

# **PALAVRAS E SILÊNCIOS** **NA ODONTOLOGIA BRASILEIRA**



EMANUELA CARLA DOS SANTOS  
(ORGANIZADORA)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# PALAVRAS E SILÊNCIOS NA ODONTOLOGIA BRASILEIRA



EMANUELA CARLA DOS SANTOS  
(ORGANIZADORA)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

### **Conselho Editorial**

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª 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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
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 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 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 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 Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **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  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. 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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian 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  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª 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  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



## Palavras e silêncios na odontologia brasileira

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

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

P154 Palavras e silêncios na odontologia brasileira [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-380-4

DOI 10.22533/at.ed.804201109

1. Dentistas – Formação – Brasil. 2. Odontologia – Pesquisa. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza.

CDD 617

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**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)

## APRESENTAÇÃO

Estamos vivendo uma era onde corremos sempre, o tempo todo, numa urgência infinita. O tempo tornou-se mínimo e o espaço inexistente quando falamos de informação. Um fato acontecido do outro lado do mundo torna-se conhecido aqui no mesmo instante em que acontece. Isso nos traz a vantagem da atualização constante, mas também pode trazer sentimentos como ansiedade e esgotamento, pois somos pressionados a saber de tudo, o tempo todo.

Dentro dessa perspectiva, convido-vos à reflexão sobre a pausa e o silêncio para que, deste momento de paz e serenidade, possa ser criada a oportunidade de ouvir as novas palavras, que se transformam em ideias, pesquisas, descobertas e conteúdos novos. A introspecção pode ser o gatilho para as novas revoluções tão necessárias para que humanidade evolua de uma maneira melhor.

Este e-book Palavras e Silêncios na Odontologia Brasileira traz uma série de artigos que visam não apenas informar, mas refletir sobre o que nos é apresentado e o aspecto humanizado que a área da saúde tanto precisa.

A dica após a leitura das palavras aqui escritas é pausar e silenciar, permitindo um momento para que você dê ouvidos às suas reflexões.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A INFLUÊNCIA DO DIABETES MELLITUS TIPO II NA OSSEOINTEGRAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Daniele da Costa Lourenço  
Michelle Maria da Silva  
Ana Paula de Almeida Nunes  
Raquel Arantes Martins  
Rebeca Vidal Capelupi  
Rodrigo Guerra de Oliveira  
Leonardo Santos Picinini

**DOI 10.22533/at.ed.8042011091**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **REABILITAÇÃO ORAL COM IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES OSTEOPORÓTICOS: REVISÃO DE LITERATURA**

João Pedro Lima de Alencar  
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri  
Samuel Rocha França  
Renan Ribeiro Benevides  
Gabriela Moreno Marinho  
Josfran da Silva Ferreira Filho  
Stephany Cristina Monteiro da Frota  
Bianca Dutra Aguiar  
Maria Márcia Marques da Silva Aragão  
Iracema Matos de Melo

**DOI 10.22533/at.ed.8042011092**

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### **ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL EM TERCEIROS MOLARES INFERIORES: INDICAÇÕES E TÉCNICA**

André Pereira de Lima  
Timóteo Sousa Lopes  
Lara Gomes de Alcântara  
Mirrael de Sousa Lopes  
Antonio Edson Farias de Almeida  
Francisco Belchior Rodrigues de Vasconcelos  
Alexandre Pontes de Mesquita  
Antonio Igor Alcantara Melo  
Antônio Romilson Pires Rodrigues  
Carlos Eduardo Nogueira Nunes  
Maria Márcia Marques da Silva Aragão  
Paulo Gilson Araújo Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.8042011093**

**CAPÍTULO 4.....26**

**TRATAMENTO DE TERCEIRO E SEGUNDO MOLAR INCLUSO E IMPACTADO GUIADO POR MEMBRANA BIOLÓGICA BOVINA COMO COADJUVANTE DE REPARAÇÃO ÓSSEA: RELATO DE CASO**

Valéria Augusta do Nascimento  
Rodolfo Padilha de Almeida  
Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo  
Maria Carolina Gaia de Melo  
Luciano de Almeida Lucas  
Jackson Manoel Diniz do Nascimento  
Weizia Gomes da Rocha  
Renata da Silva Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.8042011094**

**CAPÍTULO 5.....36**

**A IMPORTÂNCIA DA VIVÊNCIA NA ATENÇÃO BÁSICA PARA FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA**

Fernanda Fernandes Alves  
Andréa Borba de Moraes  
Cintia Lima Alves  
Larissa Alves Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.8042011095**

**CAPÍTULO 6.....41**

**IMPACTO DA ODONTOLOGIA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Kaylanne Araújo Alves  
Isabele Fontes Melo  
Amanda Pergentino de Oliveira  
Sarah Évilyn Damasceno Trindade  
Markelane Santana Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8042011096**

**CAPÍTULO 7.....49**

**SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA: SOB A ÓTICA DISCENTE**

Davi Oliveira Bizerril  
Caroline Ferreira Martins Lessa  
Dulce Maria de Lucena Aguiar  
Juliana Saboia de Senna  
Laryssa Maria Gomes Damasceno  
Liza Barreto Vieira  
Maria Vieira de Lima Saintrain  
Marília Alves Melquiades de Lima  
Sandra Helena de Carvalho Albuquerque  
Sharmênia de Araújo Soares Nuto

**DOI 10.22533/at.ed.8042011097**

**CAPÍTULO 8.....63**

**A PRÁTICA SEGURA NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DIANTE DA COVID-19**

Douglas Felipe de Lima e Silva  
Marcele Walmsley Nery  
Larissa Hellen de Paiva Felix  
Rômulo César de Alencar  
Bruna Yasmin de Brito Silva  
Bruna da Motta Clemente  
Thayanara Silva Melo  
Thyago Morais Vicente da Silva  
Isabelle Vanessa Magnata Sales  
Mônica Soares de Albuquerque  
Fabiana Moura da Motta Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.8042011098**

**CAPÍTULO 9.....73**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A ODONTOLOGIA ESTÉTICA E AUTOESTIMA**

Marcelo Cavalcanti Gonçalves  
Isabela de Sá Oliveira  
Lara Santos Cangussu  
Gabriella de Sá Oliveira  
Yure Gonçalves Gusmão  
Flávio Marconiedson Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.8042011099**

**CAPÍTULO 10.....83**

**EFEITO DO TRATAMENTO PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICO NOS MARCADORES INFLAMATÓRIOS SISTÊMICOS DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA – REVISÃO DE LITERATURA**

Samantha Simoni Santi  
Caroline Schöffner  
Leandro Machado Oliveira  
Raquel Pippi Antoniazzi  
Fabrício Batistin Zanatta

**DOI 10.22533/at.ed.80420110910**

**CAPÍTULO 11.....94**

**EFICIÊNCIA DA OBTURAÇÃO PELA TÉCNICA DA COMPRESSÃO HIDRÁULICA VERTICAL COM CONES ACESSÓRIOS DE GUTA-PERCHA, MOLDADOS OU NÃO, EM MOLARES INSTRUMENTADOS MANUAL E MECANICAMENTE**

Lilian Karine Cardoso Guimarães de Carvalho  
Rafaella Ferreira de Melo Alencar  
Fábio Roberto Dametto  
Rejane Andrade de Carvalho  
Cícero Romão Gadê-Neto  
Esdras Gabriel Alves-Silva  
Rosangela Lustosa D´Ávila Pinheiro Daniel

**DOI 10.22533/at.ed.80420110911**

**CAPÍTULO 12..... 106**

**ENDODONTIA GUIADA COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE CANAIS SEVERAMENTE CALCIFICADOS**

Emanuella César Rocha Patriota  
Vitor Sales Carlos Maia de Amorim  
Rodrigo Arruda-Vasconcelos  
Lidiane Mendes Louzada  
Bianca Cardozo  
Gabriel Salvetti Cardenas Lara  
Giovanna Dornelas Mantovani  
Beatriz Isabel Nogueira Lemos  
Norberto Batista de Faria Júnior  
Mário Francisco de Pasquali Leonardo  
Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes  
Esdras Gabriel Alves-Silva

**DOI 10.22533/at.ed.80420110912**

**CAPÍTULO 13..... 125**

**LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DA DOR EM DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES – UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Timóteo Sousa Lopes  
Eulália Mendes de Oliveira  
André Pereira de Lima  
Flávia Magalhães Ximenes  
Lara Gomes de Alcântara  
Juliana Dantas da Costa  
Tháís Lima de Souza  
Erivan Menezes Ribeiro Júnior  
Edilciane Sampaio Monção Braga  
Mireli Oliveira Gomes  
Bernadete Azevedo de Abreu  
Flávia Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.80420110913**

**CAPÍTULO 14..... 133**

**OBSTÁCULOS NO ATENDIMENTO DE PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO SURDO: RELATO DE CASO**

Christiana Almeida Salvador Lima  
Felipe Belmont Archetti  
Luciana de Freitas Bica  
Ithalo Hespanhol de Souza  
Wellington Lima

**DOI 10.22533/at.ed.80420110914**

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 140**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 141**

# CAPÍTULO 1

## A INFLUÊNCIA DO DIABETES MELLITUS TIPO II NA OSSEOINTEGRAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 09/08/2020

### Daniele da Costa Lourenço

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/3028639361806548>

### Michelle Maria da Silva

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9642037636308760>

### Ana Paula de Almeida Nunes

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/6851060306148453>

### Raquel Arantes Martins

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/7366439431707844>

### Rebeca Vidal Capelupi

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/0397015012364227>

### Rodrigo Guerra de Oliveira

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/2055308935358574>

### Leonardo Santos Picinini

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora – MG  
Juiz de Fora – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/6478373216752216>

**RESUMO:** **Introdução:** Alguns fatores são fundamentais para a obtenção e a manutenção da osseointegração, os quais estão relacionados com a saúde sistêmica do paciente, com os fatores locais, com o sistema de implantes, a homeostase do material e a equipe profissional, esses fatores serão determinantes no sucesso do tratamento com implantes dentários. **Objetivos:** Verificar por meio de uma revisão sistemática a influência da Diabetes Mellitus na osseointegração dos implantes dentários. **Métodos:** Foram analisados os mais relevantes estudos nas bases de dados MedLine, sendo contemplamos somente os ensaios clínicos controlados e randomizados (ECCR) e meta-análises. A estratégia de busca utilizou as seguintes combinações de palavras-chave: (“Osseointegration”) AND (“Diabetes Mellitus”). Para identificar os delineamentos dos estudos, foram empregados os seguintes termos: *Randomized Controlled Trial, Meta-Analysis, published in the last 10 years, Humans*. **Resultados:** Fizeram parte do escopo desta revisão 2 artigos que demonstraram não haver contradição da utilização de implantes dentários desde que o paciente apresente rígido controle glicêmico. **Conclusão:** Concluiu-se que o diabetes mellitus não é uma contraindicação absoluta para o tratamento com implantes dentário e sim considerado como uma contraindicação relativa,

de modo que pacientes com controle metabólico adequado são considerados aptos a este tipo de tratamento.

**PALAVRAS – CHAVE:** Implantodontia, Diabetes Mellitus, Osseointegração

## THE INFLUENCE OF TYPE II DIABETES MELLITUS ON OSSEOINTEGRATION OF DENTAL IMPLANTS:LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction.** Some factors are essential to the achievement and maintenance of osseointegration, which are related to systemic health of the patient, with local factors, the implant system, the homeostasis of the material and the professional staff, these factors will be decisive the success of treatment with dental implants. **Purpose.** To verify through a systematic review of the influence of Diabetes Mellitus on osseointegration of dental implants. **Methods.** The most relevant studies were analyzed in MedLine, contemplate being only controlled and randomized clinical trials (RCTs) and meta-analysis. The search strategy used the following combinations of keywords: (“Osseointegration”) AND (“ Diabetes Mellitus “). To identify the designs of the studies, we employed the following terms: Randomized Controlled Trial, Meta- Analysis, published in the last 10 years, Humans. **Results.** We included in the scope of this review two items that showed no contradiction in the use of dental implants since the patient has tight glycemic control. **Conclusion.** We conclude that diabetes is not an absolute contraindication to treatment with dental implants but considered as a contraindication on, so that patients with adequate metabolic control are considered suitable for this type oftreatment. **KEY - WORDS:** Implantology, Diabetes Mellitus, Osseointegration.

## INTRODUÇÃO

A implantodontia destaca-se como método moderno de reabilitação oral para pacientes edêntulos totais ou parciais. Para que este método se desenvolva adequadamente é necessário que o implante se osseointegração tecido ósseo receptor, já que a integração óssea é a chave do sucesso clínico cirúrgico que, posteriormente, será completado após o término da fase protética. Porém, muitos são os fatores a serem considerados para que esta osseointegração ocorra de maneira satisfatória. Para que se alcance tal índice de sucesso é necessário, além de um amplo conhecimento na área, uma anamnese criteriosa do estado de saúde do paciente, seguir criteriosamente algumas regras antes, durante e após processo cirúrgico. Dessa forma, podem ser verificados alguns fatores de riscos gerais e específicos, além de conhecer as variáveis de um implante (tamanho tratamento de superfície, espessura, fase protética) (FAVERANI et al., 2011; KOTSOVILIS et al., 2006; MELLADO-VALLERO et al., 2007).

A osseointegração é definida como uma conexão direta estrutural e funcional entre osso vivo e a superfície de um implante submetido à carga funcional. A criação e manutenção da osseointegração dependem do conhecimento da capacidade de cicatrização, reparação e remodelação dos tecidos. Ou seja, nenhum tecido conjuntivo, ligamento periodontal pode ser detectado na interface osso implante a nível microscópico. (FAVERANI et al., 2011).



A osseointegração pode ser prejudicada em pacientes com Diabetes Mellitus (DM), Osteoporose, pelo uso de Bisfosfonatos após Radioterapia. A DM, que é uma doença caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia), devido a defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina, que é produzido no pâncreas pelas células chamadas beta; é uma patologia sistêmica com alterações na cicatrização e outras alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica, podendo assim aumentar a susceptibilidade a infecções e afetar a osseointegração dos implantes dentários (CARDOSO et al., 2006).

O interesse em estudar a influência do DM sobre a instalação de implantes tem sido relatado na literatura há quase 30 anos. Essa preocupação ocorre em função das alterações promovidas pelo diabetes, tais como: diminuição da formação óssea, anormalidades na biossíntese da cartilagem e proteoglicanas, alteração no padrão de mineralização óssea, inibição da produção de colágeno e atraso na cicatrização de ferida. Mediante o exposto, o objetivo da presente revisão sistemática foi relatar a influência da DM2 na osseointegração de implantes dentários.

## MÉTODOS

### Estratégias de Pesquisa

Foram analisados os mais relevantes estudos publicados originalmente em inglês e português, nos últimos 10 anos, tendo como referência as bases de dados MEDLINE (*National Library of Medicine*). Objetivando selecionar os estudos de maior evidência científica, contemplamos somente os ensaios clínicos controlados e randomizados (ECCR) e meta-análises. A estratégia de busca utilizou as seguintes combinações de palavras-chave: “*Osseointegration*” AND “*Diabetes Mellitus*”. Para identificar os delineamentos dos estudos, foram empregados os seguintes termos: *Randomized Controlled Trial, published in the last 10 years, Humans*.

Para a seleção dos estudos foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão apresentados no quadro 1.

Critérios de Inclusão	
Delineamento	Ensaio clínico controlado e randomizado.
Pacientes	Com Diabetes Mellitus tipo II
Intervenção	Implantes Dentários
Idiomas	Somente na língua inglesa e portuguesa.
Critérios de Exclusão	
Delineamento	Processo de randomização pouco claro ou mal descrito

Pacientes	Pacientes sem diabetes
Intervenção	Intervenções pouco claras, mal descritas ou inadequadas
Forma de Publicação	Somente em resumo
<b>Principais Desfechos Clínicos</b> Influência da DM na osseointegração de implantes dentários de titânio.	

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão aplicados na seleção dos estudos.

## RESULTADOS

Inicialmente foram identificados 152 estudos envolvendo a Diabetes Mellitus e a osseointegração de implantes dentários. Contudo, apenas 3 estudos fizeram parte do escopo desta revisão. Foram contemplados apenas os ECCR. Na tabela 1 apresentamos uma síntese dos trabalhos selecionados e revisados no presente estudo.

ESTUDO	AMOSTRA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Khandelwal et al., 2011	Foram avaliados 24 pacientes com Diabetes Mellitus tipo II	GC recebeu um implante com a superfície SLA convencional; GE recebeu um implante com a superfície SLA quimicamente modificada. Foi avaliada a estabilidade dos implantes (ISQ) no momento da colocação cirúrgica e 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, e 16 semanas após colocação de implantes	Não foram observadas diferenças significativas na estabilidade dos implantes entre os grupos. Além disso, clinicamente, a instalação dos implantes foi considerada bem sucedida de implantes mesmo em pacientes diabéticos mal controlados.
Ghiraldini et al., 2015	Fora avaliados 19 pacientes sistemicamente saudáveis; 16 com DM II e um melhor controle glicêmico, e 16 com DM II e pobre controle glicêmico.	Foram submetidos a terapia com implantes. Foram avaliados os índices: coeficiente de estabilidade do implante (ISQ) no momento da colocação do implante, 3, 6, e 12 meses. Níveis de factor de crescimento transformador - $\beta$ (TGF- $\beta$ ), crescimento fibroblástico, osteopontin (OPN), osteocalcina (OC), e osteoprotegerina (OPG) no fluido peri-implantar aos 15 dias, e 3, 6, e 12 meses.	O fraco controlo glicémico modulou negativamente os fatores ósseos, embora DM II, independentemente de estado glicêmico, não teve qualquer efeito na estabilização do implante.

Al Zahrani et al., 2018	35 pacientes com DM II e pacientes não diabéticos foram incluídos neste estudo	Cento e dezoito implantes com altura entre 10 e 12 mm e 3,3 a 4,1 mm de diâmetro foram colocados. Foi realizada uma análise de frequência de ressonância (RFA) para cada implante no momento da instalação e após 3 meses em ambos grupos	Demonstrou ser significativo a perda óssea peri-implantar em torno de implantes de um dente não submerso suportados por implantes em pacientes portadores de DM II em comparação com pacientes saudáveis.
-------------------------	--	---	---

Tabela 1. Sumário dos estudos e seus principais desfechos para osseointegração em pacientes com DM2.

## DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática objetivou selecionar estudos que relacionaram osseointegração em pacientes com DM2. Todavia, devido a escassez de trabalhos diretamente ligados a esta temática, foram encontrados apenas três estudos abordando o tema de forma individualizada e específica.

A reabilitação utilizando implantes dentários têm altas taxas de sucesso, apesar de certas condições atuarem nos resultados da osseointegração, como em casos de pacientes diabéticos onde há uma correlação significativa entre os valores de HbA1c e periimplantite e perda óssea peri-implantar, embora o número de falhas tenha sido limitado (KHANDELWAL et al., 2011; GHIRALDINI et al., 2015).

Cabe colocar que pacientes com DM podem apresentar alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica e a resposta inflamatória desses pacientes, aumentando a susceptibilidade às infecções (AL ZHRANI e MUTAIRI, 2018). O controle glicêmico está envolvido na patogênese dessas alterações. Há disfunções nos leucócitos, com anormalidades na aderência, quimiotaxia, fagocitose, destruição intracelular e diminuição da ativação espontânea e da resposta neutrófila, quando comparados aos pacientes controles não diabéticos. As principais manifestações bucais dos pacientes diabéticos são: xerostomia, ardor da língua, eritema e distúrbios de gustação. O diabetes mellitus leva a um aumento de acidez do meio bucal, aumento da viscosidade e redução do fluxo salivar o que aumenta a predisposição a candidíase, acidentária doença periodontal (AL ZHRANI e MUTAIRI, 2018; ALVES et al., 2014; GUYTON et al., 2011).

A osseointegração é definida como o contato direto, estrutural e funcional, entre osso ordenado e saudável com a superfície do implante, com o implante clinicamente estável e capaz de suportar as forças mastigatórias. (BRANEMARK et al., 1985). Em particular na odontologia, o estudo mais significativo nos primórdios da osseointegração foi o qual realizou a instalação de implantes de titânio no tecido ósseo para tratamento reabilitador de mandíbulas edêntulas, neste estudo ficou demonstrado o sucesso da reabilitação oral pelo princípio da ancoragem de próteses sobre os implantes de titânio osseointegrados (ALMEIDA et al., 2014).

O DM compensado não afeta diretamente o sucesso ou o fracasso de implantes. A colocação de implantes em pacientes com diabetes metabolicamente controlados não resulta em maior risco de falhas do que na população geral. Já os pacientes diabéticos descompensados apresentam maior risco de desenvolver infecções e complicações vasculares (GHIRALDINI et al., 2015; PASQUALOTTO et al., 2012). O processo de cicatrização é afetado pelo comprometimento da função vascular, quimiotaxia, comprometimento da função dos neutrófilos é um meio ambiente anaeróbico. O metabolismo da proteína é reduzido e a cicatrização dos tecidos moles e duros é retardada. A regeneração dos nervos é alterada e a angiogênese, comprometida. Desta forma, pacientes portadores do DM não controlados devem postergar a cirurgia até que controlem o seu metabolismo (GHIRALDINI et al., 2015).

O quadro persistente de hiperglicemia no paciente diabético prolonga a resposta inflamatória e a atividade osteoclástica, diminuindo a formação óssea perimplantar. Além disso, são observadas alterações na atividade osteoblástica e na secreção do paratormônio (regulador do metabolismo do cálcio e fósforo), além de apoptose nas linhas celulares osteoblásticas e diminuição na formação de colágeno (GUYTON et al., 2011).

Já segundo KHANDELWAL (2011) não é possível identificar uma diferença significativa nos padrões de estabilidade do implante em pacientes com diabetes tipo 2 com controle glicêmico deficiente. Dessa forma, a implantodontia não está contraindicada para a maioria dos pacientes diabéticos, no entanto, eles deverão estar controlados. É necessário a redução do estresse, avaliação da dieta antes e depois da cirurgia e controle de risco de infecção.

Já os pacientes de risco moderado mostram manifestações periódicas da doença, porém estão em equilíbrio metabólico, uma vez que, poucas complicações da diabetes estarão presentes. Os níveis de glicose ficam abaixo de 200mg/dL. O controle da dieta, a redução do estresse, a técnica asséptica e antibióticos são mais importantes para esses indivíduos para grupos de baixo risco. Para as técnicas não cirúrgicas deve seguir o protocolo normal, a sedação por via oral pode ser considerada durante algumas consultas de restauração (SBD, 2007).

A literatura, de um modo geral, tem demonstrado que o sucesso ou o fracasso da terapia com implantes dentários em pacientes com DM, metabolicamente controlados, não resulta em maior risco de falhas quando comparados à população em geral. O trauma cirúrgico, ocasionado pelo uso indiscriminado de fresas, bem como o aquecimento excessivo e a deficiente irrigação com solução salina fisiológica no momento cirúrgico pode acarretar uma necrose superficial e aumentar as taxas de insucesso de acordo com (FAVERANI et al., 2011).

Segundo estudos clínicos, a ausência da carga funcional sobre os implantes durante o período de cicatrização representa um aspecto fundamental para formação de tecido ósseo. Foi estabelecido que a osseointegração requer um período de cicatrização

equivalente de três a quatro meses na mandíbula e de cinco a seis meses na maxila (ZAVANELLI et al., 2011).

Embora dados de vários estudos longitudinais tenham um alto índice de sucesso, certas medidas preventivas devem ser realizadas com o intuito de aumentar a taxa de sucesso em pacientes diabéticos, como consultas no período matutino, sessões curtas, controle da dieta, redução de estresse, conforme (CARDOSO et al., 2006).

## CONCLUSÃO

O DM compensada não é uma contraindicação absoluta para o tratamento com implantes osseointegrados; pacientes devem apresentar rígido controle glicêmico, ausência de complicações crônicas, qualidade e quantidade óssea, adequada higiene oral e acompanhamento médico. Esses fatores são fundamentais para a formação óssea perimplantar e o sucesso da osseointegração dos implantes dentários. É importante que o cirurgião-dentista tenha conhecimento das alterações bucais dos pacientes diabéticos, dos fatores relacionados ao paciente (fatores locais, condições sistêmicas, hábitos, idade do paciente), do sistema de implantes (biocompatibilidade, desenho, forma) e haja o planejamento prévio, o domínio da técnica cirúrgica e da técnica para a reabilitação protética. A inter relação destes fatores é indispensável para o sucesso da terapia com implantes osseointegrados.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES REZENDE MCRA, WADA CM, FIORIN LG, CURY MTS, LISBOA FILHO PN. **Impacto do controle glicêmico sobre as complicações associadas ao diabetes mellitus na osseointegração.** Arch Health Invest, 3, 5, 73-81,2014.
2. ALMEIDA JM, BOSCO AF, JÚNIOR EFM, THEODORO LH, GARCIAVG. **Reabilitação estética anterior: uma abordagem multidisciplinar para o sucesso.** Implant News, 11, 4, 526, 2014.
3. AL ZHRANI, S., AL MUTAIRI, A.A. **Stability and bone loss around submerged and non-submerged implants in diabetic and non-diabetic patients: a 7-year follow-up.** Braz. Oral Res. v.32, n.57, p. 1-8, 2018.
4. BRANEMARK PI, ZARB G, ALBREKTSSON T. **Tissue integrated prostheses.** In:Osseointegration in clinical dentistry. Chicago : Quintessence Publ. Co. Inc. 1985.
5. CARDOSO AL, ZAFALLON G, ANSELMO SM, ANTONIO R. **Implantes em diabéticos. Revisão de literatura.** Innovations Implant Journal, 1, 2, 2006.
6. FAVERANI LP, RAMALHO-FERREIRA G, GAETTI-JARDIM EC, OKAMOTO R, SHINOHARA EH, ASSUNÇÃO WG, JUNIOR IRG. **Implantes osseointegrados: evolução e sucesso.** Revista Salusvita, Bauru, 30, 1, 47-58,2011.

7. GHIRALDINI B, CONTE A, CASARIN RC, CASATI MZ, PIMENTEL SP, CIRANO FR, RIBEIRO FV. **Influence of Glycemic Control on Peri-Implant Bone Healing: 12-Month Outcomes of Local Release of Bone-Related Factors and Implant Stabilization in Type 2 Diabetics.** Clinical Implant Dentistry and Related Research, 2015
8. GUYTON AC, HALL JE. Insulina, glucagon e diabetes mellitus. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12, 961-970,2011.
9. KHANDELWAL N, OATES TW, VARGAS A, ALEXANDER PP, SCHOOLFIELD JD, MCMAHAN CA. **Conventional SLA and chemically modified SLA implants in patients with poorly controlled type 2 Diabetes mellitus – a randomized controlled trial.** Clin. Oral Impl. Res. 0, 1–7, 2011.
10. KOTSOVILIS S, KAROUSSIS IK, FOURMOUSIS I. **A comprehensive and critical review of dental implant placement in diabetic animals and patients.** Clin Oral Implants Res. 2006; 17:587-99.43.
11. MELLADO-VALLERO A, GARCIA JC, BALLESTER AH, RUEDA CL. **Effects of diabetes on the osseointegration of dental implants.**Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2007; 12:E38-43.
12. PASQUALOTTO, KR, ALBERTON, D; FRIGERI, HR. **Diabetes mellitus e complicações.** Journal of biotechnology and biodiversity, 3, 4, 134-145,2012.
13. **Sociedade Brasileira de Diabetes.** Diabetes. [citado 2007 set 20]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/index>.
14. ZAVANELLI RA, GUILHERME AS, CASTRO AT, FERNANDES JMA, PEREIRA RE, GARCIA RR. **Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração.** Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, 59, 133-146,2011.

# CAPÍTULO 2

## REABILITAÇÃO ORAL COM IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES OSTEOPORÓTICOS: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/09/2020

Data da Submissão: 15/06/2020

### **João Pedro Lima de Alencar**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/7912292084065036>

### **Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3330740836125346>

### **Samuel Rocha França**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/0348469775938524>

### **Renan Ribeiro Benevides**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/0359272696861415>

### **Gabriela Moreno Marinho**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/5924490136697995>

### **Josfran da Silva Ferreira Filho**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1410397859218589>

### **Stephany Cristina Monteiro da Frota**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3935202804625931>

### **Bianca Dutra Aguiar**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/6765477992825331>

### **Maria Márcia Marques da Silva Aragão**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/6797313287083958>

### **Iracema Matos de Melo**

Universidade Federal do Ceará  
Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/2231667162671725>

**RESUMO:** A osteoporose é uma doença sistêmica que ocasiona perda acelerada de massa óssea durante o envelhecimento. Essa condição afeta também ossos maxilares e, por isso, supõe-se que não seja indicado o tratamento com implantes dentários, visto que boa densidade óssea é um pré-requisito fundamental para o sucesso desse tipo de tratamento. Diante disso, esse trabalho objetiva revisar a literatura acerca do sucesso da reabilitação oral com implantes dentários em pacientes osteoporóticos. A busca dos artigos foi realizada no banco de dados PubMed com os descritores “Dental Implants” e “Osteoporosis”, considerando o período de 2015 a 2020. A busca resultou em 179 artigos, em inglês. Foram excluídos estudos pré-clínicos, tais como, estudos *in vitro* e estudos em animais, além de relatos ou série de casos, revisões de literatura e estudos que não analisavam diretamente a relação implante-osteoporose, resultando em 13 estudos selecionados. Somente 03 estudos relataram

uma relação moderada entre a densidade óssea, a estabilidade do implante e a perda óssea marginal peri-implantar, porém sem contraindicar o tratamento. Os demais estudos mostraram não haver diferença significativa entre pacientes com osteoporose e densidade óssea normal, no que concerne à taxa de sobrevivência dos implantes. Além disso, esses estudos também relataram não haver relação entre a osteoporose e o insucesso do tratamento com implantes, pois os pacientes com densidade óssea reduzida não apresentaram maiores perda óssea marginal, falha na osseointegração, dor ou ocorrência de peri-implantite. Assim, conclui-se que o sucesso do tratamento com implantes não sofre interferência significativa da condição osteoporótica, não contraindicando esse tipo de procedimento nesses pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Implantes dentários. Osteoporose.

## ORAL REHABILITATION WITH DENTAL IMPLANTS IN OSTEOPOROTIC PATIENTS: REVIEW OF THE LITERATURE

**ABSTRACT:** Osteoporosis is a systemic disease that causes accelerated loss of bone mass during aging. This condition also affects maxillary bones and, therefore, it is assumed that treatment with dental implants is not indicated, since good bone density is a fundamental prerequisite for the success of this type of treatment. Therefore, this study aims to review the literature on the success of oral rehabilitation with dental implants in patients with osteoporosis. The search for the articles was carried out in the PubMed database, with the descriptors “Dental Implants” and “Osteoporosis”, considering the period from 2015 to 2020. The search resulted in 179 articles, in English. Pre-clinical studies such as in vitro studies and animal studies were excluded, in addition to reports or case series, reviews of literature and studies that did not directly analyze an implant-osteoporosis relationship, resulting in 13 selected studies. Only 03 studies reported to moderate relationship between bone density, implant stability and marginal peri-implant bone loss, but without contraindication of treatment. The other studies showed that there was no significant difference between patients with osteoporosis and normal bone density, regarding the implant survival rate. In addition, these studies also reported that there was no relationship between osteoporosis and the failure of treatment with implants, as patients with reduced bone density did not present greater marginal bone loss, failure in osseointegration, pain or occurrence of peri-implantitis. Thus, it is concluded that the success of treatment with implants does not suffer significant interference from the osteoporotic condition, not contraindicating this type of procedure in these patients.

**KEYWORDS:** Dental implants. Osteoporosis.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, a reabilitação oral com implantes é considerada uma das modalidades mais eficazes e confiáveis, tanto quanto desejada por pacientes total ou parcialmente desdentados (MORASCHINI *et al.*, 2015). Projeções do uso dos implantes dentários indicam que, no ano de 2026, até 23% da população dos EUA tenha no mínimo um implante (ELANI *et al.*, 2018). Em território brasileiro, de acordo com observações estatísticas, os tratamentos com próteses sob implante apresentam uma tendência de grande escolha por parte da população, porém demonstra uma prevalência diretamente proporcional ao nível



aquisitivo dos indivíduos (BARROS *et al.*, 2011).

O tratamento reabilitador com implantes dentários é regido pelo processo de osseointegração. Esse conceito foi descrito há 50 anos (BRÅNEMARK *et al.*, 1969). É definido, basicamente, como uma conexão direta do osso vivo com um implante endo ósseo (BRÅNEMARK *et al.*, 1969). O processo de osseointegração possui várias fases que são de suma importância para o sucesso da ancoragem do implante no osso e que podem se sobrepor em algum momento. A primeira fase da osseointegração é iniciada desde a colocação do implante, começando com uma osteocondução por meio de células inflamatórias e osteogênicas na interface implante – osso. Seguida por uma regeneração óssea guiada por fatores biológicos na periferia do implante resultando em uma osteogênese por contato e, por fim, uma remodelação óssea que visa a mineralização óssea na interface implante – osso propiciando assim uma boa instalação do implante (DAVIES *et al.*, 2003). Além disso, apesar da taxa de sobrevivência dos implantes ficar acima de 90%, de acordo com o estudo de Elani *et al.* (2018), as condições ósseas e sistêmicas comprometidas dos pacientes, como a osteoporose, são um risco para o sucesso dos tratamentos.

A osteoporose é uma doença sistêmica reabsortiva e de caráter multifatorial, caracterizada por intensa redução mineral óssea e por uma deterioração da microarquitetura óssea (Consensus Development Conference, 1993). A osteoporose é uma das doenças mais comuns na sociedade moderna e acomete, principalmente, mulheres idosas e de meia-idade, apresentando uma taxa de até 50% de prevalência contra apenas 20% em homens, ambos em idade avançada (WOOLF; PFLEGER, 2003). Tal predisposição em mulheres deve-se ao fato de que nessa idade, as mulheres, geralmente, encontram-se no período de menopausa, caracterizada pela redução do estrogênio. Essa redução de estrogênio favorece a reabsorção óssea, uma vez que este hormônio participa da remodelação do tecido ósseo de diferentes maneiras, tais como indução de apoptose osteoclástica e secreção de interleucinas inibidoras de diferenciação osteoclástica (ALMEIDA *et al.*, 2017; SZEJNFELD *et al.*, 2000; HUGHES *et al.*, 1996).

Portanto, é biologicamente plausível inferir a direta interferência da osteoporose no sucesso do tratamento com implantes dentários osseointegrados. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi fazer uma revisão na literatura acerca do sucesso da reabilitação oral com implantes dentários em pacientes osteoporóticos.

## 2 | METODOLOGIA

A busca dos artigos que compõem esta revisão foi realizada na base de dados PubMed, utilizando as palavras-chave “Dental Implant” e “Osteoporosis”, considerando o período de 2015 a 2020. A busca resultou em 179 artigos encontrados, em inglês. O processo de seleção dos artigos ocorreu a partir da análise de títulos e resumos. Previamente, foram excluídos estudos pré-clínicos, tais como, estudos *in vitro* e estudos em animais, além

de relatos de caso ou série de casos e revisões de literatura, resultando em 22 artigos selecionados. Posteriormente, foram excluídos estudos que não analisavam diretamente a relação implante-osteoporose, resultando em 13 estudos selecionados ao fim.

### 3 | RESULTADOS

Os resultados dos 13 estudos estão sumarizados na tabela 1. A quantidade de amostra nos estudos variou de 18 a 1279 de pacientes, sendo a maioria era do gênero feminino. A idade dos pacientes variou de 18 a 90 anos, a maioria estando entre a 6ª e 7ª década de vida. Apenas 5 estudos apresentaram na sua amostra pacientes masculinos além do sexo feminino (CORCUERA-FLORES *et al.*, 2015; AL-SABBAGH *et al.*, 2015; CHOW *et al.*, 2017; PEDRO *et al.*, 2017 e MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019) porém, em nenhum deles o sexo masculino foi prevalente na amostra.

Em 6 estudos foi relatado o uso de algum fármaco para o tratamento da osteoporose, tais como os bisfosfonatos (AL-SABBAGH *et al.*, 2015; FAMILI; ZAVORAL, 2015; SIEBERT *et al.*, 2015; WAGNER *et al.*, 2017 e MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019), reposição hormonal de calcitonina (CORCUERA-FLORES *et al.*, 2015; FAMILI; ZAVORAL, 2015), hormônio paratireóideo (CORCUERA-FLORES *et al.*, 2015; FAMILI; ZAVORAL, 2015), ranelato de estrôncio (CORCUERA-FLORES *et al.*, 2015) e vitamina D (FLORIAN-WAGNER *et al.*, 2017). A classe mais comumente relatada foi a dos BFs. Em nenhum estudo que utilizou os BFs foi documentada a ocorrência de necrose dos maxilares. Vale ressaltar que a utilização da vitamina D reduziu a perda óssea marginal peri-implantar aumentada pela osteoporose no estudo de Wagner *et al.* (2017).

O método mais utilizado para avaliação do sucesso do tratamento reabilitador com implantes foi a realização de radiografias bidimensionais, como panorâmicas e periapicais (CORCUERA-FLORES *et al.*, 2015; FAMILI; ZAVORAL, 2015; SIEBERT *et al.*, 2015; MERHEB *et al.*, 2016; TEMMERMAN *et al.*, 2016; WAGNER *et al.*, 2017; CHOW *et al.*, 2017; PEDRO *et al.*, 2017; MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019; TEMMERMAN *et al.*), mas também foram relatados métodos tridimensionais por tomografia computadorizada de feixe cônico – TCFC (TADINADA *et al.*, 2015 e MERHEB *et al.*, 2016) e exames clínicos periodontais (AL-SABBAGH *et al.*, 2015; SIEBERT *et al.*, 2015; TEMMERMAN *et al.*, 2016; CHOW *et al.*, 2017; MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019; TEMMERMAN *et al.*, 2019; TOY; USLU, 2020).

Os exames por imagem tinham como objetivo investigar, sobretudo, a perda óssea marginal peri-implantar e presença de radiolucência contínua ao redor do implante. Os exames clínicos periodontais, tais como índice de placa, profundidade de sondagem e nível de inserção clínica, em conjunto com os exames por imagem, avaliavam a ocorrência de peri-implantite para correlação com o sucesso do tratamento reabilitador com implantes. Esse também foi considerado quando observadas ausência de dor e de falhas na osseointegração, a satisfação do paciente e a estabilidade do implante.

Especificamente sobre a taxa de sobrevivência dos implantes, os estudos mostraram não haver diferença significativa entre pacientes portadores de osteoporoses e com densidade óssea normal (TEMMERMAN *et al.*, 2016; CHOW *et al.*, 2017; TEMMERMAN *et al.*, 2019; TOY; USLU, 2020). Dentre os 13 estudos selecionados, somente 03 relataram haver uma relação moderada entre a densidade óssea e a estabilidade do implante (MERHEB *et al.*, 2016) e a perda óssea marginal peri-implantar (WAGNER *et al.*, 2017), sem contudo contraindicar o tratamento, bem como afirmar que a osteoporose configura-se como um fator de risco para sobrevivência e osseointegração dos implantes (MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019). A maioria dos estudos, no entanto, relatou não haver relação entre a osteoporose e o insucesso do tratamento com implantes, pois os pacientes com densidade óssea reduzida não apresentaram maiores perda óssea marginal, falha na osseointegração, dor ou ocorrência de peri-implantite.

## 4 | DISCUSSÃO

Nessa revisão, a maioria dos estudos demonstrou não haver relação entre a osteoporose e o insucesso do tratamento reabilitador com implantes. No processo de extração de dados dos estudos, além dos aspectos diretamente relacionados à avaliação do sucesso da reabilitação em si, aspectos demográficos e farmacológicos que poderiam afetar a osteoporose ou a osseointegração dos implantes também foram considerados.

Os artigos mostraram maior prevalência de mulheres nas amostras, o que pode ser justificado pela relação mais acentuada da osteoporose e o sexo feminino (WOOLF; PFLEGER, 2003), devido à redução hormonal na pós-menopausa. De fato, a maioria das pacientes relatadas nos estudos encontravam-se nesse período, em que os níveis de estrogênio estão reduzidos, o que promove um desequilíbrio na remodelação óssea, de forma a aumentar processos reabsortivos (ALMEIDA *et al.*, 2017; SZEJNFELD *et al.*, 2000; HUGHES *et al.*, 1996).

Em relação ao uso de medicamentos, embora 6 estudos tenham relatado terapia farmacológica da osteoporose, somente 1 estudo correlacionou esse tratamento ao sucesso na reabilitação com implante. Assim, a utilização da vitamina D resultou na redução significativa da perda óssea peri-implantar em pacientes osteoporóticos. A vitamina D apresenta um papel importante na saúde óssea, visto que a literatura evidencia os efeitos diretos da vitamina D no aumento da formação óssea e redução da reabsorção óssea (GARDINER *et al.*, 2000), fatores que influenciariam favoravelmente a estabilidade do implante dentário.

Além disso, dos 6 estudos que relataram o uso de medicamentos para o tratamento da osteoporose, 5 apresentam o uso de bisfosfonatos (BFs) por parte de suas amostras. A literatura cita como efeitos dos BFs a interferência direta no metabolismo ósseo, por diminuir a atividade osteoclástica, e a inibição da atividade angiogênica. Tais efeitos

propiciam a dificuldade de reparo dos ossos maxilares após um trauma sofrido, devido a não remodelação óssea e à isquemia, gerando assim necrose tecidual, nesse caso, osteonecrose induzida por medicamentos (OIM) (IZQUIERDO; OLIVEIRA; WEBER, 2011). Apesar desse risco, nenhum dos estudos em que os pacientes utilizaram BFs relatou necrose óssea ou insucesso dos implantes.

Nesse contexto, vale ressaltar que a de ocorrência de OIM causada por BFs está relacionada à via de administração do fármaco, à dose e ao tipo de BF (IZQUIERDO; OLIVEIRA; WEBER, 2011), sendo mais comum em casos de uso endovenoso, mensal e por mais de 3 anos (KHOSLA *et al.*, 2007). A administração oral dos BFs relatada nos estudos de Al-Sabbagh *et al.* (2015), Famili; Zavoral (2015) e Wagner *et al.* (2017), portanto, pode explicar a segurança desses fármacos após a cirurgia de instalação dos implantes no que concerne a OIM. Ademais, o zolendronato parece apresentar um maior risco devido sua potência ser significativamente maior que dos demais BFs, sobretudo quando administrado por via endovenosa e mensal na dose de 4 mg (PASSERI; BERTOLO; ABUABARA, 2011). Assim, embora o estudo de Silbert *et al.* (2015) tenha descrito o uso do zolendronato endovenoso, a dose foi de 5 mg ao ano, o que pode explicar a não ocorrência de OIM.

Quanto ao sucesso do implante em pacientes osteoporóticos, apesar de 3 estudos terem relatado uma influência da osteoporose no insucesso do tratamento com implantes, embora não o tenha contraindicando nesses pacientes (MERHEB *et al.*, 2016; WAGNER *et al.*, 2017; MAYTA-TOVALINO *et al.*, 2019), os demais estudos concluem que a osteoporose não foi um fator direto de insucesso da reabilitação com implantes dentários. Esses trabalhos relataram resultados semelhantes entre pacientes normossistêmicos e com osteoporose ou osteopenia, quando avaliados aspectos de sucesso a longo prazo por meio da manutenção da estabilidade, saúde peri-implantar e perda óssea marginal. É importante ressaltar que tais achados não foram dependentes dos pacientes estarem em tratamento ou não da osteoporose.

A possível relação da osteoporose com o insucesso do implante é compreendida, no sentido que esta condição influencia diretamente na qualidade óssea em relação a sua densidade e microarquitetura o que, conseqüentemente, poderia diminuir as condições favoráveis para o tratamento com implantes dentários (Consensus Development Conference, 1993). Dessa forma, embora haja uma plausibilidade biológica que justifique a direta interferência da osteoporose no sucesso do tratamento com implantes dentários, conclui-se que o sucesso do tratamento não sofre interferência significativa da condição osteoporótica, não contraindicando esse tipo de procedimento nesses pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, Maria et al. **Estrogens and androgens in skeletal physiology and pathophysiology.** *Physiological reviews*, v. 97, n. 1, p. 135-187, 2017.
2. AL-SABBAGH, Mohanad et al. **Osteoporosis and bisphosphonate-related osteonecrosis in a dental school implant patient population.** *Implant dentistry*, v. 24, n. 3, p. 328-332, 2015.
3. Consensus development conference: **diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis.** *Am J Med*, v. 94, n. 6, p. 646-50, 1993.
4. BARROS, Cinthia Almeida et al. **Avaliação da Prevalência das Reabilitações Orais-Próteses Dentárias e Sobre Implante-na Cidade de Goiânia-GO.** *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 20, n. 52, 2011
5. BRÅNEMARK, P.-I. et al. **Intra-osseous anchorage of dental prostheses: I. Experimental studies.** *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery*, v. 3, n. 2, p. 81-100, 1969.
6. CHOW, Luke et al. **Bone stability around implants in elderly patients with reduced bone mineral density—a prospective study on mandibular overdentures.** *Clinical oral implants research*, v. 28, n. 8, p. 966-973, 2017.
7. CORCUERA-FLORES, José R. et al. **Relationship Between Osteoporosis and Marginal Bone Loss in Osseointegrated Implants: A 2-Year Retrospective Study.** *Journal of periodontology*, v. 87, n. 1, p. 14-20, 2016.
8. DAVIES, John E. **Understanding peri-implant endosseous healing.** *Journal of dental education*, v. 67, n. 8, p. 932-949, 2003.
9. ELANI, H. W. et al. **Trends in dental implant use in the US, 1999–2016, and projections to 2026.** *Journal of dental research*, v. 97, n. 13, p. 1424-1430, 2018.
10. FAMILI, Pouran; ZAVORAL, Jennifer M. **Low skeletal bone mineral density does not affect dental implants.** *Journal of Oral Implantology*, v. 41, n. 5, p. 550-553, 2015.
11. GARDINER, Edith M. et al. **Increased formation and decreased resorption of bone in mice with elevated vitamin D receptor in mature cells of the osteoblastic lineage.** *The FASEB Journal*, v. 14, n. 13, p. 1908-1916, 2000.
12. HUGHES, Davis E. et al. **Estrogen promotes apoptosis of murine osteoclasts mediated by TGF- $\beta$ .** *Nature medicine*, v. 2, n. 10, p. 1132-1136, 1996.
13. IZQUIERDO, Cristina de Moraes; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de; WEBER, João Batista Blessmann. **Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico-revisão de literatura.** *RFO UPF*, v. 16, n. 3, p. 347-352, 2011.
14. KHOSLA, Sundeep et al. **Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research.** *Journal of bone and mineral research*, v. 22, n. 10, p. 1479-1491, 2007.

15. MAYTA-TOVALINO, Frank et al. **An 11-Year Retrospective Research Study of the Predictive Factors of Peri-Implantitis and Implant Failure: Analytic-Multicentric Study of 1279 Implants in Peru.** *International journal of dentistry*, v. 2019, 2019.
16. MERHEB, Joe et al. **Influence of skeletal and local bone density on dental implant stability in patients with osteoporosis.** *Clinical implant dentistry and related research*, v. 18, n. 2, p. 253-260, 2016.
17. MORASCHINI, V. et al. **Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review.** *International journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 44, n. 3, p. 377-388, 2015.
18. PASSERI, Luis Augusto; BÉRTOLO, Manoel Barros; ABUABARA, Allan. **Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos.** *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, n. 4, p. 404-407, 2011.
19. PEDRO, REJANE EL et al. **Influence of age on factors associated with peri-implant bone loss after prosthetic rehabilitation over osseointegrated implants.** *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 2017
20. SIEBERT, Tomas et al. **Immediate implant placement in a patient with osteoporosis undergoing bisphosphonate therapy: 1-year preliminary prospective study.** *Journal of Oral Implantology*, v. 41, n. S1, p. 360-365, 2015.
21. SZEJNFELD, Vera Lúcia. **Osteoporose: diagnóstico e tratamento.** In: **Osteoporose: diagnóstico e tratamento.** 2000. p. 406-406.
22. TADINADA, Aditya et al. **CBCT evaluation of buccal bone regeneration in postmenopausal women with and without osteopenia or osteoporosis undergoing dental implant therapy.** *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 114, n. 4, p. 498-505, 2015.
23. TEMMERMAN, Andy et al. **A prospective, controlled, multicenter study to evaluate the clinical outcome of implant treatment in women with osteoporosis/osteopenia: 5-year results.** *Journal of dental research*, v. 98, n. 1, p. 84-90, 2019.
24. TEMMERMAN, Andy et al. **An open, prospective, non-randomized, controlled, multicentre study to evaluate the clinical outcome of implant treatment in women over 60 years of age with osteoporosis/osteopenia: 1-year results.** *Clinical oral implants research*, v. 28, n. 1, p. 95-102, 2017.
25. TOY, V. E. et al. **Evaluation of long-term dental implant success and marginal bone loss in postmenopausal women.** *Nigerian Journal of Clinical Practice*, v. 23, n. 2, p. 147, 2020.
26. WAGNER, Florian et al. **Does osteoporosis influence the marginal peri-implant bone level in female patients? A cross-sectional study in a matched collective.** *Clinical implant dentistry and related research*, v. 19, n. 4, p. 616-623, 2017
27. WOOLF, Anthony D.; PFLEGER, Bruce. **Burden of major musculoskeletal conditions.** *Bulletin of the world health organization*, v. 81, p. 646-656, 2003.

Autores	População do estudo	Características demográficas	Tratamento da osteoporose	Método de avaliação de sucesso da reabilitação com implantes	Resultados	Relação osteoporose x insucesso do tratamento com implantes
Corcuera-Flores <i>et al.</i> , 2015	67 pacientes com menos dois anos de carga após instalação do implante	36 do sexo feminino e 31 do sexo masculino (Média de idade: 65,2 anos)	Terapia de reposição hormonal, calcitonina, hormônio paratireóide e ranelato de estrôncio	134 radiografias panorâmicas: uma logo após a colocação do implante, e mais 2 anos depois para procurar alterações na POM	Nenhuma relação significante entre POM e ICM.	Sem relação
Al-Sabbagh <i>et al.</i> , 2015	203 pacientes (29 pacientes com osteoporose)	Sexo masculino (40,9%) e feminino (59,1%); 21-90 anos	BFs (n=20)	Falha no tratamento: 1.Perda do implante/falha osseointegração 2.Dor/mobilidade/ 3.Insatisfação	Não houve falhas nos implantes ou necrose associada aos BFs	Sem relação
Famili; Zavoral, 2015	1. Indivíduos com osteopenia ou osteoporose (n=20) 2. Indivíduos com densidade óssea adequada (n=10)	Sexo feminino; 50-80 anos	BFs (n=3) Calcitonina (n=1) Teriparatida (n=1)	Radiografias (basal, 12 e 24 meses após a instalação do implante) – distância da crista alveolar ao 1º segmento do implante	O sucesso foi de 100%, sem evidência de perda óssea	Sem relação
Tadinada <i>et al.</i> , 2015	1. Indivíduos com osteopenia ou osteoporose (n=10) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=4)	Sexo feminino; pós-menopausa; 55-80 anos	-	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico	13 pacientes apresentaram ganho significativo de altura/volume ósseo pós-enxerto/Ganho ósseo estatisticamente relevante para pacientes osteoporóticos	Sem relação
Siebert <i>et al.</i> , 2015	1. Indivíduos com osteoporose (n=12) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=12)	Sexo feminino; acima de 54 anos	BFs no grupo com osteoporose	Radiografias. Sucesso no tratamento: 1.Ausência de dor 2.Ausência de peri-implantite e mobilidade 3.Ausência de radiolucência contínua ao redor do implante	Taxa de sucesso de 100%, 1 ano após a instalação do implante. Ausência de necrose associada aos BFs	Sem relação.
Merheb <i>et al.</i> , 2016	1. Indivíduos com osteoporose (n=11) 2. Indivíduos com osteopenia (n=08) 3. Indivíduos com densidade óssea normal (n=30)	Sexo feminino, acima de 60 anos, parcial ou totalmente desdentada na maxila.	-	Tomografia computadorizada (basal e 3 meses pós-operatório); Radiografia Panorâmica em pós-operatório imediato; Estabilidade do implante (basal e 3 meses pós-operatório)	Grupo osteoporótico teve menor estabilidade (p<0,05) em relação ao grupo com densidade óssea normal (pós-operatório); Sem falha nos 160 implantes instalados	Relação moderada entre a densidade óssea e a estabilidade do implante
Temmerman <i>et al.</i> , 2016	1. Indivíduos com osteoporose (n=20) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=28)	Mulheres pós-menopausa; 59-83 anos	-	Avaliação radiográfica dos níveis ósseos e avaliação clínica (placa, PS, SS a NIC)	Nenhuma diferença significante entre os dois grupos em todos os parâmetros avaliados no decorrer de 1 ano.	Sem relação
Florian-Wagner <i>et al.</i> , 2017	1. Indivíduos com osteoporose (n=18) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=30)	Sexo feminino; pós-menopausa; Implante instalado há no mínimo 1 ano; média de 64 anos	Vitamina D ou BFs	Radiografias (basal e 1 ano após a instalação do implante) – POM peri-implantar	Influência significante da osteoporose na POM peri-implantar. Vitamina D reduziu significativamente essa POM	Relação positiva entre osteoporose e POM, no entanto, não contraindica a instalação de implantes em pacientes com osteoporose

Chow <i>et al.</i> , 2017	1. Indivíduos com densidade óssea normal (n=10) 2. Indivíduos com osteopenia (n=34) 3. Indivíduos com osteoporose (n=19)	Média de 76,7 anos	Relatado somente que a maioria dos pacientes não recebia tratamento	Radiografias periapicais e exame clínico (IP e SS)	A taxa de sobrevivência do implante foi de 98,7%. DMO não foi associada com a perda óssea marginal ao implante.	Sem relação
Pedro <i>et al.</i> , 2017	18 pacientes	Sexo masculino e feminino; 65-80 anos	-	Correlação da perda óssea peri-implantar (radiográfica) com diferentes fatores, incluindo a osteoporose	A perda óssea proximal nos implantes não foi maior nos pacientes com osteoporose	Sem relação
Mayta-Tovalino <i>et al.</i> , 2019	População (n=1279) que teve implantes colocados em instituições públicas e privadas (11 anos de evolução)	Pacientes de ambos os sexos; 18 e 80 anos	BFs (alguns pacientes)	Saúde peri-implantar (avaliação clínica e radiográfica)	Osteoporose foi considerada fator de risco para sobrevivência e osseointegração dos implantes	Com relação – fator de risco
Temmerman <i>et al.</i> , 2019	1. Indivíduos com osteoporose (n=20) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=28)	Mulheres pós-menopausa; 59-83 anos	-	Avaliação radiográfica dos níveis ósseos e clínica (IP, PS, SS e NIC)	A taxa de sobrevivência dos implantes foi semelhante nos dois grupos. Nenhuma diferença significativa entre os dois grupos em todos os parâmetros avaliados no decorrer de 5 anos	Sem relação
Toy e Uslu, 2020	1. Indivíduos com osteoporose ou osteopenia (n=26) 2. Indivíduos com densidade óssea normal (n=26)	Sexo feminino; média de idade de 59,51 anos	-	Exames periodontais (IP, SS e PS) e radiográficos (POM)	Taxa de sobrevivência do implante, IP, PS e POM semelhantes nos dois grupos. SS maior no grupo osteoporose/ osteopenia	Sem relação

Tabela 1: Sumário dos artigos avaliando o tratamento com implantes dentários em pacientes osteoporóticos

BF: Bisfosfonato; IP: Índice de Placa; PS: Profundidade de Sondagem; SS: Sangramento a Sondagem; NIC: Nível de Inserção Clínica; POM: Perda Óssea Marginal; ICM: Índice de Córtex Mandibular



# CAPÍTULO 3

## ODONTECTOMIA PARCIAL INTENCIONAL EM TERCEIROS MOLARES INFERIORES: INDICAÇÕES E TÉCNICA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 18/06/2020

### **André Pereira de Lima**

Bacharelado em odontologia - Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/2045726780503582>

### **Timóteo Sousa Lopes**

Bacharelado em odontologia/ mestrando em Ciências da Saúde- Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/3217179401399569>

### **Lara Gomes de Alcântara**

Acadêmica de Odontologia – Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/4351606050025261>

### **Mirrael de Sousa Lopes**

Acadêmico de Odontologia – Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/2153715185805641>

### **Antonio Edson Farias de Almeida**

Acadêmico de Odontologia - Centro Universitário Inta (UNINTA)  
Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/7196992468210860>

### **Francisco Belchior Rodrigues de Vasconcelos**

Bacharelado em Odontologia - Universidade Federal do Ceará

Campus Sobral, CE.

<http://lattes.cnpq.br/7422066012526126>

### **Alexandre Pontes de Mesquita**

Bacharelado em odontologia - Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE.  
<http://lattes.cnpq.br/2261611402961184>

### **Antonio Igor Alcantara Melo**

Bacharelado em odontologia- Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/6326211354265169>

### **Antônio Romilson Pires Rodrigues**

Bacharelado em odontologia - Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/0309627639242144>

### **Carlos Eduardo Nogueira Nunes**

bacharelado em odontologia - universidade federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/0371554846476499>

### **Maria Márcia Marques da Silva Aragão**

Bacharelado em odontologia/ mestranda em Ciências da Saúde- Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral, CE  
<http://lattes.cnpq.br/6797313287083958>

### **Paulo Gilson Araújo Gomes**

Mestrando Odontologia FACPP  
Fortaleza - CE  
<http://lattes.cnpq.br/054630793949988>

**RESUMO:** Introdução: a cirurgia de dentes inclusos é uma rotina na especialidade da cirurgia bucomaxilofacial. Estes dentes, com grande frequência, estão associados a diversas alterações patológicas, dentre elas, cistos, tumores, cárie, doença periodontal e processos infecciosos que justificam a sua remoção, sendo os terceiros molares inferiores os que ocorrem com mais frequência. Objetivo: demonstrar as indicações e descrever a técnica da odontectomia parcial intencional através de uma revisão de literatura. Metodologia: para a elaboração deste trabalho foi realizada um levantamento bibliográfico, utilizando-se a base de dados, BVS, utilizando as palavras chaves: cirurgia bucal, odontectomia, e nervo mandibular. Resultados e Discussão: dependendo da posição em que os terceiros molares se encontram, sua remoção pode ser bastante traumática e acarretar complicações, como lesão ao nervo alveolar inferior, dor intensa ou infecção pós-operatória. Para minimizar esse problema, foi desenvolvida a odontectomia parcial intencional, que consiste na remoção da coroa do elemento dentário, sepultando intencionalmente suas raízes no osso alveolar com o objetivo de minimizar possíveis distúrbios neurosensoriais ao nervo alveolar inferior que ocorreriam durante a extração de um dente retido em íntimo contato com o canal mandibular. Considerações finais: A odontectomia parcial intencional é uma técnica alternativa viável que pode ser empregada, quando bem indicada, com o intuito de prevenção de traumatismos ao nervo alveolar inferior nas exodontias de terceiros molares inferiores inclusos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cirurgia bucal, odontectomia, e nervo mandibular.

## INTENTIONAL PARTIAL DENTISTRY IN LOWER MOLAR THIRD PARTIES: INDICATIONS AND TECHNIQUE

**ABSTRACT:** Introduction: surgery of included teeth is a specialty routine of maxillofacial surgery. These teeth, with great frequency, are associated with several pathological alterations, among them, cysts, tumors, caries, periodontal disease and infectious processes that justify their removal, being the third lower molars that occur more frequently. Objective: to demonstrate how to indicate and describe an intentional partial odontectomy technique through a literature review. Methodology: to elaborate this work, a bibliographic survey was carried out, using databases, VHL, using as keywords: Oral surgery, odontectomy and mandibular nerve. Results and Discussion: depending on the position in which the third molars can be affected, their removal can be quite traumatic and complicated, such as injuries to the lower alveolar nerve, severe pain or postoperative infection. To minimize this problem, an intentional partial odontectomy was developed, which consists of removing the crown from the dental element, intentionally burying its roots in the alveolar bone in order to alter the sensorineural changes in the lower alveolar nerves of the lower alveolar nerve, during the extraction of a tooth retained in close contact with the mandibular canal. Final considerations: Intentional partial dentistry is a viable alternative technique that can be used, when well indicated, in order to prevent trauma to the lower alveolar nerve in extractions of the included lower third molars.

**KEYWORDS:** Oral surgery, odontectomy and mandibular nerve.

## 1 | INTRODUÇÃO

A remoção cirúrgica dos terceiros molares inferiores impactados é um dos

procedimentos mais comuns realizados por cirurgias bucomaxilofaciais e algumas vezes resulta em considerável dor, edema e disfunção que podem ser transitórias ou permanentes. Entre os acidentes e complicações mais comuns encontram-se as hemorragias, alveolites, dor, edema e trismo, injúria ao Nervo Alveolar Inferior, infecções abrangendo espaços fasciais, injúrias em dentes adjacentes, fratura da mandíbula, problemas periodontais em dentes adjacentes e deslocamento de dentes para regiões anatômicas nobres (OLIVEIRA et al, 2006).

A exodontia dos terceiros molares inferiores impactados pode ocasionar complicações importantes do tipo neurosensorial. O nervo alveolar inferior, na sua direção descendente e anterior, apresenta relações intra-ósseas importantes com as raízes dos molares. Entre os ápices das raízes do terceiro molar e o canal mandibular pode se ocorrer vários tipos de relações que devem ser identificadas antes da intervenção cirúrgica por meio de exames por imagem (GOMES et al, 2004).

Alterações sensoriais do nervo alveolar inferior e lingual podem ser complicações importantes nas extrações de terceiros molares inferiores. Elas podem ocorrer em virtude de traumas diretos, tal como a incisão do nervo, ou indiretos, como o trauma por compressão de hematoma ou edema. Em qualquer situação o problema pode levar a déficits funcionais, desgastes no relacionamento cirurgião-dentista/paciente, ou mesmo às litigâncias nos tribunais. Uma proposta para cirurgia de alguns terceiros molares inclusos é sua remoção parcial, ou coronectomia. Nesse caso, somente a coroa dentária é removida, ficando o remanescente radicular no interior do osso, diminuindo a manipulação da região próxima ao nervo alveolar inferior (FABER, 2005).

A técnica da coronectomia, também, conhecida como odontectomia parcial intencional (OPI) ou retenção intencional de raízes vitais consiste na remoção da coroa do elemento dentário, sepultando intencionalmente suas raízes no osso alveolar (POGREL; LEE; MUFF, 2004).

A coronectomia foi primeiramente introduzida por Knutsson et al em 1989 como uma técnica de extração alternativa para evitar lesões ao nervo alveolar inferior (FRENKEL ET AL. 2015). A coronectomia tem sido empregada como técnica alternativa na prática da cirurgia do terceiro molar inferior e tem gerado discussões importantes na literatura especializada. O motivo principal do desenvolvimento da técnica é a prevenção de lesão ao nervo alveolar inferior.

Tendo em vista o que foi abordado, o objetivo deste artigo é demonstrar as indicações e descrever a técnica da Odontectomia Parcial Intencional através de uma revisão de literatura.

## 2 | METODOLOGIA

Este trabalho foi embasado na análise literária de artigos científicos que tratassem

de assuntos pertinente ao uso da odontectomia parcial intencional na cirurgia de terceiros molares. A análise documental foi embasada em livros e artigos científicos publicados na área.

A identificação das fontes bibliográficas foi realizada por meio do sistema informatizado de busca BVS (Biblioteca virtual em saúde), selecionando os descritores cirurgia bucal, odontectomia e nervo mandibular. Foram encontrados 19 artigos, entre os quais foram selecionados 13 para avaliação e síntese do artigo.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais indicações da odontectomia parcial intencional são, proximidade da raiz do terceiro molar em relação ao nervo alveolar inferior, já que durante um procedimento de exodontia esse nervo podia ser lesado, causando parestesia temporária ou permanente, uma outra indicação é o tratamento de pericoronarite ou doença periodontal no dente mesial adjacente, em casos de pericoronarite recorrente em que está indicado a exodontia do terceiro molar, porém as raízes do dente está em íntimo contato com o nervo alveolar inferior (MARTINS et al, 2015; POGREL et al, 2015).

Outras indicações são nos casos onde há a possibilidade de fratura mandibular, já que geralmente na região de terceiros molares existe uma zona de fragilidade óssea, onde a região que deveria ser ocupada por osso está ocupada pelo terceiro molar, então durante a exodontia desse terceiro molar poderia ocorrer a fratura devido aos movimentos feitos com as alavancas, sendo nesses casos indicado a odontectomia, está indicado também no manejo de terceiros molares associados a cistos dentígeros já que o cisto dentífero é aquele que envolve a coroa do elemento dental expandindo seu capuz pericoronário e com a retirada da coroa esse capuz também viria junto impedindo a formação desse cisto.

De acordo com a literatura há um consenso na seguinte técnica, faz-se um acesso cirúrgico convencional para a exposição coronária do terceiro molar inferior incluso e/ou impactado. Realiza-se a exposição da coroa até o colo cirúrgico do dente e corte total da coroa. Depois realiza-se o desgaste de pelo menos 3mm do corpo cervical das raízes, fechando a ferida de forma primária deixando o resto radicular sepultado no alvéolo. De forma mais detalhada, a técnica da coronectomia consiste em realizar uma secção horizontal no terceiro molar inferior, com broca tronco cônica a um ângulo de 45 graus, iniciando-se na face vestibular, 1-2 mm abaixo da junção amelocementária, com uma profundidade de três quartos da coroa para evitar a perfuração da cortical lingual, eliminando o risco de lesão ao nervo lingual. Completa-se a secção da coroa com alavanca apical com o cuidado para não aplicar força excessiva no dente para que não ocorra a luxação das raízes. Salienta-se a importância de que, caso as raízes por algum motivo forem luxadas, devem ser removidas e a técnica da coronectomia abortada. Após a remoção da parte coronária, uma broca carbide esférica deve ser utilizada para rebaixar o nível das raízes alguns milímetros abaixo

do nível da crista óssea alveolar. Evidências sugerem que 3 mm de desgaste da raiz, abaixo da crista óssea, é suficiente para criar condições de cicatrização e deposição óssea (GLEESON et al, 2012).

Um estudo feito por Pogrel(2015), foram analisados o total de 742 casos de odontectomia que foram realizados do ano de 1997 a 2014, sendo avaliados os seguintes critérios: infecção, migração das raízes, necessidades de extração das raízes, falha no procedimento, lesão ao nervo alveolar inferior e parestesia do nervo lingual. Dos 742 casos apenas 6 tiveram infecção, o que não chega nem a 1% do total, então com relação a infecção vemos que é uma técnica muito segura, claro seguindo os princípios de biossegurança. Notou-se também que de 742 casos, 230 ocorreu migração das raízes, o que de certa forma é vantajoso, já que as raízes vão se afastar do nervo alveolar inferior, do total apenas 6 necessitaram de extração das raízes. Ocorreram 12 falhas na técnica, de 742 casos, isso devido a movimentação das raízes durante o procedimento, em 12 casos ocorreu lesão do NAI apenas um pouco mais de 1%, e em 1% dos casos ocorreu lesão ao nervo lingual, que são nos casos onde o dentista atinge a parede lingual podendo as vezes atingir este nervo.

O sucesso da técnica depende se o fragmento retido tem vitalidade, o tecido pulpar não esteja inflamado e osso ao redor normal. Sinais radiográficos como escurecimento ou estreitamento abrupto da raiz, interrupção e perda da cortical que delimita o canal da mandíbula ou deslocamento do canal da mandíbula indicam um possível contato entre raiz e o nervo alveolar inferior. A tomografia computadorizada confirma com precisão o contato.

Goto et al. (2012) avaliaram as raízes retidas, utilizando tomografia computadorizada, que foi realizada 12 meses após a coronectomia em 185 dentes. As imagens de tomografia não mostraram lesões periapicais das raízes, indicando que a polpa não apresentou necrose. Em média, as raízes migraram 2,5 mm.

Sencimen et al. (2010), concluíram que o tratamento endodôntico nas raízes submetidas a técnica de coronectomia aumenta consideravelmente as taxas de complicações e infecções, sendo contra-indicada sua realização.

Leung et al. (2012) investigaram a morbidade depois de 3 anos do procedimento nos terceiros molares inferiores e monitoraram o comportamento e migração das raízes retidas. No pós-operatório pacientes com 135 coronectomias completaram 36 meses de preservação. Houve um caso de lesão ao NAI e nenhum caso de alveolite. Seis, dos 135 casos (4,4%), desenvolveram uma ferida infecciosa na primeira semana pós-operatória. Dor na primeira semana de pós-operatório foi relatada em 58 casos (43%) e quatro casos (3%) apresentaram raiz em erupção. A maioria das raízes migrou nos primeiros 12 meses após a coronectomia, e 75,2% pararam de migrar de 12 a 24 meses após a cirurgia. Nenhuma patologia desenvolvida nas raízes retidas foi observada durante todo o processo de revisão.

Pogrel et al. (2004) contraindica a coronectomia em casos em que o dente está na posição horizontal, porque isso pode aumentar a dificuldade de execução da técnica. No

caso, foi necessária uma intervenção adicional para remover o esmalte residual, que não permitia cura e formação óssea. Esse achado é consistente com a literatura, que descreve o esmalte residual como um fator importante associado à falha. O esmalte residual atua como um obstáculo à cicatrização óssea, portanto, foi necessário o procedimento adicional.

São citadas como contraindicações locais dessa técnica: terceiros molares não vitais, terceiros molares associados com patologia apical, cística ou lesões neoplásicas. Já as contraindicações de ordem sistêmicas são diabetes descompensada, imunossupressão, incluindo pacientes HIV positivos e que realizaram quimioterapia, radioterapia na região de cabeça e do pescoço previamente, osteoesclerose, pacientes com infecções sistêmicas, distúrbios neuromusculares – todas essas contraindicações para qualquer cirurgia bucal, além de pacientes que pretendem fazer cirurgias ortognáticas (LEUNG et al, 2009; RENTON et al, 2005; TUDOMÁNYEGYETEM et al, 2017).

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, é visto que a coronectomia surge como uma opção mais segura para as indicações de exodontia dos terceiros molares inferiores que possuem íntima relação com o nervo alveolar inferior. Habilidade do cirurgião dentista quanto às indicações e contraindicações, além do devido diagnóstico a partir dos exames de imagens, auxilia o profissional frente ao procedimento cirúrgico.

Reserva-se o procedimento para pacientes com queixa de dor, lesões associadas ou pericoronarite recorrente e que tenham íntima relação entre o nervo alveolar inferior e o ápice do dente. A técnica de odontectomia parece ser um procedimento seguro, porém é necessário um acompanhamento após a cirurgia por pelo menos 1 ano, devido a maioria das raízes migrarem.

## REFERÊNCIAS

FABER J. **Alterações de sensibilidade após a remoção de terceiros molares inferiores.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 10, n. 6, p. 16, nov./dez. 2005.

GLEESON CF, et al. **Coronectomy practice. Paper 1. Technique and trouble-shooting.** Br J Oral Maxillofac Surg 2012;50(8):739-44.

GOMES ACA, et al. **Verificação dos sinais radiográficos mais freqüentes da relação do terceiro molar inferior com o canal mandibular.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial v.4, n.4, p. 252 - 257, out/dez – 2004.

GOTO S, et al. **Clinical and dental computed tomographic evaluation 1 year after coronectomy.** J Oral Maxillofac Surg. 2012;70(5):1023-9.

SENCIMEN M, ORTAKOGLU K, AYDIN C, et al: **Is endodontic treatment necessary during coronectomy procedure?** J Oral Maxillofac Surg. 2010; 68(10):2385-90.

LEUNG YY, CHEUNG LK. **Safety of coronectomy versus excision as wisdom teeth: a randomized controlled trial.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009;108(6):821-7.

MARTINS LS, et al. **Percepção dos cirurgiões bucomaxilofaciais do estado do Rio Grande do Sul sobre a técnica da coronectomia.** RFO, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 75-80, jan./abr. 2015.

MOURA LB, et al. **Outcomes after mandibular third molar coronectomy.** RGO, Rev Gaúch Odontol. 2020;68:e20200006.

OLIVEIRA LB, et al. **Avaliação dos acidentes e complicações associados à exodontia dos 3<sup>os</sup> molares.** Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.6, n.2, p. 51 - 56, abril/junho 2006.

PACCI RC, et al. **Coronectomia em terceiros molares inferiores: Relato de dois casos.** Odonto 2014; 22(43-44): 101-106.

POGREL MA. **Coronectomy: Partial Odontectomy or Intentional Root Retention.** Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2015;27(3):373-382.

POGREL MA, LEE JS, MUFF DF. **Coronectomy: A technique to protect the inferior alveolar nerve.** J Oral Maxillofac Surg. 2004;62(12):1447-1452.

RENTON T, HANKINS M, SPROATE C, MCGURK M. **A randomized controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars.** Br J Oral Maxillofac Surg 2005;43(1):7-12.

TUDOMÁNYEGYETEM P, et al. **A nervus alveolaris inferior védelmében: alsó bölcsességfogak coronectomiája.** 158. évfolyam, 45. szám 1787–1793.

# CAPÍTULO 4

## TRATAMENTO DE TERCEIRO E SEGUNDO MOLAR INCLUSO E IMPACTADO GUIADO POR MEMBRANA BIOLÓGICA BOVINA COMO COADJUVANTE DE REPARAÇÃO ÓSSEA: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 23/06/2020

**Renata da Silva Pereira**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/9277308779071546>

**Valéria Augusta do Nascimento**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/3298987837142292>

**Rodolfo Padilha de Almeida**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/3321926153958122>

**Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/2443486924828251>

**Maria Carolina Gaia de Melo**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/4949582083249982>

**Luciano de Almeida Lucas**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/9504491145277121>

**Jackson Manoel Diniz do Nascimento**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/6291156630740303>

**Weizia Gomes da Rocha**

Centro Universitário Cesmact

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/4534969442043870>

**RESUMO: Objetivo:** Relatar o tratamento cirúrgico de um terceiro molar incluído e impactado utilizando uma barreira física, com o intuito de impedir a migração de células indesejáveis oriundas do tecido conjuntivo e epitelial, viabilizando a formação óssea, de maneira mais rápida e efetiva. **Detalhamento de Caso:** Relata-se o caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 21 anos, que procurou atendimento se queixando de dor na região de molar direito, ao exame radiográfico foi observado: inclusão e impactação de segundos e terceiros molares inferiores de ambos os lados, causando um processo de reabsorção da raiz distal do primeiro molar inferior direito, causa pela qual a paciente apresentava dor. Foi então realizada a exodontia do dente 48, visando criar o espaço alveolar necessário, para que o dente 47 pudesse seguir seu caminho de erupção correto, interrompendo a reabsorção radicular do dente 46, tendo em vista que o remanescente ósseo do alvéolo pós-cirúrgico, seria muito delgado foi indicado o emprego da membrana biológica reabsorvível, como coadjuvante de uma melhor regeneração e reparação óssea, visando maior conforto e êxito no processo regenerativo da paciente. **Conclusão:** As membranas biológicas são eficazes na contribuição de processos de regeneração óssea, mais rápido que o normal, porém para se obter êxito no tratamento de tais



complicações, dentes inclusos devem ser avaliados o mais breve possível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regeneração óssea, Exodontia, Biomateriais.

## INCLUSIVE AND IMPACTED THIRD AND SECOND MOLAR TREATMENT GUIDED BY BOVINE BIOLOGICAL MEMBRANE AS A BONE REPERATION COADJUVANT: CASE REPORT

**ABSTRACT: Objective:** Objective: Report the surgical treatment of an included and impacted third molar using a physical barrier, in order to prevent the migration of undesirable cells from connective and epithelial tissue, enabling bone formation, more quickly and effectively.

**Case Details:** We report the clinical case of a female patient, 21 years old, who sought care complaining of pain in the right molar region, the radiographic examination was observed: inclusion and impact of the second and lower third molars of both the sides, causing a process of resorption of the distal root of the lower right first molar, which is why the patient had pain. Then, tooth 48 was extracted, aiming to create the necessary alveolar space, so that tooth 47 could follow its correct eruption path, interrupting the root resorption of tooth 46, considering that the bone remainder of the post-surgical alveolus, It would be very thin to use the resorbable biological membrane as an adjunct to better bone regeneration and repair, aiming at greater comfort and success in the patient's regenerative process. **Conclusion:** Biological membranes are effective in contributing to bone regeneration processes, faster than normal, but to be successful in treating such complications, included teeth must be evaluated as soon as possible. **Conclusion:** Biological membranes are effective in contributing to bone regeneration processes, faster than normal, but to be successful in treating such complications, teeth must be evaluated as soon as possible.

**KEYWORDS:** Bone Regeneration, Extraction, Biomaterials.

## INTRODUÇÃO

A inclusão dentária, ocorre quando o elemento dentário ao chegar no seu tempo cronológico de erupção, permanece completamente, ou parcialmente, envolvido por osso, podendo ser visualizado através de meios auxiliares de imagens, independentemente de estar em processo eruptivo, de inadequação do comprimento da arcada dentária, ou de ter sofrido alguma obstrução física, que o tenha impedido de irromper na cavidade oral (SANTOS et al., 2009).

Na prática odontológica a impactação dental é frequentemente encontrada em adultos e adolescentes, sendo os terceiros molares mais comumente afetados. A presença de dentes impactados pode provocar o desenvolvimento de condições patológicas importantes, que podem comprometer a integridade do complexo maxilomandibular. Dessa forma deve-se observar com critério a presença de dentes impactados e estudar a necessidade de sua exérese, visando uma melhora na saúde bucal dos pacientes (NOGUEIRA et al., 1997).

Manter a arquitetura do osso alveolar durante o reparo pós-exodontia é um desafio a

ser vencido, sendo assim, com o intuito de manter o osso pós cirúrgico, o mais preservado possível, estratégias têm sido adotadas para reduzir ou eliminar futuras intervenções cirúrgicas para aumento de rebordo, tais como: regeneração óssea guiada através de membranas biológicas, enxertos ósseos, implantes dentários, utilizados separadamente ou associados (PELEGRINE et al., 2010).

Entre as membranas biológicas, podemos citar as não reabsorvíveis, as absorvíveis, as de colágeno, ácido polilático biodegradável, malha de poliglactina, cortical óssea humana e de cortical óssea bovina. Através da utilização delas é possível manter as dimensões ósseas, ou reduzir a gravidade dos defeitos ósseos após exodontias extensas, doenças periodontais, fraturas dentárias, infecções periapicais crônicas, traumatismos e entre outras situações, nas quais poderemos fazer o uso dos biomateriais, como coadjuvantes de reparação óssea em diferentes níveis de extensão e complexidade (MUNIR S e SIQUEIRA JTT, et al., 2009).

A aplicação da barreira em forma de membrana em defeitos ósseos atua através da osteopromoção, isto é, além de manter a concentração dos fatores estimulantes da osteogênese, protege fisicamente a área do defeito contra a invasão por tecidos moles circundantes altamente proliferantes, prevenindo a inibição celular heterotópica, e delimita a osteogênese no contorno ósseo desejado (TABAJARA MJ et al., 2005). Essa neoformação óssea é promovida pela liberação de fatores (via proteínas ou genes) de crescimento que estimulam a proliferação e diferenciação celular, biossíntese da matriz e angiogênese. Assim, permite-se que células com potencial osteogênico das margens ósseas existentes invadam o espaço criado e produzam osso através da promoção da migração de células progenitoras (IAMAGUTI et al., 2007).

Considerando-se o uso de membranas reabsorvíveis, e seu uso cada vez mais crescente na clínica odontológica, o presente estudo possui relevância clínica significativa, pois descreve um relato de caso sobre a inclusão de terceiro e segundo molar impactados, dando ênfase ao diagnóstico e planejamento cirúrgico.

## **DETALHAMENTO DE CASO**

Paciente do gênero feminino, 21 anos, procurou atendimento odontológico, com a seguinte queixa: “quero ver como estão os meus molares inclusos” (Figura 1). A mesma afirmou que há aproximadamente um mês, sente uma leve dor ao mastigar alimentos duros, na região de molares inferiores do lado direito.



Figura 1 - Radiografia panorâmica inicial.

Fonte: Arquivo CESMAC.

Após avaliação radiográfica, foi observado o seguinte: inclusão e impactação dos segundos e terceiros molares inferiores do lado direito (dentes 47 e 48), causando um processo de reabsorção na raiz distal do primeiro molar inferior direito (dente 46). Assim como inclusão dos segundos e terceiros molares do lado esquerdo (dentes 37 e 38). Na arcada superior também é evidente a inclusão dos terceiros molares de ambos os lados (dentes 18 e 28). O tratamento de escolha foi a exodontia do dente 48, visando criar o espaço alveolar necessário, para que o dente 47 pudesse seguir seu caminho de erupção correto, interrompendo assim o processo de reabsorção óssea na raiz distal do primeiro molar inferior, causa essa, a qual a paciente relatava dor. Para obter a localização exata do dente 48, cuja imagem radiográfica sugeria íntima relação com o nervo alveolar inferior, foi necessário a realização de uma tomografia computadorizada (Figura 2), para um correto planejamento de possíveis intercorrências durante e após a exodontia.

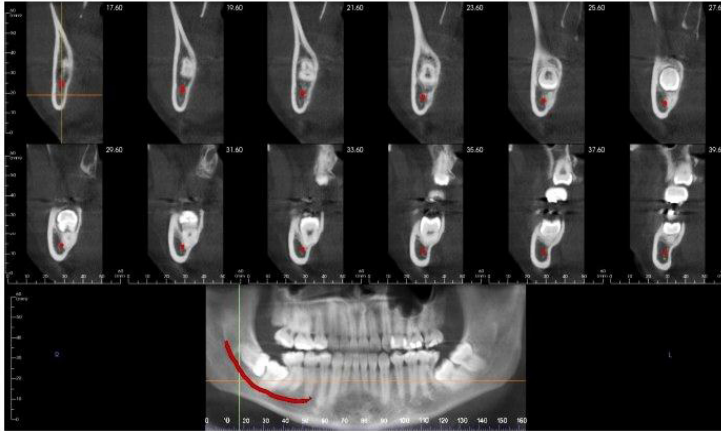


Figura 2 - Tomografia computadorizada, cortes transversais.

Fonte: Arquivo CESMAC.

Após delimitação correta do campo cirúrgico, foi determinado que o defeito ósseo remanescente do dente 48 seria muito delgado, deixando a estrutura mais susceptível a sensibilidade dolorosa e retardamento cicatricial. Isto posto, foi indicado o emprego da membrana biológica reabsorvível, como coadjuvante de uma melhor regeneração e reparação óssea, visando maior conforto e êxito no processo regenerativo da paciente.

Iniciou-se a exodontia com a técnica de osteotomia do dente 48 (Figura 3A), após uma correta irrigação e curetagem do alvéolo, foi inserida de forma precisa e delicada, a membrana biológica reabsorvível derivada da estrutura óssea bovina desmineralizada, composta basicamente por colágeno tipo I, estéreo, sobre o defeito ósseo alveolar, seguido de sutura com fechamento por primeira intenção, preservando a região central da membrana, de maneira a evitar fibrose local, na qual atrapalharia a erupção do segundo molar (Figura 3B).



Figura 3 - Aspecto pós exodontia do dente 38

Fonte: Arquivo CESMAC.



Figura 4 - Aspecto imediato pós-Cirúrgico.

Fonte: Arquivo CESMAC.

Como terapia medicamentosa foi prescrito: Amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas durante sete dias, Cetoprofeno 100mg de 8 em 8 horas durante três dias e Dipirona 500mg de 6 em 6 horas durante três dias. Devido à dificuldade de higienização no local cirúrgico, relatada pela paciente foi também prescrito bochecho com uma solução de Clorexidina a 0,12%, duas vezes ao dia durante sete dias. Ao decorrer da recuperação inicial a paciente relatou dor, descrita como de intensidade moderada, na qual cessou após o terceiro dia de tratamento, essa sintomatologia já era esperada em um curto prazo de tempo, vindo que a camada de remanescente óssea era muito delgada, causando assim certa sensibilidade dolorosa por meio do nervo alveolar inferior. Passados sete dias a paciente retornou para remoção de sutura e acompanhamento, onde foi constatada uma ótima recuperação tecidual e ausência total de sintomatologia.

Após 4 meses de recuperação, foi realizada uma nova radiografia panorâmica, onde foi observado o excelente nível de regeneração do osso alveolar e início da distalização do dente 47 (Figura 5). A paciente seguiu para uma nova exodontia onde foi realizada a extração do dente 38, e posteriormente exodontia dos terceiros molares superiores (dentes 18 e 28). Ao término de sua completa recuperação, deu-se continuidade com o tratamento ortodôntico, onde será realizado o adequado tracionamento mecânico dos segundos molares inferiores, e alinhamento correto de todos os elementos da arcada dentária.



Figura 5 - Radiografia panorâmica 4 meses após cirurgia.

Fonte: Arquivo Pessoal.

## DISCUSSÃO

Atualmente busca-se constantemente o aprimoramento de técnicas que viabilizem a otimização do processo de neoformação óssea. Para que haja a integridade na formação de tecido ósseo é necessário que haja um equilíbrio entre o processo fisiológico da formação e destruição (CERRI et al., 2005). Existindo, desta forma, um equilíbrio entre a atividade dinâmica osteoblasto/osteoclasto, ausência de infiltrado inflamatório, necrose, formação de fibrose e reabsorção óssea. Este feito é conseguido na maioria das vezes através da técnica de regeneração óssea guiada, na qual conseguimos o êxito no tempo esperado através da membrana biológica reabsorvível (JUNG et al., 2006).

A impaction de segundos molares inferiores presente na paciente, é uma rara complicação durante a erupção dentária. O atraso na erupção dos segundos e terceiros molares inferiores podem determinar alterações estéticas e funcionais. Além disso, existia possibilidades de ocorrer um aumento do risco de carie, periodontite, pericoronarite, reabsorção radicular, e até necrose da raiz distal do primeiro molar inferior. (ANTUNES et al., 2014)

De fato, tratamento ortodôntico, ou exodontia dos segundos molares impactados têm sido sugeridos como tratamento a ser realizado, de forma mais rápida possível para se evitar possíveis danos à raiz do primeiro molar. Felizmente será possível realizar o adequado tracionamento ortodôntico do segundo molar inferior da paciente, através da instalação de um mini-implante, sem maiores complicações, graças ao excelente volume ósseo conseguido em apenas 4 meses após o procedimento cirúrgico, com auxílio do biomaterial. (GARCIA et al., 2013)

A avaliação pré-operatória da dificuldade cirúrgica, foi fundamental para planejar

corretamente a extração do terceiro molar impactado, neste caso, foi extremamente importante avaliar os vários elementos que poderiam influenciar na exodontia, tais como a profundidade da impacção, angulação e forma das raízes, relação com o nervo alveolar inferior, ramo e canal mandibular, assim como a distância para o segundo molar inferior. (SANTOS et al., 2009)

A membrana reabsorvível utilizada neste caso clínico, foi a de colágeno bovino Lumina-Coat (Critéria). Desenvolvida para eliminar a cirurgia de reabertura para retirada da mesma, reduzindo a morbidade, acelerando a biomecânica no processo de regeneração tecidual guiada, favorecendo a formação de vasos sanguíneos, induzindo as propriedades osteocondutoras e osteoindutoras, aumentando assim o conforto para a paciente. (COSTA et al., 2016)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os argumentos apresentados, por meio deste relato de caso concluiu-se que, a não irrupção dos segundos e terceiros molares sofrem influência de vários fatores, tais como genéticos e ambientais, e que o diagnóstico precoce da presença de dentes inclusos é extremamente importante para evitar prováveis danos ao primeiro molar inferior, assim como ser primordial para o planejamento ortodôntico, tornando-o mais conservador e restabelecendo uma oclusão ideal e funcional.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES HDA. **Complicações Associadas à Extração de Terceiros Molares Inclusos**. 2014. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Medicina Dentária, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.
- ANDRADE-ACEVEDO, R., TRENTIN, M. S., SHIBLIN, J. A. et al. **Bases clínicas e biológicas da ROG associadas a barreiras ou membranas**. Rev. Bras. Implantodont. Prótese implante. 2004; 11 (43): 251-7.
- BISEGNA M. **Membrana não reabsorvíveis VS reabsorvíveis**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013; 69 f.
- BUGARIN JR JG, Garrafa V. **Bioética e biossegurança: uso de biomateriais na prática odontológica**. Rev. saúde pública. 2007;41(2):223-8.
- CERRI, P. S. **Osteoblasts engulf apoptotic bodies during alveolar bone formation in the rat maxilla**. Anat. Rec. DiscovMol. Cell. Evol. Biol. 2005; 286 (1): 833-40.
- COSTA JB. **O uso de membranas biológicas para regeneração óssea guiada em implantodontia**. Revista Bahiana de Odontologia, Bahia, 2016; v. 7, n. 1, p.1-8

DOTTO MIF. **Uso de membranas em regeneração óssea guiada**. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Periodontia, Escola de Aperfeiçoamento Profissional da Associação Paulista de Cirurgiões-dentistas, São José dos Campos, 2012; 54 f.

IAMAGUTI LS, Brandão CVS. **Uso de membrana biossintética a base de celulose na regeneração tecidual guiada**. Semina ciênc. agrar. 2007;28(4):701-708.

JUNG, R. E., ZWAHLEN, R., WEBER, F. E. et al. **Evaluation of an in situ formed synthetic hydrogreek as biodegradable membrane for guided bone regeneration**. Clinical Oral Implants Research. 2006; 17 (4): 426-33.

ERCAL P, et al. **Dental Stem Cells in Bone Tissue Engineering: Current Overview and Challenges**. Advances in experimental medicine and biology, Berlin,. 2012; 54 f: 113-127.

GARCIA R, et al. **Ancoragem com mini-implante para distalização de molares inferiores**. Rev Odontol Bras Central, São José do Rio Preto, jan 2013; v. 60, n. 21, p.1-5.

MARTINS PS. **Regeneração óssea guiada**. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015, 40 f.

MUNIR S, SIQUEIRA JT. **Uso de barreira de polipropileno pós exodontia**. Relato de três casos clínicos. **Rev. Bras. Implant**, São Paulo, 2009 ; v. 1, n. 1, p.12-15.

NESI H et al. **Avaliação do uso de membranas na infiltração de tecido conjuntivo em alvéolos de dentes recém-extraídos**. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, 2013; v. 70, n. 2, p.136-141.

NOGUEIRA, A. S. et al. **Principais transtornos ocasionados por dentes inclusos**. Revista APCD, v.51, n.3, mai/jun, 1997.

OLIVEIRA R, et al. **Uso do enxerto desmenineralizado homogêneo em alvéolos pós-extração: relato de caso**. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-fac**, Camaragibe, 2005; v. 5, n. 4, p.1-6.

PEREIRA NS, et al. **Regeneração óssea guiada utilizando membrana reabsorvível fixada com etilcianoacrilato**. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, 2012; v. 69, n. 1, p.39-42.

PELEGRINE, A. A., COSTA, C. E. S., CORREA, M. E. P. et al. **Clinical and histomorphometric evaluation of extraction sockets treated with an autologous bone marrow graft**. Clin. Oral Impl. Res. 2010; 21 (5): 535-42.

SANTOS, D.R., Quesada, G.A. **Third molar prevalence and its respective classifications according to Winter and Pell and Gregory**. Revista Cirúrgica e Traumatologia Bucomaxilofacial. 9(1), pp. 2009, 83-92.

SALOMÃO MA, et al. **Regeneração óssea guiada em defeitos extensos pós-exodontias utilizando membrana exposta ao meio bucal**. **Revista Implantnews**, São Paulo, 2010; v. 6, n. 7, p.753-759.

TABA JR M, Jin Q, Sugai JV, Giannobile WV. **Current concepts in periodontal bioengineering**. Orthod. craniofac. res. 2005;8(4):292-302. doi:10.1111/j.1601-6343.2005.00352.x



TRENTO CL, et al. **Localização e classificação de terceiros molares: Análise radiográfica.** *Interbio*, Mato Grosso do Sul, 2009; v. 3, n. 2, p.18-26.

XAVIER CR, et al. **Avaliação das posições dos terceiros molares impactados de acordo com as classificações de Winter e Pell & Gregory em radiografias panorâmicas.** *Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-fac*, Camaragibe, 2010; v. 10, n. 2, p.83-90.

XI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA – SEB 2018, 2018, Uberlândia. Revisão bibliográfica: **Regeneração óssea guiada, membranas absorvíveis e não absorvíveis.** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2018. 4 p.

# CAPÍTULO 5

## A IMPORTÂNCIA DA VIVÊNCIA NA ATENÇÃO BÁSICA PARA FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 01/09/2020*

### **Fernanda Fernandes Alves**

Faculdade Independente do Nordeste,  
Colegiado de Odontologia  
Vitória da Conquista – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/7636227309653616>

### **Andréa Borba De Moraes**

Faculdade Independente do Nordeste,  
Colegiado de Odontologia  
Vitória da Conquista – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9397140104289027>

### **Cintia Lima Alves**

Faculdade Independente do Nordeste,  
Colegiado de Odontologia  
Vitória da Conquista- Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0871513821393225>

### **Larissa Alves Guimarães**

Uninassau, Colegiado de Odontologia  
Vitória da Conquista – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2096155128550959>

**RESUMO:** O referente trabalho tem como objetivo discutir a vivência na Atenção Básica para formação dos acadêmicos de Odontologia. Trata-se de uma revisão de literatura, onde para seleção dos artigos realizou-se busca nas bases eletrônicas de dados LILACS, BVS, SciELO e Google Acadêmico, utilizando os descritores “Educação em Odontologia”, “Sistema Único de Saúde” e “Odontologia” presentes no DeCS. Foram selecionados artigos publicados na

íntegra em português entre os anos de 2016 e 2020. Foram excluídos os trabalhos publicados em forma de resumos, monografias, teses e dissertações. Os títulos e resumos foram lidos para a seleção final, resultando em cinco artigos selecionados. Com as Diretrizes Curriculares Nacionais na Odontologia, foram expressas atribuições que devem ser adotadas para formação do cirurgião dentista pelo Instituição de Ensino Superior (IES). A consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) faz emergir a necessidade de que o egresso de Odontologia seja um profissional generalista e preparado para as demandas sociais. Uma das propostas de integração são estágios supervisionados proporcionando ao acadêmico um contato direto com o contexto macrossocial que está inserido, ampliando o contato direto com a comunidade, como o acompanhamento de pacientes gestantes, idosos e/ou portadores de doenças crônicas, além do egresso facilitar para a população o conhecimento referente a saúde bucal, contribuindo para a diminuição dos índices de doenças bucais e garantindo uma maior consciência referente aos serviços prestados pelo SUS. Cabe às IES e aos preceptores atuarem como facilitadores do processo ensino-aprendizagem na valorização do ensino e aperfeiçoamento na formação do egresso, sendo os estágios extramuros responsáveis pela compreensão do SUS, tornando-os mais aptos a atuação profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em Odontologia, Sistema Único de Saúde e Odontologia.

## THE IMPORTANCE OF EXPERIENCE IN BASIC CARE FOR TRAINING OF DENTISTRY ACADEMICS: LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** The purpose of this work is to discuss the experience in Primary Care for the education of dentistry students. It is a literature review, where for the selection of articles, a search was performed in the electronic databases LILACS, VHL, SciELO and Google Scholar, using the descriptors “Education in Dentistry”, “Unified Health System” and “Dentistry” Present in DeCS. Articles published in full in Portuguese between the years 2016 and 2020 were selected. Papers published in the form of abstracts, monographs, theses and dissertations were excluded. The titles and abstracts were read for the final selection, resulting in five selected articles. With the National Curricular Guidelines in Dentistry, attributions were expressed that should be adopted for the training of dentists by the Higher Education Institution (HEI). The consolidation of the Unified Health System (SUS) raises the need for the dentistry graduate to be a generalist professional and prepared for social demands. One of the integration proposals are supervised internships providing the academic with direct contact with the macro-social context that is inserted, expanding direct contact with the community, such as monitoring pregnant patients, the elderly and / or patients with chronic diseases, in addition to facilitating the graduate knowledge of oral health for the population, contributing to the reduction of oral disease rates and ensuring greater awareness of the services provided by SUS. It is up to the HEIs and the preceptors to act as facilitators of the teaching-learning process in the valuation of teaching and improvement in the formation of the egress, being the extramural stages responsible for understanding the SUS, making them more apt to professional performance.

**KEYWORDS:** Dentistry Education, Health Unic System and Dentistry.

### 1 | INTRODUÇÃO

A consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) e a expansão do Programa de Saúde da Família, faz emergir a necessidade que espera-se do egresso de Odontologia, um profissional generalista e preparado para as demandas sociais, visando o comprometimento com a saúde bucal da população (*FERNANDES et al., 2017*). Atualmente a Odontologia vem acompanhando as novas tecnologias, o que torna o mercado mais rentável, deixando a odontologia social em segundo plano, por se expor a um quadro de pouca estabilidade e que não garanta um plano de carreira e uma boa ascensão (*MORAES et al., 2020*)

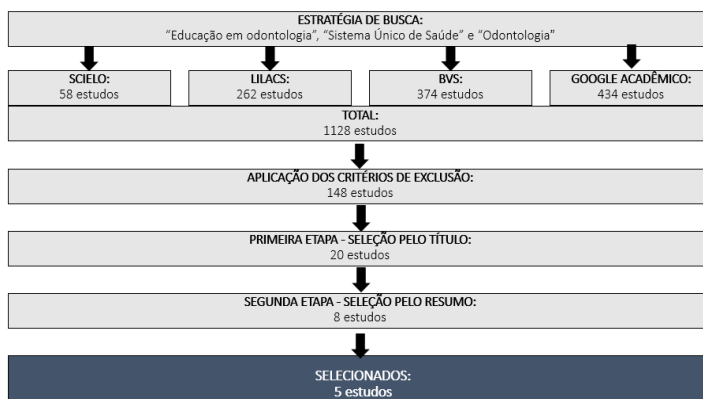
### 2 | OBJETIVO

O objetivo do trabalho é discutir através de uma revisão de literatura a importância da vivência na Atenção Básica para formação dos acadêmicos de Odontologia.

### 3 | METODOLOGIA

A pergunta de pesquisa foi definida da seguinte forma: “Qual a importância do estágio supervisionado no Sistema Único de Saúde na formação acadêmica dos cirurgiões-

dentistas?” Com o objetivo de revisar a literatura sobre este tema, foram utilizados os seguintes estratégias de inclusão de seleção de artigos: Realizou-se busca nas bases eletrônica de dados LILACS, BVS e SciELO e GOOGLE ACADÊMICO, utilizando-se os descritores em ciências da saúde “Educação em Odontologia”, “Sistema Único de Saúde” e “Odontologia”. Foram selecionados os artigos publicados na íntegra em português, entre 2016 e 2020 que se relacionassem diretamente a formandos ou egressos brasileiros ou ainda estudos teóricos que se aproximassem do tema da pesquisa. Já os critérios de exclusão foram artigos não coincidentes com o tema da pesquisa e/ou repetidos, além de monografias, artigos publicados na íntegra em inglês/espanhol no intuito de destacar a referente temática no território brasileiro, além de trabalhos que antecedem o ano de 2016. A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas: no momento de busca nos sites com a utilização dos descritores, foi feita uma seleção prévia dos artigos a partir da leitura dos títulos. A partir disto, foi feita uma segunda leitura mais aprofundada do resumo e seleção minuciosa, o que resultou na inclusão de 8 artigos científicos. Foram selecionados 5 estudos que atenderam aos critérios expostos.



## 4 | REVISÃO DA LITERATURA

A odontologia vem enfrentando diversos desafios e problemas, entre eles o alcance as demandas sociais. Com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's), destacando as DCN's/ Odontologia, e o parecer CNE/CES n°1300, de 2001 onde são expressas atribuições que devem ser adotadas para formação do cirurgião dentista pelo Instituição de Ensino Superior (IES). Para que a leis e os princípios que regem o SUS sejam cumpridos, é fundamental que os sujeitos envolvidos estejam aptos a mudanças, mas as IES estreitam a priorização do ensino e serviço de saúde, visto que as mesmas continuam formando profissionais tecnicistas, com maior valorização das ciências básicas do que a promoção e prevenção (CAMPOS *et al.*, 2017). Dessa forma o ingresso dos egressos na equipe de

Saúde Bucal não traz da graduação uma experiência consistente requisitada pelo trabalho com uma formação curricular voltada para competência técnico-científica construindo um perfil profissional voltado para o serviço privado. Os cursos de graduação em odontologia precisam estar mais voltados as necessidades da população, necessitando de uma formação generalista, humanista com uma visão pautada a transformar a realidade de uma sociedade, dessa forma, o egresso deve compreender o seu papel no contexto social como profissional de saúde, sendo necessária a integração ensino-saúde e imprescindível as atividades extramuros, pautadas no papel voluntário do docente e do apoio institucional (FERNANDES *et al.*, 2017). Os discentes tendem a repetir o comportamento dos docentes, dessa forma, é de extrema importância que os docentes tivessem maior contato com o SUS para que conseguissem passar para os discentes as demandas sociais, por isso a capacitação dos docentes se faz necessária para formação do perfil profissional dos discentes, caso isso não seja feito, o distanciamento entre o ensino e as demandas sociais serão mantidas não conseguindo formar profissionais capacitados para atuação no SUS (FERNANDES *et al.*, 2017). O egresso deve estar qualificado no ponto de vista científico e técnico, mas também dar ênfase as ações de integralidade da atenção, com equidade e resolutividade e voltado para o trabalho em equipe, as IES devem elaborar projetos pedagógicos baseados na promoção e qualidade de vida, aproximando o ensino com o processo saúde-doença da comunidade fundamental para a formação do cirurgião dentista (GRANDE *et al.*, 2016). Uma pesquisa realizada com 214 egressos do curso de Odontologia da UNIVALI, obteve o resultado de que 84,9% dos alunos são favoráveis a inclusão de temas relevantes do SUS na grade curricular, mesmo com 68,8% terem relado experiência com o SUS (CAMPOS *et al.*, 2017). Em outra pesquisa realizada com 240 graduandos do curso de Odontologia UFPA, grande parte dos entrevistados afirmaram ser direcionados para o SUS, mas, no entanto, desacreditam que o atendimento prestado pelo SUS seja eficaz e atenda a necessidade da população, a mesma concluiu que há necessidade da reformulação do esquema pedagógico para que melhor redirecione os alunos (SALES *et al.*, 2016). Uma análise realizada no Programa PET-Saúde na Universidade do Espírito Santo, destacou o impacto positivo na formação dos profissionais, afirmando que abordagem generalista se faz fundamental para atenção humanizada (GRANDE *et al.*, 2017)

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se o fortalecimento do atendimento do SUS após a introdução das DCNs no curso de Odontologia, cabe ao IES e aos preceptores como facilitadores do processo ensino-aprendizagem na valorização do ensino o aperfeiçoamento na formação do egresso, sendo os estágios responsáveis pela aprendizagem, reflexão e compreensão do SUS, oportunizando ao egresso de Odontologia vivenciar experiências fortalecendo o favorecimento da formação de um profissional mais humano e mais atento a realidade da

sociedade brasileira, tornando-os mais aptos a atuação profissional. As IES devem elaborar projetos pedagógicos pautados na promoção e qualidade de vida. Aproximação do ensino com o processo saúde-doença da comunidade fundamental para a formação do CD.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Luciane; MIANES, Suelen Janete; BOTTAN, Elisabete Rabaldo. Autopercepção de acadêmicos de odontologia sobre o desenvolvimento de competências para atuar no Sistema Único de Saúde. **Unimontes Científica**, v. 19, n. 1, p. 33-41, 2017.

FERNANDES, Danilo Cavalcante et al. A Formação em Odontologia tem Atendido às Necessidades da Sociedade Brasileira?. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 70-79, 2017.

GRANDE, Isis Maryana Poczapski et al. Desafios na formação do Cirurgião-Dentista para o SUS. **Revista da ABENO**, v. 16, n. 3, p. 2-6, 2016.

MORAES, Bibiana Arantes; CASSIANO, Cenise Cristina Zago; COSTA, Nilce Maria da Silva Campos. Práticas e Estágios de Odontologia Como Estratégias de Mudanças Para Formação no SUS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 38, p. 191-199, 2020.

SALES, Isa Teixeira et al. Percepções de estudantes de graduação em Odontologia sobre o Sistema de Saúde Brasileiro. **Revista da ABENO**, v. 16, n. 2, p. 69-76, 2016.

## IMPACTO DA ODONTOLOGIA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 07/07/2020

### **Kaylanne Araújo Alves**

Discente da Cristo Faculdade do Piauí-  
CHRISFAPI.  
Piracuruca-PIAÚÍ.  
<http://lattes.cnpq.br/8914629433101315>

### **Isabele Fontes Melo**

Discente da Cristo Faculdade do Piauí-  
CHRISFAPI.  
Piripiri-PIAÚÍ.  
<http://lattes.cnpq.br/6297857367841946>

### **Amanda Pergentino de Oliveira**

Discente da Cristo Faculdade do Piauí-  
CHRISFAPI.  
Piripiri-PIAÚÍ.  
<http://lattes.cnpq.br/96886335202589921>

### **Sarah Évilyn Damasceno Trindade**

Discente da Cristo Faculdade do Piauí-  
CHRISFAPI.  
Piripiri-PIAÚÍ.  
<http://lattes.cnpq.br/9614817431605175>

### **Markelane Santana Silva**

Docente da Cristo Faculdade do Piauí-  
CHRISFAPI.  
Piripiri-PIAÚÍ.  
<http://lattes.cnpq.br/6416147082408184>

**RESUMO:** O organismo passa por algumas transformações com o envelhecimento. A cavidade bucal geralmente reflete na velhice as condições em que essas pessoas viveram. Essas

condições apresentam-se na forma de alterações na boca como cárie, doença periodontal, edentulismo, redução do fluxo salivar e acúmulo de biofilme dental. A depressão vem recebendo destaque e corresponde a um problema comum e preocupante entre os idosos, podendo passar despercebida ou até mesmo precipitar no óbito dessa população. Ainda pode ser acompanhada por outros sintomas como a falta de sono e de apetite, entre outros. O presente artigo trata-se de uma revisão integrativa da literatura com objetivo de avaliar e correlacionar as alterações bucais em idosos com os problemas emocionais apresentados, bem como refletir o papel do cirurgião-dentista e suas contribuições para o bem-estar físico e mental dos pacientes. A pesquisa abrangeu a busca de artigos publicados nos últimos anos na *Scientific Electronic Library Online – SCIELO*. A autoestima relaciona-se diretamente com a imagem corporal, sobretudo por padrões estéticos enraizados e que são impostos pela sociedade. É notável que a perda dos dentes leva a alterações na fisionomia da face que, conseqüentemente, levam a uma perda da autoconfiança. O cirurgião-dentista deve estar seguro para auxiliar não apenas nos problemas dentários, mas também os psicológicos, sendo necessário um aconselhamento adequado para o paciente e sua família. Enfatiza-se que não se deve atuar de maneira a substituir o acompanhamento psicológico adequado, cabendo ao profissional encaminhar o paciente a outros profissionais capacitados sempre que necessário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Odontologia. Idoso. Saúde mental.

## IMPACT OF DENTISTRY ON MENTAL HEALTH OF THE ELDERLY: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** The body undergoes some transformations with aging. The oral cavity generally reflects in old age the conditions in which these people lived. These conditions are in the form of changes in the mouth such as caries, periodontal disease, edentulism, reduced salivary flow and accumulation of dental biofilm. Depression has been highlighted and corresponds to a common and worrisome problem among the elderly, and may go unnoticed or even precipitate the death of this population. It can also be accompanied by other symptoms such as lack of sleep and appetite, among others. This article is a review of the literature with the objective of evaluating and correlating oral changes in the elderly with the emotional problems presented, as well as reflecting the role of the dentist and his contributions to the physical and mental well-being of patients. The research covered the search for articles published in recent years in the *Scientific Electronic Library Online – SCIELO*. Self-esteem is directly related to body image, especially by rooted aesthetic standards that are imposed by society. It is notable that the loss of teeth leads to changes in the physiognomy of the face which, consequently, lead to a loss of self-confidence. The dental surgeon must be sure to assist not only with dental problems, but also psychological problems, requiring adequate advice for the patient and his family. It is emphasized that one should not act in a way to replace the appropriate psychological monitoring, and it is up to the professional to refer the patient to other trained professionals whenever necessary.

**KEYWORDS:** Dentistry. Elderly. Mental health.

### 1 | INTRODUÇÃO

Desde o final do século XX o Brasil vem passando por uma alteração demográfica com aumento acentuado da população acima dos 60 anos. Esse aumento da expectativa de vida contribui para o surgimento de doenças típicas da velhice, com o envolvimento do sistema estomatognático e uma maior necessidade de tratamento odontológico voltado para essa população. Para o idoso, a qualidade de vida relaciona-se aos aspectos fisiológicos, patológicos, psicossociais, socioculturais, econômicos e ambientais. Isso influencia diretamente no nível de saúde relacionado ao enfraquecimento funcional, morbidade e incapacidade (SALES et al. 2017).

Com o envelhecimento, o organismo passa por algumas transformações. A cavidade bucal geralmente reflete na velhice as condições em que viveram. Essas condições apresentam-se como alterações na boca como cárie, doença periodontal, edentulismo, redução do fluxo salivar e acúmulo de biofilme dental (SALES et al. 2017).

A depressão vem se destacando entre os diagnósticos médicos e corresponde a um problema comum e preocupante entre os idosos, que pode passar despercebida até mesmo pelos familiares, culminando no óbito dessa população. Ainda pode ser acompanhada por outros sintomas, como a falta de sono e apetite, entre outros. Esse problema vem comprometendo a saúde mental de muitos idosos brasileiros, o que demanda reflexões



na atenção à saúde desses usuários, com destaque para a atenção primária, oferecida e administrada pelos gestores municipais. Nesse contexto, enfoca-se que as políticas públicas deverão ser efetivas (ANDRADE et al, 2010)

Considerando a Portaria nº 2528 de outubro de 2006, que aprovou a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 2006) e de acordo com o texto base da I Conferência Nacional dos Direitos do Idoso realizada em maio de 2006, a questão da saúde mental do idoso tem que ser levada em consideração, pois além da alta prevalência dos transtornos mentais em idosos, constata-se a escassez dos serviços especializados oferecidos e acessíveis para a população idosa (TAVARES, 2009).

Os idosos consideram a higiene bucal como uma atividade muito pessoal e a maioria não aceitam sugestões. Portanto, os cuidados com a saúde bucal de idosos institucionalizados torna-se mais difícil, sendo a maioria dependentes dos cuidadores, principalmente nos cuidados com sua higiene pessoal. No entanto, entre os idosos independentes poucos tiveram informações adequadas sobre saúde bucal antes de sua institucionalização. Alguns estudos mostram que as patologias bucais encontradas em idosos se devem a certas mudanças como o próprio processo de envelhecimento, mudanças metabólicas, fatores nutricionais, uso de medicamentos, uso de próteses, hábitos psicopatológicos, uso de álcool e uso de tabaco (SALES et al. 2017).

A saúde bucal em idosos deve ser avaliada individualmente, pois as alterações fisiológicas do envelhecimento não possuem o mesmo padrão nos diferentes organismos. Para muitos pacientes idosos o tratamento odontológico ainda é um desafio, em função dos prejuízos motores e cognitivos presente em grande parte deles. Estudos mostram que a cárie e a doença periodontal são os maiores problemas de saúde pública em odontologia, atingindo todas as idades e levando à perda dentária. (SALES et al. 2017).

O grande número de problemas psicológicos em idosos em virtude de uma saúde bucal inadequada reforça a importância da atuação do cirurgião-dentista e sua participação na recuperação da saúde nos níveis físico e mental. O presente artigo tem por objetivo correlacionar as alterações bucais em idosos com os problemas emocionais, bem como analisar o papel do profissional e suas contribuições para o bem-estar físico e mental dos pacientes.

## 2 | METODOLOGIA

A pesquisa abrangeu a busca de artigos publicados nos últimos anos na *Scientific Electronic Library Online - SCIELO* sobre o tema “impacto da odontologia na saúde mental do idoso”. Utilizou-se como palavras-chave: “odontologia”, “idoso” e “saúde mental”. Como critérios de inclusão, optou-se por publicações nacionais em língua portuguesa e inglesa, disponíveis na íntegra, justificando-se pela intenção dos autores em verificar a evolução do tema no Brasil. Incluíram-se exclusivamente artigos publicados entre os anos 2000 a até

a atualidade.

### 3 | RESULTADOS

A partir do levantamento bibliográfico realizado, foram encontrados 23 artigos, dos quais apenas 12 foram selecionados por estarem mais relacionados ao objetivo do presente estudo.

Ordem	Autores	Objetivo	Ano	Local
1	PARAVINI, S. C. I. et al.	Oferecer conhecimentos na área de gerontologia.	2004	São Carlos
2	POSSOBON, R. de F.; CARRASCOZA, K. C.; MORAES, A. B. A. de.; JUNIOR, A. L. C.	Discutir os aspectos aversivos relacionados à situação de tratamento odontológico em que pese à importância da interação entre o profissional e o paciente e do autocontrole da ansiedade do profissional.	2007	Maringá
3	TAVARES, S. M. G.	Avaliar a saúde mental do idoso brasileiro e sua autonomia.	2009	São Paulo
4	ANDRADE, F. B. de.; FILHA, M. de O. F.; DIAS, M. D. et al.	Conhecer as contribuições das terapias complementares para os idosos.	2010	Florianópolis
5	HAIKAL, D. S.; PAULA, A. M. B. de.; MARTINS, A. M. E. de B. L. et al.	Aprofundar o entendimento das relações entre autopercepção da saúde bucal, impacto da saúde bucal na qualidade de vida e estado clínico bucal de idosos.	2011	Montes Claros
6	ARAÚJO, I. D. T. de.	Ressaltar que a abordagem interdisciplinar na assistência odontológica ao idoso influencia diretamente na qualidade de vida dessa camada da população.	2012	Natal
7	GIL-MONTOYA, J. A. et al.	Avaliar a saúde bucal de pacientes idosos e a correlação com o bem-estar geral.	2015	NA
8	ÁVILA, G. A. de C. et al.	Avaliar a associação entre a presença de sintomas depressivos e o comportamento em saúde bucal orientada para o problema, bem como a ausência de comportamento em relação à procura de cuidados em saúde.	2016	São Paulo
9	MARTINS, A. M. E. de B. L. et al.	Estimar a prevalência do TMC (Transtorno Mental Comum) entre idosos residentes em um município brasileiro de pequeno porte populacional, assim como, verificar se a presença de tal transtorno foi associada ao comprometimento de condições subjetivas de saúde.	2016	Montes Claros
10	KREVE, S.; ANZOLIN, D.	Discutir alterações tributárias em vários aspectos: sobrelevam os traumas psicológicos do edentulismo, evidenciam o impacto da reabilitação oral na percepção da autoimagem e, conseqüentemente, seus resultados na qualidade de vida de uma pessoa idosa.	2016	NA

11	SETTINERI, S. et al.	Avaliar a relação entre a saúde dos dentes e as emoções.	2017	Messina, Itália
12	SALES, M. V. G.; NETO, J. de A. F.; CATÃO, M. H. C. de V.	Relatar as condições de saúde bucal do idoso brasileiro, enfatizando a qualidade de vida, bem como o grau de conhecimento dos cuidadores no que diz respeito à higiene e manutenção da saúde bucal.	2017	Paraíba

Tabela 1 – Artigos selecionados da busca nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online – SciELO*.

NA: Não informado.

Fonte: Autoria própria, 2020.

A análise detalhada das infirmações pertinentes em cada artigo resultou em informações de grande valor, como pode - se observar na tabela a seguir.

Ordem	Principais resultados
1	Construção de centros de saúde mental especializados para atendimento da população.
2	A ansiedade no tratamento odontológico contribui para uma menor procura de atendimento. O cirurgião dentista deve fornecer um atendimento agradável.
3	Aprimorar a qualidade do atendimento ao idoso na atenção básica. Podendo assim, também considerar a linha de cuidado e políticas em saúde mental, deve contar com uma ampla rede extra-hospitalar.
4	Na juventude, os idosos que hoje possuem edentulismo total ou parcial não possuíam acesso aos serviços ou materiais de higiene bucal..
5	A saúde bucal reflete na saúde geral, sendo determinante na qualidade de vida..
6	A insatisfação com a saúde bucal leva a uma baixa autoestima.
7	Infecções e inflamações na boca podem levar ao desenvolvimento de patologias severas, como o Alzheimer.
8	Idosos deprimidos procuram menos atendimento odontológico, principalmente quanto aos homens.
9	Idosos com edentulismo parcial fazem uma autopercepção mais negativa.
10	A autoestima tem relação direta com a imagem corporal. Os profissionais devem ser capazes de fornecer atendimento de forma a auxiliar nos problemas físicos e mentais
11	A higiene oral possui intrínseca relação com a saúde no restante do organismo, podendo afetar tanto de forma física quanto emocional.
12	Observou-se que as desordens bucais que acomete o idoso, estaria relacionada com a falta de uma qualidade de vida, tanto física quanto mental. Esta população especial merece receber uma assistência diferenciada.

Tabela 2 – Resultados obtidos nos artigos analisados da busca nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online – SciELO*.

Fonte: Autoria própria, 2020.

## 4 | DISCUSSÃO

A qualidade da higiene oral está diretamente interligada com a saúde do organismo como um todo, não apenas no sentido físico, mas também no emocional. Alterações na saúde bucal impactam diretamente nos sistemas QoL (*Quality of Life*), os quais compreendem os já citados eventos físicos, emocionais e, também, as relações sociais (Settineri *et al.* 2017).

Dessa forma, as doenças periodontais relacionam-se com o desenvolvimento de neuropatias centrais, como a demência e outros declínios cognitivos. O surgimento de infecções locais ou sistêmicas de origem periodontal, embora ainda pouco elucidado, demonstra relações com o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Em infecções periodontais, a inflamação decorrente promove liberação de fatores inflamatórios na corrente sanguínea, como interleucina-1 $\beta$ , interleucina-6, fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ), e proteína C reativa, que conseqüentemente podem, de maneira sutil e a longo prazo, induzir neuroinflamação e desenvolvimento de doenças neurodegenerativas (Gil-Montoya *et al.* 2015).

Os idosos que já apresentam problemas emocionais, como depressão, tendem a procurar menos por atendimentos odontológicos (isolamento social), e só o fazem quando surgem problemas bucais evidentes, dados apresentados por Ávila (2016). Nestes mesmos estudos, observou-se que os homens são os que apresentam maior ausência na procura de atendimento especializado. Tal fato, pôde ser explicado pela construção cultural da masculinidade, principalmente entre os mais idosos, de que a procura por serviços de saúde é uma característica feminina, aliando-se ao medo de que seja descoberta alguma patologia.

Com isso, o prolongamento da vida humana que vem sendo observado nas últimas décadas, tem promovido mudanças demográficas, pelo aumento constante do número de indivíduos idosos. Segundo Araújo (2012), o Brasil é internacionalmente conhecido, como o “país dos desdentados”, principalmente referindo-se à população idosa. As condições de saúde bucal na terceira idade é um reflexo dos cuidados e agravos que se teve durante toda a vida do paciente. Sabe-se que a maioria dos pacientes idosos com edentulismo não possuíam durante a juventude a assistência odontológica adequada de um profissional, ou mesmo acesso a materiais de higiene, como creme dental, escova ou enxaguantes bucais. Somando-se ao fato de que, até pouco antes do final do século XX, o acesso a profissionais ou materiais era difícil, além disso, a maioria dos indivíduos são provenientes das zonas rurais e o tratamento medicamentoso tem alto custo.

Certamente, a saúde bucal pode interferir diretamente na saúde geral, sendo um fator determinante na qualidade de vida. A autoestima e o contato social do indivíduo podem ser diretamente afetados por alterações na saúde bucal do indivíduo, que podem vir prejudicar a comunicação, alimentação, dentre outros (Haikal *et al.* 2011).

Dessa maneira, Araújo (2012) descreve que a insatisfação estética com a saúde bucal

leva ao desenvolvimento de autoestima negativa, assim como uma autodesvalorização por parte do idoso. A tendência de inibir o sorriso por não se sentir realizado com a aparência da boca destrói a postura desejável, diminui a autoestima, sendo que a autoinflingida proibição de demonstrar alegria acaba por prejudicar o convívio social.

Sabe-se através de estudos, que a autopercepção negativa é mais comum em idosos com edentulismo parcial, quando comparado aos que possuem edentulismo total. Isso se deve ao fato de os poucos dentes restantes nos pacientes parcialmente desdentados encontrarem-se, normalmente, em condições precárias, podendo ser causa de dor, interferir na mastigação e principalmente na aparência (Martins *et al.* 2016).

Consoante Kreve (2016), a autoestima relaciona-se diretamente com a imagem corporal, sobretudo por padrões estéticos enraizados e que são impostos pela sociedade. É notável que a perda dos dentes leva a alterações na fisionomia da face que, conseqüentemente, levam a uma perda da autoconfiança e uma crescente preocupação por parte do indivíduo com sua própria imagem.

Outrossim, a ansiedade contribui para a manutenção inadequada ou mesmo a não obtenção de saúde bucal, não apenas nos idosos, mas em todas as faixas etárias. Para tal, recomenda-se que o profissional dentista promova experiências odontológicas agradáveis, de forma a garantir adesão aos tratamentos e manutenção dos mesmos, sendo necessário uma boa relação entre profissional-paciente para tal (Possobon *et al.* 2007).

Nesse sentido, o cirurgião-dentista deve apresentar-se preparado de maneira a auxiliar não apenas nos problemas dentários, mas também nos psicológicos. É necessário um aconselhamento adequado tanto do paciente quanto da família, ressaltando que não se deve atuar de maneira a substituir o acompanhamento psicológico adequado, cabendo ao dentista encaminhar o paciente a outros profissionais devidamente qualificados sempre que necessário (KREVE *et al.* 2016).

## 5 | CONCLUSÃO

Através do estudo realizado foi possível concluir que a saúde bucal interfere de forma direta na saúde geral organismo, seja de forma física ou mental. Observa-se ainda que o cirurgião-dentista desempenha um papel importante na promoção e recuperação da saúde bucal dos idosos de forma que se eleva a autoestima, contribuindo para menores índices de problemas emocionais nessa faixa etária.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. B. de.; FILHA, M. de O. F.; DIAS, M. D. *et al.* **PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL DO IDOSO NA ATENÇÃO BÁSICA: AS CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA COMUNITÁRIA.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2010 Jan-Mar; 19(1): 129-36.

ARAÚJO, I. D. T. de. **Odontologia e abordagem interdisciplinar na atenção integral ao idoso relacionado às principais alterações orais.** Com. Ciências Saúde. 2012; 23(1):1-102.

ÁVILA, G. A. de C. *et al.* **Association between depressive symptoms and dental care-seeking behavior among elderly Brazilian people.** Rev Odontol UNESP. 2016 May-June; 45(3): 132-138.

GIL-MONTOYA, J. A. *et al.* **Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review.** Clinical Interventions in Aging 2015;10 461–467.

HAIKAL, D. S.; PAULA, A. M. B. de.; MARTINS, A. M. E. de B. L. *et al.* **Autopercepção da saúde bucal e impacto na qualidade de vida do idoso: uma abordagem quanti-qualitativa.** Ciência & Saúde Coletiva, 16(7):3317-3329, 2011.

I CONFERÊNCIA NACIONAL DE DIREITOS DO IDOSO: Construindo a rede nacional de proteção e defesa da pessoa idosa - RENADI. Parte II. Eixos temáticos. Tema 3. **A saúde da pessoa idosa.** Maria Aparecida Ferreira de Mello (org.). Brasília. Maio de 2006. Disponível em: [http://www.mj.gov.br/sedh/ct/cndi/i\\_conferencia\\_idoso.htm](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/cndi/i_conferencia_idoso.htm), acesso em 24/03/2019.

KREVE, S.; ANZOLIN, D. **Impacto da saúde bucal na qualidade de vida do idoso.** Revista Kairós Gerontologia, 19(N.o Especial 22, “Envelhecimento e Velhice”), pp. 45-59. 2016.

MARTINS, A. M. E. de B. L. *et al.* **Associação entre transtornos mentais comuns e condições subjetivas de saúde entre idosos.** Ciência & Saúde Coletiva, 21(11):3387-3398, 2016.

PARAVINI, S. C. I. *et al.* **O IDOSO NO CONTEXTO DA SAÚDE MENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA.** Texto Contexto Enferm 2004 Out-Dez; 13(4):608-17.

POSSOBON, R. de F.; CARRASCOZA, K. C.; MORAES, A. B. A. de.; JUNIOR, A. L. C. **O TRATAMENTO ODONTOLÓGICO COMO GERADOR DE ANSIEDADE.** Psicologia em Estudo, Maringá, v. 12, n. 3, p. 609-616, set./dez. 2007.

SALES, M. V. G.; NETO, J. de A. F.; CATÃO, M. H. C. de V. **Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura.** Arch Health Invest (2017) 6(3): 120-124.

SETTINERI, S. *et al.* **Clinical Psychology of Oral Health: The Link Between Teeth and Emotions.** SAGE Journals. July-September 2017; 1–7.

SILVA, C. J.; PEREIRA, J. A. de S. S.; SILVA, M. H. dos S.; PEDROSA, T. M. M.; BARBOZA, F. L. G. **SAÚDE MENTAL DOS IDOSOS NO BRASIL.** Congresso Nacional de Envelhecimento Humano.

TAVARES, S. M. G. **A saúde mental do idoso brasileiro e a sua autonomia.** Boletim do Instituto de Saúde. Nº 47. Abril 2009.

# CAPÍTULO 7

## SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA: SOB A ÓTICA DISCENTE

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de submissão: 23/06/2020*

### **Davi Oliveira Bizerril**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5516641709622899>

### **Caroline Ferreira Martins Lessa**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5561056753410802>

### **Dulce Maria de Lucena Aguiar**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5355564480572942>

### **Juliana Saboia de Senna**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9414959305162123>

### **Laryssa Maria Gomes Damasceno**

Polaris Career Center  
Ohio – Estados Unidos  
<http://lattes.cnpq.br/8729375359142089>

### **Liza Barreto Vieira**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0646120493270943>

### **Maria Vieira de Lima Saintrain**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4640029618752231>

### **Marília Alves Melquiades de Lima**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/7408938667859150>

### **Sandra Helena de Carvalho Albuquerque**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/2120134911562368>

### **Sharmênia de Araújo Soares Nuto**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0636763091396917>

**RESUMO:** A saúde mental de jovens tem sido apresentada com alta prevalência de transtornos mentais, principalmente a ansiedade. No âmbito acadêmico, diversos são os fatores que podem favorecer o aparecimento e/ou o progresso de transtornos e doenças mentais nos estudantes. O objetivo foi analisar a saúde mental do estudante de graduação em Odontologia de uma universidade privada de Fortaleza, sob a ótica desses estudantes. Trata-se um estudo quantitativo, observacional, descritivo e transversal. Foi aplicado um questionário sobre saúde mental aos estudantes de Odontologia da Universidade de Fortaleza, no ano de 2019, contendo as variáveis: informações pessoais; perfil estudantil e atividades desenvolvidas; identidade pessoal, social e condição física e mental. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza, com o parecer nº 3.152.573. Participaram 313 estudantes; 99,7% afirmaram ter satisfação

quanto: a autoestima e realização pessoal; ao relacionamento interpessoal com colegas; ao relacionamento interpessoal com professores. A maioria dos participantes (74,1%) apontou não ter apresentado agravo ou transtorno mental durante o curso e 25,9% referiram algum transtorno mental. Quanto ao contato com serviço de saúde mental, 44,4% dos participantes estão em acompanhamento ou estiveram submetidos a algum tratamento psicológico e/ou psiquiátrico. Quanto ao uso de álcool e drogas, 60,4% apontaram o uso. Com relação aos transtornos mentais comuns autorreferidos pelos participantes, 63,2% relataram ter algum tipo de transtorno mental, sendo os mais citados: transtornos de ansiedade (26,1%), transtornos obsessivo-compulsivos (11,8%) e transtornos de humor (10,6%). É preocupante a condição de saúde mental dos estudantes, pois na percepção destes, uma parcela significativa possui algum tipo de transtorno mental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtornos mentais, Saúde Mental, Ansiedade, Odontologia.

## MENTAL HEALTH OF DENTISTRY STUDENTS: UNDER DISCENT OPTICS

**ABSTRACT:** The mental health of Young people has been shown to have a high prevalence of mental disorders, especially anxiety. In the academic field, there are several factors that can favor progresso or even the appearance of disorders and/or diseases in the mental health of academics. The objective was to analyze the mental health of the undergraduate student in the processo of formation in the Dentistry course, from the perspective of the student body of a private university in Fortaleza. It is a quantitative, observational, descriptive and cross-sectional study. A questionnaire was applied to students, in 2019, of Dentistry at the University of Fortaleza on mental health addressing the variables: personal information of the participant; student profile and activities developed; personal and social identity and physical and mental condition. It was approved by the Ethics Committee of the University of Fortaleza by opinion 3,152,573. 313 students from the Dentistry course participated, 99.7% said they were satisfied with: self-esteem and personal fulfillment; interpersonal relationships with colleagues; to interpersonal relationships with teachers. Most of the participants (74.1%) indicated that they did not have any mental illness or disorder and 25.9% had some mental disorder. As for contact with a mental health service, 44.4% of the participants are being followed up or have undergone some psychological and/or psychiatric treatment. Regarding the use of alcohol and drugs, 60.4% of the sample indicated that they were users of alcohol and drugs. Furthermore, regarding the common mental disorders self-reported by the participants, 63.2% of the students reported having some type of mental disorder, the most cited being: anxiety disorders (26.1%), obsessive-compulsive disorder (11.8%) and mood disorders (10.6%). Thus, the perception of dentistry students about their mental health is a worrying condition for their health condition, as a significant portion pointed out to have some type of mental disorder. There are chances of depression among the participating students.

**KEYWORDS:** Mental disorders, Mental Health, Anxiety, Dentistry.

## 1 | INTRODUÇÃO

São consideradas características gerais de transtornos mentais quadros ansiosos e depressivos, não psicóticos, insônia, dificuldade de concentração, queixas somáticas, fadiga e irritabilidade (AROCA, 2009). A ansiedade é uma mistura de sentimentos com o medo,



apreensão e preocupação (COSTA *et al.*, 2017). Diversas são as idades acometidas, porém chama a atenção o número considerável de jovens que sofrem com essa problemática, aumentando o número de forma crescente (OMS, 2017). A vida acadêmica é um momento de transição, em que se aumentam as responsabilidades e o estudante é cobrado de uma forma diferente daquela do ensino médio. Os novos anseios e expectativas podem desencadear problemáticas na saúde mental de diferentes maneiras em cada estudante.

Desde modo, o universitário vivencia mudanças biológicas, psicológicas e sociais e se depara com aspectos estressores durante a vida acadêmica. Nos cursos de saúde, o início da prática clínica e a proximidade com o sofrimento e a morte são potenciais estressores. Destaca-se que o sofrimento psíquico entre estudantes pode associar-se à percepção negativa do ambiente acadêmico e à queda na qualidade de vida (GRANER; CERQUEIRA, 2019).

Dentre os transtornos mentais mais frequentemente encontrados nos universitários, são ansiedade e depressão, que podem ser observados em diferentes graus (MARCHI *et al.*, 2013), podendo chegar a altos níveis, principalmente em pessoas do sexo feminino (MEDEIROS; BITTENCOURT, 2017).

Nos dias de hoje, a faixa-etária juvenil representa o maior grupo com prevalência de transtornos mentais. É importante ressaltar que a fase de transição para jovens adultos traz mudanças na parte financeira, em casa, na vida social e emocional. Esse momento pode acarretar também diversos desafios, os quais o jovem adulto pode considerar como estressantes (GROTAN; SUND; BEJEKESSET, 2019).

A saída do ensino médio e entrada no nível superior podem trazer grandes expectativas, novos anseios e diferentes responsabilidades. Sendo uma verdadeira fase de transição para a vida adulta, o estudante é cobrado por metodologias de ensino às quais, muitas vezes, não está acostumado. É importante ressaltar que ao entrar no ambiente de graduação, o estudante passou por um momento extremamente estressante ao prestar vestibulares (TENORIO *et al.*, 2016). O ambiente universitário está repleto de situações que favorecem ou, até mesmo, podem desenvolver ansiedade nos estudantes, pois o cotidiano agitado contribui para o sedentarismo, sendo esse um fator de risco (CASTRO, 2017).

Apesar disso, esse momento é fundamental para o desenvolvimento de cada graduando, podendo ajudá-lo a desenvolver características como autonomia, habilidades cognitivas, motivações, desenvolvimento acadêmico e desenvolvimento psicossocial. Além de ser uma época de grandes mudanças, traz remodelação de personalidade e intelectualidade (CASTRO, 2017).

A área da saúde, geralmente, tem uma matriz curricular mais extensa, disciplinas mais complexas e exige do aluno uma dedicação maior, quando comparada a outros cursos, demandando assim, que o aluno dedique-se de forma intensa. Isso se deve ao fato de que, geralmente, os cursos acontecem em tempo integral, de grande estímulo extracurricular e necessidade de tempo de estudo satisfatório, pois lidam com diagnósticos e tratamentos,

mudando vidas de pessoas (MARCHI *et al.*, 2013).

Na matriz curricular do curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza, a prática é desde cedo estimulada e, apesar de iniciar-se de maneira laboratorial em manequins e em dentes extraídos, os atendimentos clínicos começam a partir do quarto semestre, exigindo do acadêmico dedicação e muito estudo. Dessa forma, a graduação em Odontologia requer, além dos supracitados fatores, uma dedicação, responsabilidade e muito conhecimento com o paciente. O estresse psicológico apresenta-se em universitários de cursos da área da saúde, em decorrência da carga horária extensa, disciplinas com conteúdo complexo, necessidade de maior tempo de estudo, além de exigir do aluno a participação em ligas acadêmicas, estágios, iniciações científicas e monitorias (CARDOSO *et al.*, 2009).

Os estudantes de cursos da área da saúde são os que apresentam o maior nível de estresse, quando comparados aos outros do ensino superior. Isso pode ser ocasionado pelo fato de lidar com outros seres humanos e seus sofrimentos psíquicos em suas experiências clínicas e o medo de cometer erros, observando seus professores (MARCHI *et al.*, 2013). Esses fatores também podem ser aplicados ao curso de Odontologia, que também é realizado de forma integral, necessitando de muito tempo em ambiente universitário, além dos horários de estudo.

É sabido, também, que o curso de Odontologia requer de seus integrantes um alto nível de estado físico, emocional e intelectual. Este curso requer muitos talentos hábeis, sobrecarregados de fatos. Esta condição pode ter consequências negativas não intencionais com relação à saúde mental e física dos alunos. Ademais, em busca de melhorar profissionalmente, muitos alunos procuram, também, participar de atividades extracurriculares. Todos esses fatores são extremamente importantes para a formação acadêmica, sendo de grande valor para a experiência profissional. Contudo, esses aspectos causam muita pressão devido à exigência de alto desempenho acadêmico, correlacionado com o tempo de estudo (CARDOSO *et al.*, 2009).

É importante salientar que todos esses fatores somam-se, na Odontologia, às responsabilidades para com os pacientes, desde o correto diagnóstico, ao tratamento, potencializados quando tais fatores estão associados à avaliação discente. Os atendimentos clínicos aos pacientes iniciam-se no segundo ano de graduação, e, no decorrer dos semestres, aumentam-se o grau de complexidade/dificuldade em relação ao perfil do paciente, ao quantitativo de especialidades que o paciente necessita, além da exigência de uma maior autonomia do estudante. Devido ao grande período de tempo de estudo necessário para a construção de uma boa graduação, é comum que muitos estudantes alcancem um nível exacerbado de estresse, podendo, inclusive, evoluir para um transtorno mental (BIRKS; MCKENDREE; WATT, 2009).

Então, há uma necessidade verdadeira de aumento de estudos nessa perspectiva, como intuito de saber melhor acompanhar a condição de saúde de estudantes de Odontologia em ambiente universitário, desde o começo, sabendo diferenciar quando o mesmo está sob

estresse exacerbado ou momentâneo, para que, dessa forma, os estudantes sejam melhor preparados para a vida profissional, onde, também, encontrarão grandes desafios. Então, o objetivo do estudo é analisar a saúde mental do estudante de graduação em Odontologia de uma universidade privada de Fortaleza, sob a ótica desses estudantes.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trate-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo e transversal. A pesquisa foi desenvolvida no Curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) do município de Fortaleza, Ceará, Brasil, com a aplicação de um questionário estruturado aos alunos do primeiro ao décimo semestre.

O público-alvo da pesquisa foram os estudantes do curso de Odontologia da UNIFOR. O número total de matriculados, em 2019.2, foi de 799 alunos. Calculou-se a amostra de 260 alunos, porém participaram do estudo 313 alunos regularmente matriculados no semestre 2019.2, distribuídos nos dez semestres do curso, através de uma seleção amostral casuística. Foram acrescentados 20% de participantes devido à possibilidade de perda amostral, por conta de vários motivos de evasão, como trancamentos e desistências.

Para inclusão da amostra, utilizou-se como critérios os estudantes regularmente matriculados no semestre 2019.2 e presentes no momento da coleta de dados. Excluiu-se os estudantes que estiveram impossibilitados de responderem a pesquisa no momento da coleta e menores de dezoito anos.

O período de coleta de dados foi entre os meses de agosto e setembro de 2019, sendo esta realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado padronizado, constituído das seguintes categorias: informações pessoais do participante; perfil estudantil e as atividades desenvolvidas; identidade pessoal e social e condição física e mental.

Após a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os questionários foram aplicados em sala de aula, durante os intervalos das aulas, no período da manhã e da tarde, não havendo, assim, prejuízo de tempo na carga horária. Os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa. Após os questionários terem sido respondidos e entregues logo após seu preenchimento, coube ao pesquisador observar se o TCLE foi devidamente assinado. As informações mantiveram-se anônimas e sob sigilo, preservando a identidade dos participantes.

A análise dos dados ocorreu com a inserção dos dados dos questionários no programa estatístico *Statistical Package for Social Science* SPSS® versão 24.0. Na análise estatística descritiva foi focado: cálculo de proporções, medidas de tendência central e dispersão. Na análise bivariada foram utilizados testes não paramétricos de significância e correlação. Foi considerado o erro amostral de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

A pesquisa resguardou os aspectos éticos, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza com o número do parecer 3.152.573.

O estudo obedeceu as diretrizes e normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

### 3 | RESULTADOS

Participaram 313 alunos do curso de Odontologia da Universidade Fortaleza, do primeiro ao décimo semestre (tabela 1). Dentre estes, 189 (60,4%) dos alunos foram do sexo masculino, ao passo que 124 (39,6%) representam o sexo feminino. A média de idade dos participantes foi de 20,7 anos. A maioria dos participantes referiu ser solteiro quanto ao estado civil (n=303; 96,85%) e residem em Fortaleza (n=298; 95,2%). Menos da metade dos estudantes possui carro pessoal (n= 143; 45,7%).

Semestre	N	%
1	79	25,2
2	47	15,0
3	19	6,1
4	33	10,5
5	11	3,5
6	15	4,8
7	21	6,7
8	11	3,5
9	39	12,5
10	38	12,1
Total	313	100,0

Tabela 1. Distribuição absoluta e percentual dos participantes segundo o semestre do curso de Odontologia – UNIFOR. Fortaleza, Ceará, 2019.

Fonte: própria pesquisa, 2019

A maioria dos participantes são filhos de pais casados (n=190; 60,7%), moram com a mãe (n=231; 73,8%). Dos 313 participantes, evidenciou-se ainda que 121 (38,7%) moram com outros parentes.

Quanto às variáveis sociais referentes a companhia e solidão, um número significativo dos participantes declarou que dorme sozinho (n=239; 76,4%;). Apenas 73 (23,3%) dos alunos afirmou que divide o quarto com outra pessoa.

Em relação às variáveis sociais referentes a vida acadêmica, a maioria dos estudantes relatou que tem um local próprio para estudo em casa (n=284; 90,7%;) e 267 (85,3%) da amostra sentem-se apoiados e compreendidos pelos pais dentro do contexto da vida acadêmica.

Observou-se que 306 (97,8%) participantes estão satisfeitos com o curso escolhido e 282 (90,1%) entraram no curso de graduação desejado tendo somente 45 (14,4%) dos alunos apontado reprovação. Quanto ao grau de satisfação, mostrou-se muito positivo referente à autoestima e à realização pessoal, e ao relacionamento interpessoal com colegas e professores como demonstra a tabela 2.

Grau	Satisfação quanto a autoestima e realização pessoal		Satisfação quanto ao relacionamento interpessoal com colegas		Satisfação quanto ao relacionamento interpessoal com professores	
	n	%	n	%	n	%
Muito insatisfeito	20	6,4	20	6,4	13	4,2
Insatisfeito	5	1,6	16	5,1	12	3,8
Indiferente	20	6,4	17	5,4	45	14,4
Satisfeito	96	30,7	95	30,4	113	36,1
Muito satisfeito	171	54,6	164	52,4	129	41,2
Total	312	99,7	312	99,7	312	99,7

Tabela 2. Distribuição absoluta e percentual do grau de satisfação referente à autoestima e realização pessoal, relacionamento interpessoal com colegas e professores dos participantes, Fortaleza, Ceará, 2019.

Fonte: própria pesquisa, 2019.

Cento e quarenta e três participantes (46%) afirmaram ter alguém dentro da UNIFOR para ajudar a lidar com os problemas pessoais; e 54% apontaram que não tem ninguém de apoio. Quanto ao grupo social do acadêmico, 6,7% da amostra não se sente confortável em relação ao grupo em que acreditam estar inserido, correspondendo a 21 alunos; já 92,9% dos participantes sentem-se confortáveis (n=290).

Quanto à discriminação por qualquer motivo, 88 (28,2%) alunos já foram discriminados, 61 (19,6%) sentem-se pressionados em mudar algo por conta do grupo social em quais estão inseridos e 92 (29,5%) pretendeu mudar algo por conta do grupo.

A maioria dos participantes (n=232; 74,1%) apontou não ter apresentado agravo ou transtorno mental e 81 (25,9%) apresentaram algum problema significativo de transtorno mental. Quanto ao contato com serviço de saúde mental, 139 (44,4%) participantes declararam estar em acompanhamento ou esteve submetido a algum tratamento psicológico e/ou psiquiátrico e 174 (55,6%) relataram não ter tido contato. Além disso, 127 (40,6%) alunos apontaram que possuíram ou possuem familiares com transtornos de saúde mental.

Quanto ao uso de álcool e drogas, 189 (60,4%) da amostra apontou ser usuário de álcool e drogas e 133 (42,5%) afirmaram que tiveram ou têm familiares envolvidos com

álcool ou outros tipos de droga. Quanto aos transtornos mentais comuns autorreferidos pelos participantes, 198 (63,2%) alunos relataram ter algum tipo de transtorno, como mostra a tabela 3.

Tipo de transtorno	n	%
Transtornos de ansiedade	82	26,1
Transtornos fóbicos	19	6,1
Transtornos obsessivos-compulsivos	37	11,8
Transtornos de humor	33	10,6
Transtornos alimentar	20	6,4
Transtornos psicóticos	01	0,3
Transtornos de personalidade	06	1,9
Total	198	63,2

Tabela 3. Distribuição absoluta e percentual dos transtornos mentais comuns autorreferidos pelos participantes, Fortaleza, Ceará, 2019.

Fonte: própria pesquisa, 2019.

## 4 | DISCUSSÃO

O presente estudo apontou uma amostra predominantemente masculina. Esse predomínio pode ser resultante da seleção amostral por casuística e não sorteio aleatório, divergnido do conceito de que a odontologia é um curso predominantemente feminino. Desde o final do século XX, observou-se um crescente aumento do sexo feminino na Odontologia, lugar antes ocupado pelo gênero masculino em cerca de 90% de sua totalidade (BOCKMANN *et al.*, 2014).

Apesar da divergência encontrada na pesquisa da UNIFOR, tais evidências são constatadas em pesquisas realizadas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, onde 64,5% é do gênero feminino (GUEDES; GOMES FILHO, 2015) e na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde verificou-se que o sexo predominante era também o feminino, tanto na amostra do décimo semestre (55,7%), como da do quinto (66,4%) (CARDOSO; MELO; CARNEIRO, 2015).

A média da idade dos alunos participantes da UNIFOR é relativamente baixa quando comparada a outros estudos, sendo de 20,7 anos, isso é, cerca de três anos mais jovem do que a encontrada nos estudos de Guedes e Gomes Filho (2015), onde a média foi de 23 anos.

Em contrapartida, ainda quando comparado ao estudo de Böckmann et al. (2014), pode-se observar semelhanças quanto ao resultado do estado civil dos alunos, onde 96,85% é solteiro na UNIFOR, e 97,4% na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Além disso, também coincidiu o fato de que mais da metade dos alunos residem na cidade em que estudam (BOCKMANN *et al.*, 2014). Observou-se, também, uma semelhança quanto à companhia dos pais, na UNIFOR onde 60,7% apontaram serem filhos de pais casados e morando juntos; a UFRGS apresentou 63,2% de sua amostra morando com os pais. O apoio e suporte de familiares, tanto emocional quanto o financeiro, têm um papel de suma importância durante a vida acadêmica (OLIVEIRA; SANTOS; DIAS, 2016), e ajuda em uma formação cognitiva, emocional e relacional sólida. As redes de apoio pelo aluno amenizam as consequências da mudança escola-universidade, resultando em baixos níveis de ansiedade, depressão e somatizações.

Ademais, a satisfação dos alunos participantes com o curso escolhido corroborou com a pesquisa realizada em Porto Alegre (BOCKMANN *et al.*, 2014), observando um percentual acima de 90% nas pesquisas. A escolha profissional complementa a identidade pessoal, o status qualitativo da escolha pelo jovem resulta em consequências cognitivas, afetiva e relacionais. Tais consequências afetam diretamente a saúde mental, envolvendo mudanças permeadas de vários sentimentos como alegrias, tristezas, desvalorização, perdas, conflitos, dentre outros. Böckmann et al. (2014) avaliaram a satisfação dos alunos do curso de Odontologia da UFRGS, obtendo resultado semelhante ao atual estudo realizado na UNIFOR, tendo ambos a classificação como excelente.

Outro estudo realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) apontou que o percentual de alunos reprovados foi superior (LAMERS; SANTOS; TOASSI, 2017) ao percentual de reprovados na UNIFOR. O curso de Odontologia da UNIFOR implantou um projeto denominado Projeto de Acompanhamento de Competências Técnicas de Odontologia (PACTO), com parceria com docentes dos cursos de Psicologia e Terapia Ocupacional, com o propósito de acompanhar e monitorar o desempenho dos alunos quanto às habilidades psicomotoras e relacionais, além de realizar escuta qualificada sobre tais habilidades durante a graduação (HOLANDA et al., 2019). Tal projeto aprimorou o desempenho acadêmico dos alunos, melhorando, conseqüentemente, a saúde mental discente.

A satisfação quanto ao relacionamento interpessoal com colegas esteve presente em mais da metade dos participantes. Segundo Oliveira et al. (2016), os familiares, amigos e colegas formam uma rede de apoio, sendo esta considerada de suma importância para um possível momento de dificuldade durante a graduação, considerada uma eficiente estratégia para facilitar a adaptação acadêmica.

Uma pesquisa realizada pela universidade de Brasília com os alunos do curso de psicologia apontou uma média satisfação quanto ao relacionamento aluno-professor, quando comparada com o atual estudo realizado no curso de odontologia da UNIFOR, que

teve uma ótima satisfação (ANDRADE *et al.*, 2016). A aproximação do corpo discente e docente é de suma importância para o aprendizado de conteúdo de forma teórica e prática. Além disso, é possível evidenciar que tal relação interpessoal pode ajudar os alunos na formação e adaptação acadêmica (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Muitos alunos relatam que a postura mais acolhedora por parte dos professores cria no ambiente universitário um local mais agradável, inclusive em momentos de aulas e/ou supervisões, aos quais os alunos são diariamente submetidos (OLIVEIRA; SANTOS; DIAS, 2016). O vínculo entre os estudantes e professores favorece a diminuição do estresse e da ansiedade, facilitando o aprendizado e tornando o ambiente favorável para compartilhar experiências.

Uma parcela dos alunos apontaram terem ou já terem tido assistência psiquiátrica e psicológica. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) proporcionou a diminuição da criação e proliferação de abrigos e internatos e, em consequência, reduziu a violação aos direitos humanos, além de passar a tratar esses pacientes sem distinção étnica, de classe social e a considerar sua condição de pessoas em desenvolvimento. O ECA proporciona a inclusão de crianças, adolescentes e jovens adultos nas políticas de saúde mental, no âmbito público e privado (BRASIL, 1990; CELIA, 1997; MENEZES; MELO, 2010).

O consumo de bebidas alcoólicas e/ou uso de drogas foi alto na amostra do estudo. Segundo estudo de Silva e Tucci (2018), o consumo de álcool é proporcional à ansiedade, ou seja, quanto maior o nível de ansiedade, maior é o consumo de bebidas alcoólicas, o que pode trazer mais consequências na vida pessoal. Além disso, é evidente que, quando tais consequências são observadas na vida de futuros profissionais que em tempo futuro serão responsáveis por diagnosticar e tratar um paciente, as implicações de tal ato podem impactar de forma negativa.

A prevalência de transtornos mentais comuns, sob a ótica dos alunos participantes, foi alta corroborando com um estudo de Ferreira *et al.* (2016) entre os estudantes de medicina de uma universidade do Sul do país. Quando comparado ao estudo de Cunha *et al.* (2009), com alunos de medicina de uma universidade situada em um município do Vale do Paraíba, e Rocha e Sassi (2013), realizado com alunos de medicina da universidade federal da Paraíba, respectivamente, foi bem superior. No estudo de Aragão *et al.* (2017), houve um aumento considerado na amostra no decorrer do curso, indicando um efeito cumulativo possível dos fatores sociais e ambientais relacionados ao comprometimento da saúde mental dos universitários.

A prevalência dos transtornos mentais comuns dos alunos de Odontologia da UNIFOR foi bem maior que a dos estudantes do curso de Enfermagem, de uma faculdade de município do interior de São Paulo (SILVA *et al.*, 2019), sendo os mais prevalentes: transtornos de ansiedade, obsessivo-compulsivos e de humor.

O baixo humor foi relatado por alunos de Psicologia de uma universidade rural da província de KwaZulu-Natal na África do Sul em mais de um quinto dos participantes, resultado parecido com o atual estudo (PILLAY; THWALA; PILLAY, 2019).



A prevalência dos transtornos mentais comuns em estudantes de uma universidade privada de Santo Ângelo no Rio Grande do Sul foi menor que a encontrada nos estudantes de Odontologia da Universidade de Fortaleza. Grande parte dos estudantes gaúchos estava insatisfeita com a escolha profissional, sendo o oposto obtido pela atual pesquisa, que apontou uma grande satisfação quase que na totalidade dos acadêmicos de Odontologia. Apesar do alto grau de satisfação, foi vista uma prevalência considerável de ansiedade entre os alunos do presente estudo (PERINI; DELANOGARE; SOUZA, 2019).

Um estudo realizado por Raghunathan et al. (2019) com acadêmicos de Odontologia, em Thiruvananthapuram, a capital do estado de Kerala, na Índia, apontou que há uma associação estatisticamente significativa entre o nível de satisfação em Odontologia e depressão. Ambientes de assistência médica mostraram que a gravidade do sofrimento psicológico está associada negativamente à satisfação no trabalho. No atual estudo mostra-se o oposto, uma alta satisfação com o curso escolhido e uma alta prevalência de transtornos mentais.

Como limitações, o estudo foi realizado em apenas um curso de uma Universidade e a amostra por casuística. Além disso, a investigação baseou-se em autorrelatos dos participantes.

Entretanto, o estudo aponta benefícios em contribuir para a obtenção de novas informações para a literatura científica sobre o tema estudado e possibilitou o encaminhamento dos alunos que se identificaram com algum tipo de transtorno mental para o serviço de atendimento psicológico da Universidade de Fortaleza.

Diante do aumento abrupto de transtornos mentais em acadêmicos de cursos da saúde, é pertinente aprofundar os estudos sobre a questão da saúde mental dos mesmos, tanto pela natureza investigativa da detecção de fatores que se associam às mudanças na vida do jovem estudante após o ingresso acadêmico, como pelas fontes que podem agir como um causador de estresse que durante esse processo parecem ter destaque.

Sugere-se, para futuras pesquisas, a realização de estudos longitudinais para compreender o mesmo objeto de estudo, podendo evidenciar aspectos causais e a compreensão da pouca adesão ao acompanhamento em saúde mental, para assim servir de subsídios para planejamento de ações com acadêmicos afetados.

## 5 | CONCLUSÃO

O corpo discente, diante do cenário presenciado durante a graduação, está exposto a fatores estressores, como elevada carga horária do curso e responsabilidades exigidas, que podem desenvolver algum tipo de transtorno mental. Os alunos participantes da pesquisa se autodeclararam com um ou mais transtorno de saúde mental, tendo como principais os transtornos de ansiedade, obsessivos-compulsivos e de humor. Tal condição pode afetar a qualidade de vida e o desempenho acadêmico do universitário.

Faz-se necessário que o corpo docente e gestores das universidades possam desenvolver estratégias com ações que contemplem a participação ativa de gestores, professores, estudantes e familiares para promover o sucesso acadêmico e obter uma melhor qualidade de vida acadêmica, como a disseminação de ambientes de escuta por parte da universidade, desenvolvendo e ampliando programas de prevenção e tratamento dos aspectos psicossociais dos acadêmicos, buscando evitar desdobramentos graves e danosos à saúde mental.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE AS et al. **Vivências Acadêmicas e Sofrimento Psíquico de Estudantes de Psicologia.** Psicologia Ciência e Profissão, v.36, n.4, p. 831-846, out-nov. 2016.

ARAGÃO JC et al. **Saúde mental em estudantes de medicina.** Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, v.14, p. 038-041, 2017.

ARÔÇA SRS. **Qualidade de vida: comparação entre o impacto de ter transtorno mental comum e a representação do sofrimento dos nervos em mulheres.** Dissertação (mestrado em saúde pública) - Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2009.

BIRKS Y, MCKENDREE J, WATT I. **Emotional intelligence and perceived stress in healthcare students: a multi-institutional, multi-professional survey.** BMC Medical Education, v.9, n.1, p.61, 2009.

BÖCKMANN FS et al. **The profile of Dentistry students at Federal University of Rio Grande do Sul and expectations regarding the profession, 2010-2011.** Revista Gaúcha de Odontologia, v. 62, n.3, p. 267-274, 2014.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.

BRASIL. Resolução CNS n. 466, de 12/12/2012. **Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.** Diário Oficial da União, Brasília, v.1, n.12, p.59, jun. 2013.

CARDOSO et al. **Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina.** Revista Brasileira de Educação Médica, v.33, p.349-355, 2009.

CARDOSO SO, MELO MVS, CARNEIRO RO. **Representação de valores morais para o exercício profissional em estudantes de odontologia.** Revista de Bioética, v.23, n.1, p. 178-186, 2015.

CASTRO, VR. **Reflexões sobre a saúde mental do estudante universitário: estudo empírico com estudantes de uma instituição pública de ensino superior.** Revista Gestão em Foco, v.9, p. 380-401, 2017.

CÉLIA S. Promoção da saúde e resiliência. In: FICHTNER N (Org.), **Prevenção, diagnóstico e tratamento dos transtornos mentais da infância e da adolescência: Um enfoque desenvolvimental.** Porto Alegre: Artes Médicas, p. 21-25, 1997.

COSTA KMV, SOUSA KRS, FORMIGA PA, SILVA WS, BEZERRA EBN. **Ansiedade em universitários**

na área da saúde. **II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde - CONBRACIS**. Faculdade Maurício de Nassau Campus Campina Grande, 2017.

CUNHA MAB et al. **Transtornos psiquiátricos menores e procura por cuidados em estudantes de Medicina**. Revista Brasileira de Educação Médica, v.33, n.3, p.321-328, 2009.

FERREIRA CMG, KLUTHCOVSKY ACGC, CORDEIRO TMGC. **Prevalência de Transtornos Mentais Comuns e Fatores Associados em Estudantes de Medicina: um Estudo Comparativo**. Revista Brasileira de Educação Médica, v.40, n.2, p. 268-277, 2016.

GRANER KM, CERQUEIRA ATAR. **Revisão integrativa: sofrimento psíquico em estudantes universitários e fatores associados**. Ciência & Saúde Coletiva, v.24, n.4, abr. 2019.

GRØTAN K, SUND E. R., BJERKESET O. **Mental Health, Academic Self-Efficacy and Study Progress Among College Students – The SHoT Study, Norway**. Frontiers in Psychology, v.10, p.45, 2019. Acesso em 23/06/2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2019.00045>

GUEDES DO, GOMES FILHO DL. **Percepção de plágio acadêmico entre estudantes do curso de odontologia**. Revista de Bioética, v.23, n.1, p. 139-148, 2015.

HOLANDA ICLC et al. **Desenvolvimento de habilidades na formação de estudantes de Odontologia: a contribuição da Terapia Ocupacional e da Psicologia**. Revista da ABENO, v.19, p.40-48, 2019.

LAMERS JMS, SANTOS BS, TOASSI RFC. **Retenção e Evasão no Ensino Superior Público: Estudo de Caso em um curso noturno de Odontologia**. Educação em Revista, v. 33, p. e154730, 2017.

MARCHI KC et al. **Ansiedade e consumo de ansiolíticos entre estudantes de enfermagem de uma universidade pública**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v.15, n.3, p. 729-37, 2013.

MEDEIROS PP, BITTENCOURT FO. **Fatores Associados à Ansiedade em Estudantes de uma Faculdade Particular**. Revista Multidisciplinar e de Psicologia, v.10, n.33, p.43-55, jan. 2017.

MENEZES TT, MELO VJ. **O pediatra e a percepção dos transtornos mentais na infância e adolescência**. Revista Adolescência e Saúde, v.7, n.3, p. 38-46, 2010.

OLIVEIRA CT, SANTOS AS, DIAS ACG. **Expectativas de universitários sobre a universidade: sugestões para facilitar a adaptação acadêmica**. Revista Brasileira de Orientação Profissional, v.17, n.1, p. 43-53, jan-jun. 2016.

OLIVEIRA CT et al. **Percepções de estudantes universitários sobre a relação professor-aluno**. Revista Psicologia Escolar e Educacional, v.18, n.2, p. 239-246, 2014.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Registra aumentos de casos de depressão em todo o mundo; no Brasil são 11,5 milhões de pessoas** Brasil, 2017. Acesso em 01/09/2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-registra-aumento-de-casos-de-depressao-em-todo-o-mundo-no-brasil-sao-115-milhoes-de-pessoas/>

PERINI JP, DELANOGARE E, SOUZA AS. **Transtornos Mentais Comuns e aspectos psicossociais**

**em universitários do sul do Brasil.** Vittalle – Revista de Ciências da Saúde, v.31, n.1, p. 44-51, 2019.

PILLAY AL, THWALA JD, PILLAY I. **Depressive symptoms in first year students at a rural South African University.** Journal of Affective Disorders, v.19, Sup. S0165-0327, p. 31536-8, nov. 2019.

RAGHUNATHAN D, DEVRAJ RAMAKRISHNAN D, VALSAN KVI, AMBIKA S. **Prevalence of Depression among Students of a Dental Tertiary Care Center in Kerala.** Indian Journal of Community Medicine, v. 44, Suppl 1, p. S14–S18, oct. 2019.

ROCHA ES, SASSI AP. **Transtornos mentais menores entre estudantes de Medicina.** Revista Brasileira de Educação Médica, v.37, n.2, p. 210-216, 2013.

SILVA EC, TUCCI AM. **Correlation between anxiety and alcohol consumption among college students.** Psicologia: teórica e prática, v.20, n.2, p. 107-119, 2018.

SILVA PLBC et al. **Transtorno Mental comum entre Estudantes de Enfermagem e Fatores Envolvidos.** Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro, v.9, p. e3191, 2019.

TENÓRIO LP et al. **Saúde Mental de estudantes de escolas médicas com diferentes modelos de ensino.** Revista Brasileira de Educação Médica, v.40, n.4, p. 574-582, fev. 2016.

# CAPÍTULO 8

## A PRÁTICA SEGURA NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DIANTE DA COVID-19

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 30/06/2020

### **Douglas Felipe de Lima e Silva**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9058151842120101>

### **Marcele Walmsley Nery**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/7767382747733821>

### **Larissa Hellen de Paiva Felix**

Fundo Municipal de Saúde do Jaboatão dos Guararapes  
Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9154408636386223>

### **Rômulo César de Alencar**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2811423620520789>

### **Bruna Yasmin de Brito Silva**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3850630843609610>

### **Bruna da Motta Clemente**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0918412973483504>

### **Thayanara Silva Melo**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8542966243438758>

### **Thyago Moraes Vicente da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/5240946901366399>

### **Isabelle Vanessa Magnata Sales**

Fundo Municipal de Saúde do Jaboatão dos Guararapes  
Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8459129182353686>

### **Mônica Soares de Albuquerque**

Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE) Camaragibe – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1259501328562047>

### **Fabiana Moura da Motta Silveira**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)  
Recife – Pernambuco - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3866311904422836>

**RESUMO:** O surgimento da Covid-19 trouxe novos desafios e responsabilidades para profissionais de Odontologia, devido ao alto potencial de infecção cruzada entre Cirurgião-Dentista e seus pacientes. O objetivo desta revisão de literatura é discutir os principais impactos da nova pandemia do Covid-19 na clínica odontológica, assim como esclarecer os cuidados necessários para realizar

uma prática profissional segura. Foi realizada uma revisão de literatura através das bases de dados do PubMed e SciELO, no ano de 2020. Também foram consultados documentos, notas técnicas e recomendações de órgãos oficiais. Os descritores utilizados foram: Odontologia, Infecções por Coronavírus e Prevenção de Doenças, sendo utilizados 22 artigos no total. Como critérios de inclusão, foram adotados os artigos que se enquadram com o enfoque do trabalho, relevância clínica, clareza do artigo, confiabilidade, significância e disponibilidade do texto na íntegra. Estudos recentes recomendam a realização de triagem pré-atendimento odontológico e foram acrescentados equipamentos de proteção individual (EPIs), além dos já utilizados rotineiramente pelo Cirurgião-Dentista, como capote cirúrgico ou avental impermeável, respiradores N95/PPF2 e *face shield*, que devem ser empregados em todos atendimentos. As autoridades de saúde reforçaram que sejam sempre seguidos o protocolo de higienização das mãos, bochechos antes de realizar procedimentos odontológicos, o uso do isolamento absoluto e um protocolo rigoroso de desinfecção do ambiente odontológico. A pandemia do Covid-19 trouxe para a Odontologia o reforço de medidas de biossegurança que o Cirurgião-Dentista já estava habituado na sua rotina de atendimento, entretanto novas mudanças foram observadas, como a realização de triagem pré-atendimento e novos EPIs para minimizar o risco de infecção pelo vírus.

**PALAVRAS-CHAVE:** Odontologia; Infecções por Coronavírus; Prevenção de Doenças.

## THE SAFE PRACTICE IN DENTAL CARE BEFORE COVID-19

**ABSTRACT:** The emergence of Covid-19 brought new challenges and responsibilities for dental professionals, due to the high potential for cross-infection between Dental Surgeons and their patients. The purpose of this literature review is to discuss the main impacts of the new Covid-19 pandemic on the dental clinic, as well as to clarify the necessary care to carry out a safe professional practice. A literature review was carried out through the PubMed and SciELO databases, in 2020. Documents, technical notes and recommendations from official bodies were also consulted. The descriptors used were: Dentistry, Coronavirus Infections and Disease Prevention, with 22 articles in total being used. As inclusion criteria, articles that fit the work focus, clinical relevance, clarity of the article, reliability, significance and availability of the full text were adopted. Recent studies recommend pre-dental care screening and personal protection equipment (PPE) has been added, in addition to those already routinely used by the Dental Surgeon, such as surgical cloak or waterproof apron, N95 / PFF2 respirators and face shield, which must be all employees. Health authorities stressed that the hand hygiene protocol, mouthwash before dental procedures, the use of absolute isolation and a strict disinfection protocol for the dental environment should always be followed. The Covid-19 pandemic brought to Dentistry the reinforcement of biosafety measures that the Dental Surgeon was already accustomed to in his care routine, however new changes were observed, such as pre-service screening and new PPE to minimize virus infection.

**KEY-WORDS:** Dentistry; Coronavirus Infections; Disease Prevention.

## 1 | INTRODUÇÃO

A pandemia do novo coronavírus teve seu início no final de 2019 em Wuhan, na China,

e foi declarada como uma emergência de saúde pública com impactos em níveis globais devido a seu alto poder de virulência e rápida transmissibilidade (FRANCO *et al.*, 2020). O SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), agente etiológico da Covid-19, é uma cepa de vírus da família *Coronaviridae* recém-descoberta, que pode provocar quadros de infecção respiratória aguda e acarretar demandas hospitalares de alta complexidade (SOHRABI *et al.*, 2020).

Sua principal via de transmissão é de pessoa para pessoa através de gotículas carregadoras do vírus transportadas pelo ar entrando em contato direto com mucosas (oral, nasal e ocular) de um indivíduo sadio ou por meio de contaminação indireta através do contato com superfícies e objetos contaminados (KHADER *et al.*, 2020). Até o momento, o curso da doença é heterogêneo, isso significa que, pacientes podem permanecer assintomáticos, enquanto outros podem ter seu quadro clínico classificado de leve à grave (FRANCO *et al.*, 2020).

A maioria dos pacientes com Covid-19 apresentam casos leves, enquanto a proporção dos casos graves pode variar de 15% a 25%, com base nos estudos mais recentes da Comissão Nacional de Saúde da China (FINI, 2020; MENG, HUA, BIAN, 2020). As manifestações clínicas mais frequentes em pacientes infectados por SARS-CoV-2 são febre, tosse, falta de ar, mialgia, cansaço e TC torácica anormal, e dentre os sintomas menos comuns estão a cefaléia, produção de expectoração, hemoptise, dor de estômago, tontura, náusea, diarreia e vômito. Esta doença parece ser autolimitada, não causando complicações na maioria dos infectados, entretanto, ela pode resultar em morte devido a danos alveolares maciços e insuficiência respiratória progressiva (FINI, 2020; XU *et al.*, 2020).

O cirurgião-dentista está exposto à contaminação por fluídos orais (sangue, saliva e outras secreções) rotineiramente, tendo em vista a sua especificidade do campo de atuação, a proximidade à boca a qual trabalha e a produção de aerossóis gerados por instrumentos rotatórios, sendo o grupo profissional de maior risco para contrair a Covid-19 através de infecção cruzada, segundo o Jornal New York Times (FAROOQ; ALI, 2020). Assim, o surgimento da Covid-19 trouxe novos desafios e responsabilidades para profissionais de Odontologia.

Portanto, este estudo tem como objetivo revisar a literatura a fim de discutir os principais impactos da nova pandemia do Covid-19 na clínica odontológica, assim como esclarecer os cuidados necessários para realização uma prática profissional segura, minimizando os riscos de contaminação entre dentistas e pacientes.

## 2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura através das bases de dados do PubMed e SciELO, no ano de 2020. Também foram consultados documentos, notas técnicas e

recomendações de órgãos oficiais. Os descritores utilizados foram: Odontologia, Infecções por Coronavírus e Prevenção de Doenças, sendo utilizados 22 artigos no total. Como critérios de inclusão, foram adotados os artigos que se enquadram com o enfoque do trabalho, relevância clínica, clareza do artigo, confiabilidade, significância e disponibilidade do texto na íntegra.

## 3 | REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 Principais formas de transmissão do Covid-19 no ambiente odontológico

#### 3.1.1 *Transmissão por meio de gotículas respiratórias e aerossóis*

Há um debate em andamento sobre a transmissão aérea do novo coronavírus. Um estudo relatou que o SARS-CoV-2 poderia flutuar em gotículas de aerossol por até 3 horas e permanecer infeccioso, entretanto, o estudo usou um nebulizador de alta potência para gerar aerossóis, o que não simula situações da vida real de pessoas que tosse (CHHABRA *et al.*, 2020).

A principal via de transmissão do SARS-CoV-2 ocorre por gotículas respiratórias liberadas pela tosse e espirro por um indivíduo infectado (SMITH, CHIEW, LEE, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020; SHEERVALILOU *et al.*, 2020) em uma distância inferior a 1 metro, assim como por aerossóis produzidos durante procedimentos que utilizem alta rotação em pacientes infectados (PEREIRA *et al.*, 2020; SHEERVALILOU *et al.*, 2020).

#### 3.1.2 *Transmissão por meio do contato direto com fluidos humanos e superfícies contaminadas*

Frequentemente, o profissional de Odontologia pode entrar em contato de forma direta ou indireta com fluidos humanos e superfícies ou instrumentos contaminados, o que se torna um potencial caminho de disseminação do vírus. Além disso, os Cirurgiões-Dentistas e/ou pacientes podem ter provável contato da mucosa conjuntival, nasal ou oral com gotículas e aerossóis contendo microorganismos gerados a partir de um indivíduo infectado que tenha tossindo e conversando sem máscara a uma curta distância. Sendo assim, estratégias eficazes de controle de infecção são necessárias para impedir ou reduzir a possibilidade de disseminação do Covid-19 no ambiente odontológico (PENG *et al.*, 2020).

A transmissão pode ocorrer quando um indivíduo toca uma superfície ou objeto contaminado com o vírus e, posteriormente, toca sua boca, nariz ou olhos (ADHIKARI *et al.*, 2020). Sendo assim, torna-se preciso realizar a limpeza e desinfecção de todo o ambiente de atendimento clínico antes de iniciar as atividades diárias e entre as trocas de pacientes. A desinfecção deve ser iniciada da área menos contaminada para a mais contaminada (CRO-SP, 2020).



## 3.2 Os principais impactos da pandemia do Covid-19 na Odontologia: cuidados necessários para estabelecer uma prática profissional segura

### 3.2.1 *Triagem dos pacientes*

É de suma importância avaliar o risco do paciente e as necessidades de tratamento odontológico através de triagens por telefone ou por meio de videoconferência. Quando realizado o contato prévio por telefone, é necessário que o paciente responda a um questionário, devendo estar incluso neste qualquer exposição a indivíduos com sintomas conhecidos ou suspeitos de Covid-19, histórico recente de viagens para uma área com alta incidência de Covid-19 ou presença de sintomas de doença respiratória, como febre ou tosse nos últimos 14 dias. Apresentando uma resposta positiva a uma das três perguntas, o atendimento odontológico eletivo deve ser adiado por pelo menos duas semanas. Necessitando incentivar este paciente a ficar em quarentena e entrar em contato com seus médicos para cuidados primários por telefone ou e-mail (ATHER *et al.*, 2020).

Ao chegar ao consultório, é necessário que o paciente preencha um formulário detalhado de histórico médico, questionário de triagem de Covid-19 e avaliação de um questionário de emergência. No questionário do Covid-19, é fundamental realizar algumas perguntas como: se o paciente ou alguma pessoa da família da família teve contato com uma pessoa que foi confirmado com Covid-19, se realizou viagens a um local com grande risco de contaminação, além disso, presença de febre, diarreia, náuseas, dificuldade na respiração e tosse, sendo todas referidas no passado de 14 dias. É essencial realizar a medição da temperatura corporal do paciente usando um termômetro frontal sem contato ou com câmeras com sensores térmicos infravermelhos. Pacientes que apresentam febre (maior que 38°C) e/ou sintomas de doenças respiratórias, devem ter o atendimento odontológico eletivo transferido por pelo menos 2 semanas (ATHER *et al.*, 2020).

### 3.2.2 *Higienização das mãos*

Uma das medidas mais recomendadas e enfatizadas pela OMS (Organização Mundial de Saúde) e autoridades de saúde é a lavagem das mãos, com o objetivo de limitar a propagação do novo coronavírus. O reforço de uma boa higiene das mãos para pacientes e profissionais de Odontologia é primordial, pois falhas no protocolo apropriado de lavagem das mãos podem criar desafios desnecessários para o controle de infecções durante uma pandemia (BARABARI, MOHARAMZADEH, 2020).

Por consequência, foi sugerido aos profissionais de Odontologia a lavagem das mãos antes de examinar o paciente, antes de qualquer procedimento odontológico, após entrar em contato com o paciente e depois de tocar em qualquer equipamento ou superfície circundante sem desinfecção. As mãos devem ser lavadas também após qualquer contato direto com mucosa oral, feridas ou pele danificada, sangue, fluidos corporais, saliva e

excrementos (BARABARI, MOHARAMZADEH, 2020).

O uso do álcool 70% para antissepsia das mãos também foi relatado como uma técnica simples e eficaz de controle de infecção cruzada que pode desativar os vírus envolvidos, incluindo os coronavírus (BARABARI, MOHARAMZADEH, 2020; ANVISA, 2020). É importante salientar que esta técnica só deve ser utilizada quando as mãos estiverem visivelmente limpas (ANVISA, 2020).

### 3.2.3 Equipamentos de proteção individual

O uso dos EPIs (equipamentos de proteção individual) sempre foi uma prática adotada na rotina odontológica. Entretanto, devido ao alto potencial de infecção do Covid-19, novas medidas devem ser adotadas para evitar que o Cirurgião-Dentista contraia o SARS-CoV-2. Os EPIs recomendados incluem: capote ou avental impermeável (gramatura mínima de 50 g/m<sup>2</sup>), luvas, óculos de proteção, máscara facial (*face shield*), touca/gorro, respiradores N95/PFF2, sapato antiderrapante impermeável a líquidos e capazes de serem descontaminados (WAX, CHRISTIAN, 2020; ANVISA, 2020).

A CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) recomenda que seja seguida a seguinte ordem de paramentação dos EPIs pelos profissionais de saúde:

1. Identifique e reúna os EPIs adequados a serem usados.
2. Realize a higiene das mãos utilizando um antisséptico.
3. Coloque o capote ou avental impermeável.
4. Coloque a PFF2/N95. Ao colocar o respirador, deve-se colocar as tiras do respirador na região superior da cabeça (tira superior) e na base do pescoço (tira inferior). A boca e o nariz devem estar protegidos, e o clipe nasal deve ser ajustado. Não use respirador/máscara facial embaixo do queixo ou no bolso do jaleco entre os pacientes.
5. Coloque a touca ou gorro.
6. Coloque o óculos de proteção e o protetor facial (*face shield*).
7. Calce as luvas. As luvas devem cobrir o punho do capote ou avental impermeável (CDC, 2020).

Ordem de desparamentação recomendada pela CDC dos EPIs pelos profissionais de saúde:

1. Retire as luvas. Bastante atenção na remoção da luva para que não cause contaminação adicional das mãos. As luvas podem ser removidas usando mais de uma técnica (por exemplo, luva na luva ou bico de pássaro).
2. Retire o capote ou avental impermeável. Descarte no recipiente de lixo.
3. Realize a higiene das mãos.

4. Remova a proteção facial (face shield) e os óculos de proteção. Remova cuidadosamente, segurando a alça e puxando para cima e para longe da cabeça. Não toque na frente deles.
5. Remova a touca ou gorro.
6. Remova e descarte o respirador ou a máscara facial. Não toque na parte frontal. Remova a alça inferior tocando apenas na alça e coloque-a cuidadosamente sobre a cabeça. Segure a alça superior e coloque-a cuidadosamente sobre a cabeça e, em seguida, puxe o respirador ou máscara para longe do rosto sem tocar na frente.
7. Execute a higiene das mãos após remover o respirador/máscara facial e antes de colocá-lo novamente se o local de trabalho estiver praticando a reutilização (CDC, 2020).

#### *3.2.4. Bochechos antes dos procedimentos odontológicos*

É quase inevitável a geração de aerossol durante os tratamentos dentários. Por consequência, torna-se importante a busca por estratégias que visem a redução da carga viral nas gotículas e aerossóis. Para tal, medidas preventivas como uso de enxaguatórios bucais anti-sépticos por pacientes antes dos procedimentos odontológico podem ser empregadas (BARABARI, MOHARAMZADEH, 2020).

Estudos anteriores apresentaram que SARS-CoV e MERS-CoV são altamente suscetíveis ao enxágue bucal com povidona. Portanto, o bochecho pré-procedimento com iodo povidona a 0,2% pode reduzir a carga microbiana na saliva. Outra opção utilizada é o uso do peróxido de hidrogênio a 0,5-1% por um minuto, devido à sua atividade virucida inespecífica contra o vírus (ATHER *et al.*, 2020).

#### *3.2.5. O uso do isolamento absoluto*

O isolamento absoluto utilizando o dique de borracha é eficaz em minimizar a contaminação por saliva e aerossóis, principalmente em procedimentos que utilizem instrumentos rotatórios e ultrassônicos, sendo considerada uma técnica simples e prática para promover a redução da contaminação no consultório odontológico. O sugador de alta potência também pode ser útil, juntamente com o dique de borracha, como estratégia para minimizar o risco de contaminação (BARABARI; MOHARAMZADEH, 2020). Estudos demonstraram uma redução de até 70% nas partículas transportadas pelo ar em torno de um metro de diâmetro do campo operacional quando uma represa de borracha foi usada (SAMARANAYAKE, REID, EVANS D, 1989; SAMARANAYAKE, PEIRIS, 2004).

Entretanto, quando a aplicação do dique de borracha não é possível, recomenda-se que o Cirurgião-Dentista dê preferência ao emprego de instrumentos manuais, podendo reduzir a geração de aerossóis a um nível mínimo (BARABARI; MOHARAMZADEH, 2020).

### 3.2.6. Protocolo rigoroso de desinfecção do ambiente odontológico

É recomendado a implementação nas clínicas odontológicas, sistemas de ventilação e filtragem de ar adequados para realizar os procedimentos de forma mais segura (FINI, 2020).

Sendo assim, não deve ser tratado mais de um paciente no mesmo ambiente de trabalho (por exemplo, em salas com vários consultórios odontológicos sem divisórias), a menos que as unidades estejam adequadamente isoladas. Todas as superfícies devem ser consideradas em risco; por esse motivo, o consultório odontológico deve ser higienizado antes e após cada consulta. Todas as alças, assentos e móveis devem ser higienizados, e, além disso, deve-se remover todos os objetos situados sobre as bancadas (PEDITTO *et al.*, 2020).

As áreas de operação e todas as superfícies, além de desinfetadas, devem ser adequadamente ventiladas antes e após cada atendimento. Os desinfetantes de superfícies podem ser 62-71% de etanol, 0,5% de peróxido de hidrogênio e 0,1% (1g/L) de hipoclorito de sódio. Os banheiros devem ser higienizados antes da entrada de cada paciente e após sua saída do ambiente, além de estarem equipados com sabonete líquido e álcool em gel para desinfecção das mãos, bem como papéis toalhas descartáveis (PEDITTO *et al.*, 2020; FINI, 2020).

## 8 | CONCLUSÃO

A pandemia do Covid-19 trouxe para a Odontologia o reforço das medidas de biossegurança que o Cirurgião-Dentista já estava habituado a seguir em sua rotina de atendimento. Entretanto, novas mudanças puderam ser observadas, como a implementação da triagem pré-atendimento e o emprego de novos EPIs como o capote cirúrgico ou avental impermeável, os respiradores N95/PPF2 e a *face shield*, que devem ser utilizados em todos atendimentos devido ao alto poder de virulência e rápida transmissibilidade do SARS-CoV-2.

É necessário que a equipe de saúde bucal esteja sempre atenta aos riscos biológicos no ambiente ocupacional, aos quais ela e o seus pacientes estão expostos. Por conseguinte, deve-se seguir de forma rígida os protocolos preconizados pelas normas de biossegurança com a finalidade de prevenir a disseminação do vírus no ambiente odontológico, minimizando os riscos de contaminação entre a equipe de saúde bucal e pacientes.

## REFERÊNCIAS

ADHIKARI, S.P; MENG, S; WU, Yu-Ju et al. **Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review**. *Infectious Diseases of Poverty*, v. 9, n. 29, p. 1-12, 2020.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2020). **Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2020 Orientações para a Prevenção e o Controle de Infecções pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI)**. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/category/covid-19>>. Acesso: 29 de julho de 2020.

ATHER, A. et al. **Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care**. Journal of Endodontics, v. 46, n. 5, p. 584-595, 2020.

BARABARI, P; MOHARAMZADEH, K. **Novel Coronavirus (COVID-19) and Dentistry—A Comprehensive Review of Literature**. Dentistry Journal, v. 8, n. 53, p. 1-18, 2020.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). **Use Personal Protective Equipment (PPE) When Caring for Patients with Confirmed or Suspected COVID-19**. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A\\_FS\\_HCP\\_COVID19\\_PPE.pdf](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A_FS_HCP_COVID19_PPE.pdf)> Acesso em: 29 jun. 2020.

CHHABRA, H.S. et al. **COVID-19: Current Knowledge and Best Practices for Orthopaedic Surgeons**. Indian Journal of Orthopaedics. v. 54, p. 411-425, 18 mar. 2020.

Conselho Regional de Odontologia de São Paulo. (2020). **Orientação de Biossegurança Adequações Técnicas em Tempos de COVID-19 CROSP** - Abril, 2020. Disponível em: <<http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/747df5ff505e7beff33c1a5ff5d6f12a.pdf>>. Acesso: 29 de julho de 2020.

FAROOQ, I; ALI, S. **COVID-19 outbreak and its monetary implications for dental practices, hospitals and healthcare workers**. Postgraduate Medical Journal. 2020.

FINI, M.B. **What dentists need to know about COVID-19**. Oral Oncology. v. 105, n. 104741, p. 1-5, 2 jun. 2020.

FRANCO, J.B; CAMARGO, A.R; PERES, M.P.S.M. **Cuidados Odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais**. Rev. Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas. v.74, n.1, p.18-21, 2020.

KHADER, Y; AL N.M; AL-BATAYNEH, O.B; SAADEH, R; BASHIER, H; ALFAQIH, M. et al. **Dentists' awareness, perception, and attitude regarding covid-19 and infection control: cross-sectional study among jordanian dentists**. JMIR Public Health Surveill. v.6 n. 2, 2020.

MENG, L; HUA, F; BIAN, Z. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine**. Journal of Dental Research. v. 99, n. 5, p. 481-487, 12 mar. 2020.

PEDITTO, M. et al. **Dentistry during the COVID-19 Epidemic: An Italian Workflow for the Management of Dental Practice**. International Journal of Environmental Research and Public Health. v. 17, n. 9, p. 1-15, 11 maio 2020.

PENG, X. et al. **Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice**. International Journal of Oral Science. v. 12, n. 9, p. 1-6, 3 mar. 2020.

PEREIRA, L.J; PEREIRA, C.V; MURATA, R.M. et al. **Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health**. Brazilian Oral Research. v. 34, p. 1-11, 8 maio 2020.

SAMARANAYAKE, LAKSHMAN, P. et al. **Severe Acute Respiratory Syndrome and Dentistry: A Retrospective View**. Journal of the American Dental Association, v. 135, n. 9, p. 1292-1302, 1 set. 2004.

SAMARANAYAKE, L.P.; REID, J; EVANS, D. **The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination**. ASDC Journal of Dentistry for Children. v. 56, n. 6, p. 442-444, 31 out. 1989.

SHEERVALILOU, R. et al. **COVID-19 under spotlight: A close look at the origin, transmission, diagnosis, and treatment of the 2019-nCoV disease**. Journal of Cellular physiology, p. 1-52, 26 maio 2020.

SOHRABI, C; ALSAFI, Z; O'NEILL, N. et al. **World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)**. International Journal of Surgery. v.76, p. 71-76, 2020.

WAX, R.S; CHRISTIAN, M.D. **Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients**. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie. v. 67, p. 568-576, 12 fev. 2020.

WILDER-SMITH, A; CHIEW, C.J; LEE, V.J. **Can we contain the COVID-19 outbreak with the same measures as for SARS?**. The Lancet Infectious diseases. v. 20, p. 102-107, 5 mar. 2020.

XU, H. et al. **High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa**. International Journal of Oral Science. v. 12, n. 8, p. 1-5, 24 fev. 2020.

## ASSOCIAÇÃO ENTRE A ODONTOLOGIA ESTÉTICA E AUTOESTIMA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 06/07/2020

### **Marcelo Cavalcanti Gonçalves**

Universidade Estadual de Montes Claros  
(UNIMONTES)  
Montes Claros – MG  
<http://lattes.cnpq.br/4222139771028765>

### **Isabela de Sá Oliveira**

Universidade Estadual de Montes Claros  
(UNIMONTES)  
Montes Claros – MG  
<http://lattes.cnpq.br/7819494065010002>

### **Lara Santos Cangussu**

Universidade Estadual de Montes Claros  
(UNIMONTES)  
Montes Claros – MG  
<http://lattes.cnpq.br/2220071036457881>

### **Gabriella de Sá Oliveira**

Faculdade Unidas do Norte de Minas  
(FUNORTE)  
Montes Claros - MG  
<http://lattes.cnpq.br/7032819025712724>

### **Yure Gonçalves Gusmão**

Faculdades Unidas do Norte de Minas  
(FUNORTE)  
Montes Claros - MG  
<http://lattes.cnpq.br/3039020087342964>

### **Flávio Marconiedson Nunes**

Centro Universitário (UNIFIPMOC)  
Montes Claros – MG  
<http://lattes.cnpq.br/2752449611995914>

**RESUMO:** Este artigo teve como objetivo realizar análise sobre a associação entre o trabalho da odontologia estética e a autoestima dos pacientes. Para isso foi realizado estudo bibliométrico de publicações científicas sobre o assunto. A busca inicial das referências bibliográficas foi efetuada na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), de forma integrada, de maio a agosto de 2019. O estudo contou com a seleção final de 20 referências de 212 publicadas a partir do ano de 2007. Dessas 212 referências, 192 foram excluídas por não atenderem os critérios de inclusão propostos no protocolo da pesquisa. De acordo com as referências, os fatores encontrados que impactam diretamente na autoestima dos indivíduos foram o edentulismo, amelogênese imperfeita, fluorose, dentes anteriores fraturados, diastema, sorriso gengival e posição inadequada da mandíbula. A deformidade dentofacial influencia não somente na autoconfiança, como também nos relacionamentos e qualidade de vida, resultando em impactos psicossociais. Todas as referências utilizadas neste estudo corroboram que a odontologia estética além de impactar no reestabelecimento da estética e função, atua na recuperação da autoestima. Desse modo, é de suma importância a preparação do profissional para que ele esteja apto a atender essa necessidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** odontologia estética; autoestima, qualidade de vida.

### ASSOCIATION BETWEEN AESTHETIC DENTISTRY AND SELF-ESTEEM

**ABSTRACT:** This article aimed to analyze the

association between the work of cosmetic dentistry and patients' self-esteem. For this, a bibliometric study of scientific publications on the subject was carried out. The initial search for bibliographic references was carried out in the Virtual Health Library (BVS), in an integrated manner, from May to August 2019. The study included the final selection of 20 references from 212 published from the year 2007. Of these 212 references, 192 were excluded because they did not meet the inclusion criteria proposed in the research protocol. According to the references, the factors found that directly impact individuals self-esteem were edentulism, imperfect amelogenesis, fluorosis, fractured anterior teeth, diastema, gingival smile and inadequate jaw position. Dentofacial deformity influences not only self-confidence, but also relationships and quality of life, resulting in psychosocial impacts. All the references used in this study corroborate that aesthetic dentistry, in addition to impacting the reestablishment of aesthetics and function, acts in the recovery of self-esteem. Thus, it is of utmost importance to prepare the professional so that he is able to meet this need.

**KEYWORDS:** cosmetic dentistry; self-esteem; quality of life.

## 1 | INTRODUÇÃO

A aparência do indivíduo é um elemento fundamental para fazer com que ele se sinta bem fisicamente e emocionalmente, além de motivado para os desafios cotidianos. E, para a Odontologia, é fundamental considerar todos os aspectos funcionais, estéticos e psicológicos, pois todos estão diretamente associados com a saúde geral do indivíduo. (BARRETO JO et al., 2019).

A face possui lugar de destaque e é nela onde está inserido o sorriso. Desse modo, a deformidade dentofacial possui potencial psicológico e social destrutivo, uma vez que, exibe reflexos negativos nas interações sociais, influenciando não somente na autoconfiança dos pacientes, mas também nos relacionamentos externos e qualidade de vida, resultando em desvantagens sociais e psicológicas. A percepção estética é variável, sendo de responsabilidade profissional percebê-las e alertar para o significado estético de cada diferença. (GALLÃO S et al., 2009).

Segundo Nicodemo D et al. (2007), a estética relacionada à face pode ser oriunda de diversas implicações clínicas como amelogênese imperfeita, hiperplasias, má oclusão, dentes supranumerários, anodontia, agenesia, perdas dentárias, lábio leporino, assimetrias faciais, fraturas e sequelas, lesões tumorais, discrepâncias maxilomandibulares, entre outros, bem como inúmeras formas de tratamento. Essas deformidades dentofaciais são também psicossociais e estas podem manifestar o anseio em resolver suas questões pessoais e sociais com a mudança física, ou seja, com a melhora de sua fisionomia pela correção terapêutica.

Ainda de acordo com Nicodemo D et al. (2007), os aspectos psicossociais estão diretamente relacionados ao tratamento odontológico, pois a percepção estética facial induz a formação da imagem corporal, da identidade e da auto estima. Logo, o homem sendo um ser que consegue expressar sentimentos por meio da face, em especial, pelo



sorriso, os aspectos estéticos negativos podem afetá-lo, principalmente quanto ao convívio social e psicológico em decorrência de uma autoestima abalada. (OLIVEIRA D, 2019).

Ademais, de acordo com suas condições físicas e emocionais, o indivíduo pode sentir que não está de acordo com o ideal estético, se retraindo e descrevendo sinais e sintomas de isolamento e depressão. (FAIS LMG, 2007). Conforme Barreto JO (2019) e Pedron IG (2014) os profissionais de saúde devem se preocupar não só com o bem estar físico dos pacientes, mas também com o bem estar mental garantindo-lhes qualidade de vida, pois, assim como os procedimentos médicos, os odontológicos devem garantir além da promoção de saúde, a estética facial proporcionando uma melhor socialização e expressão dos seus sentimentos.

Sendo assim, a odontologia em seu processo de reparação estética é essencial também para a recuperação dos aspectos psicossociais. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a respeito da associação da odontologia estética para a reabilitação do paciente como um todo, restabelecendo sua autoestima e impactando diretamente na qualidade de vida.

## 2 | MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo bibliométrico de publicações científicas sobre a associação entre a odontologia estética e autoestima de pacientes brasileiros. A busca inicial das referências bibliográficas foi efetuada na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), de forma integrada, em agosto de 2019, no qual foram avaliados artigos publicados entre os anos de 2007 e 2020. Os descritores utilizados foram: Autoestima e Odontologia. Os critérios de inclusão definidos na pesquisa foram para artigos que relacionassem os impactos da odontologia estética e a autoestima em pacientes brasileiros, que abrangessem todos os tipos de intervenções (cirúrgica e não cirúrgica), que tivessem resumos disponíveis na íntegra, que possuíssem apresentação de evidências científicas fortes, apresentação de casos clínicos finalizados e estivessem em português. Já os critérios de exclusão foram para artigos que não demonstrassem relação entre esses dois termos e que não tratassem sobre pacientes brasileiros. Efetuou-se a seleção pelos títulos e resumos e depois pelo texto na íntegra. Neste estudo serão apresentadas informações sobre: ano, idioma, periódico de publicação e tema central discutido no artigo.

## 3 | RESULTADOS

O estudo contou com a seleção final de 20 referências de 212 publicadas a partir do ano de 2007. Dessas 212 referências, 192 foram excluídas por não atenderem os critérios de inclusão propostos no protocolo da pesquisa. Entre os 20 artigos científicos selecionados 03 foram publicados em 2007, 03 em 2009, 01 em 2010, 01 em 2011, 01 em

2012, 02 em 2014, 01 em 2016, 02 em 2017, 01 em 2018, 03 em 2019 e 2 em 2020, como descrito na Tabela 1.

Os artigos foram publicados em periódicos nacionais e internacionais: Rev. Fac. Odont (n=1), Revista Odontológica de Araçatuba (n=6), Arco. Health. Invest (n=4), Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial (n=2), Rev. Inst Ciência. Saúde (n=1), Clínica-Internacional Journal of Brazilian Dentistry (n=1), Rev Dental Press Estet (n=2), Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo (n=1) e Rev. Gaúcha Odontol (n= 2).

Diferentes formas de associação entre odontologia estética e autoestima foram apresentadas nos artigos. Pode-se destacar o procedimento de “Laminados Cerâmicos”, discutido em 05 artigos, conforme descrito na Tabela 2. Nessa perspectiva, o trabalho de Oliveira et al. (2018), relatou a utilização de laminados cerâmicos ultrafinos em um caso de amelogênese imperfeita com o objetivo de restabelecer a estética e função. Após o acompanhamento de um ano, os autores puderam concluir que os laminados cerâmicos são uma alternativa interessante para o tratamento definitivo de casos mais brandos de amelogênese imperfeita, com otimização dos resultados estéticos e recuperação da autoestima do paciente. Já o procedimento “Cirurgia ortognática” foi trabalhado em 03 artigos, conforme descrito na Tabela 2. Desse modo, Ferreira et al. (2007) demonstraram em seu estudo que o segundo principal motivo pelo o qual os pacientes procuram pela correção cirúrgica era a melhoria da estética. Desse modo, ele chamou atenção de como a deformidade facial causa impactos negativos, influenciando não somente na autoconfiança, mas também em seus relacionamentos externos, conforme descrito na Tabela 2.

Outras intervenções que interferem diretamente na autoestima dos pacientes também foram discutidos, como “Reabilitação com próteses” (n=3); “Intervenção ortodôntica” (n=1); “Utilização de toxina botulínica” (n=3); “Utilização de resina” (n=3); “Utilização de clareamento dental” (n=1); e “Avaliação” (n=1), conforme descrição na tabela 2.

<b>Ano de publicação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
2007	3	15
2009	3	15
2010	1	5
2011	1	5
2012	1	5
2014	2	10
2016	1	5
2017	2	10
2018	1	5
2019	3	15
2020	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Tabela 1- Descrição quantitativa dos artigos conforme ano de publicação.

<b>Assuntos centrais discutidos nos artigos</b>	<b>N</b>	<b>(%)</b>
Reabilitação com próteses	3	15
Restauração com laminados cerâmicos	5	25
Intervenção Ortodôntica	1	5
Cirurgia Ortognática	3	15
Utilização de botox	3	15
Utilização de resina	3	15
Clareamento	1	5
Avaliação	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Tabela 2- Descrição quantitativa dos procedimentos discutidos nos artigos científicos.

## 4 | DISCUSSÃO

### Características das Principais alterações odontológicas que afetam a autoestima

Como demonstrado nos resultados, diversos estudos apresentam a relação entre odontologia, estética e autoestima, garantindo o retorno do funcionamento dental e a estética desejada que eleva a autoestima do indivíduo. Por outra vertente, é possível relacionar os processos que acometem a integridade estrutural e funcional dos dentes, causando diversos problemas graves locais ou até mesmo sistêmicos.

As alterações mais recorrentes que agravam a estética ou função dos dentes estão relacionadas com os processos patológicos orais e ou más formações ligadas à estrutura,

alteração do aspecto ou traumas. Assim a importância de conhecer os processos e agentes que acometem os dentes é de suma relevância para um tratamento adequado, pois consequente os impactos gerados podem acarretar problemas que afetam a autoestima do indivíduo, ou o surgimento de outros agravantes (BENEDITO FCS et al., 2020).

Existem vários fatores que ajudam na modificação da cor natural dos dentes. Batista SHB et al. (2009) relata que as alterações na amelogênese que aparecem com maior frequência na literatura odontológica são as hipoplasias, a opacidade demarcada e difusa e a amelogênese imperfeita, ligando-se a alterações na estética dental.

A hipoplasia é uma alteração associada ao desenvolvimento do esmalte sendo de origem hereditária ou por consequência de eventos sistêmicos ou locais durante o desenvolvimento dos dentes. Pode ser compreendida pela redução da espessura, resultando na aparência opaca ou translúcida do dente, ocorrem na forma de fosseta ou de sulco, ambos de forma única ou múltipla apresentando ausência parcial ou completa de esmalte dentário sobre uma área considerável de dentina (KRAMER PF et al., 2009).

Alterações ligadas às modificações do aspecto dental são muito recorrentes. A opacidade demarcada e opacidade difusa representam modificações que levam a alterações do esmalte dental em superfície lisa ou profunda, modificando o pigmento natural e alterando as margens as deixando irregulares e pontiagudas, podem representar graus severos e irreversíveis no local afetado (CORREIA SF et al., 2007).

Oliveira D et al. (2018), realizaram estudo sobre a amelogênese imperfeita, grupo de condições com alterações no desenvolvimento na estrutura do esmalte dentário que afetam a dentição decídua e permanente com implicações relacionadas à estética prejudicada, hipersensibilidade dentária, dificuldade na higiene bucal, cáries recorrentes, inflamação gengival e perda da dimensão vertical.

Outro fator de grande importância está relacionado com a agenesia dental que faz parte do grupo de anomalias dentárias complexas, consistindo na ausência congênita de dentes, podendo estar associada a uma síndrome genética ou aparecer como um caso isolado. Assim a agenesia dental demonstra um impacto na função dos dentes, além de causar problemas psicossociais no indivíduo, baseados de limitações e interferências estéticas que agravam a terapêutica ortodôntica (DE CASTRO JUNIOR FM, 2019).

Dentre as doenças em destaque na alteração funcional e estética dental, a doença periodontal é a mais recorrente, agravando tecidos periodontal de suporte, tendo ação de microrganismos e seus fatores de virulência, podendo levar a complicações graves ou até a morte (SOUZA AB et al., 2010).

Segundo Ferreira MC et al. (2017) que em estudo avaliou os impactos da doença periodontal na qualidade de vida de adolescentes, adultos e idosos, a doença periodontal estava associada a um impacto negativo na qualidade de vida, com periodontite severa que exerce o impacto mais significativo, comprometendo aspectos relacionados à função e estética.

A cárie por sua vez apresenta-se como uma doença crônica e multifatorial, tendo característica clínica apresentando manchas brancas e opacas no esmalte dental, essas manchas ocorrem devido à desmineralização pela presença do biofilme dental. A evolução desta fase consiste no surgimento de cavidades pela perda da estrutura dental que, se não paralisado, pode trazer a destruição de todo o dente associado a processos infecciosos ou até mesmo sua perda, resultando em complicações sistêmicas e psicossociais (LUNARDELLI SE et al., 2016).

Deve-se destacar a presença dos traumatismos dentro-alveolares como formas atípicas da alteração da estrutura dental estética funcional, que são originados por vários fatores, tais como, acidentes de trânsito, acidentes domésticos, acidentes de trabalho, agressões dentre outros. Dependendo do tipo de traumatismo e região os dentes podem apresentar perda de parte da estrutura periodontal de proteção e suporte, fraturas coronárias e/ou radiculares, mineralizações pulpares, necrose pulpar, reabsorções internas e externas das raízes até a perda dental (PINO YC et al., 2020).

### **Odontologia estética relacionada a aspectos psicológicos comportamentais e de autoestima**

De acordo com Cardoso CAB et al. (2011), comprometimentos dentários podem induzir alterações comportamentais, de ajuste social e de qualidade de vida, aspectos estes que devem ser considerados no planejamento das intervenções. Nicodemo D et al. (2007) ressaltaram que pacientes com deformidades dentofaciais podem apresentar dificuldades com a mastigação e a fala, desordens temporomandibulares, preocupação com a imagem corporal e baixa autoestima. Comumente, a busca pelo tratamento ortocirúrgico é motivada para melhorar os aspectos estéticos, funcionais e psicossociais.

Os autores Marcondes R et al.(2012) e Bezerra RB et al. (2014), em consonância, afirmam que o sorriso nunca teve um papel tão importante na vida do ser humano como atualmente, devendo os cirurgiões-dentistas atentarem-se a esses detalhes durante a avaliação e agirem em favor de uma resolução real e duradoura de problemas relacionados à aceitação e autoestima.

Oliveira D (2019), realizaram estudo sobre a amelogênese imperfeita. Esta patologia dentária, segundo os autores, é capaz de provocar sentimentos de constrangimento e exclusão, baixa autoestima e consequências na qualidade de vida. Ainda segundo o autor, após o tratamento com laminados cerâmicos, é possível identificar elevadas taxas de satisfação, com conseqüente recuperação da autoestima. Vieira AC *et al.* (2018), corroborando com os tratamentos com laminados cerâmicos, afirmaram que para obter maior êxito e durabilidade do tratamento restaurador é necessário combinar o sucesso da técnica ao diagnóstico preciso e planejamento individualizado de cada caso.

De acordo com Nicodemo D et al. (2007) pacientes procuram a correção cirúrgica motivados a melhorar o aspecto funcional e a estética, com fantasias relacionadas a

aperfeiçoamento das relações sociais e a aparência. Isso significa que os aspectos psicossociais estão diretamente ligados ao tratamento, constatando que a aparência facial influencia a imagem corporal, identidade e autoestima.

Já a autora Tiveron AHB (2014) concluiu, em relação ao sorriso gengival, que para alguns pacientes, essa aparência estética não afeta nenhuma de suas atividades, porém para outros, o incômodo é enorme, sendo necessário realizar intervenções cirúrgicas para diminuir os efeitos estéticos e psicológicos. Ainda segundo a autora, atualmente observa-se, na odontologia, uma procura cada vez maior por procedimentos estéticos em virtude de o indivíduo estar inserido numa sociedade onde a aparência tem grande importância na sua aceitação e autoestima.

Diferenças emocionais em pacientes que necessitam do uso de próteses dentárias também foram observadas por Barreto JO et al. (2019). Portanto, é importante ressaltar que, como afirma Bezerra RB et al. (2014), o sorriso estimula o cérebro a liberar endorfina e serotonina, substâncias responsáveis pela sensação de prazer e felicidade, além de ativarem o sistema imunológico, colaborando para a prevenção de doenças causadas pelo estresse.

Quanto os tratamentos realizados na infância, Cardoso CAB et al. (2011), realizou estudo sobre a reabilitação bucal na primeira infância e afirmou que o ingresso da criança no ambiente escolar e sua socialização atualmente acontecem mais cedo, em torno de 02 a 03 anos de idade, e não mais ao 06 anos, quando é normal o convívio entre os colegas com falhas dentárias transitórias. Com isso, a criança com perda dentária prematura, torna-se alvo de brincadeiras e ridicularização entre os amigos. A autora concluiu que o tratamento na infância resulta na eliminação da dor, recuperação da função e da estética, o que impacta diretamente no aspecto psicológico infantil, além de alteração na conduta da criança e dos pais frente à saúde bucal.

Todas as referências utilizadas neste estudo corroboram que a odontologia estética, além de impactar no reestabelecimento da estética e função, atua na recuperação da autoestima.

## **5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Consideramos que este estudo contribui para as ações dos profissionais envolvidos no atendimento de pacientes em processo de reabilitação dentofacial e que tenham perturbações relacionadas à autoestima e autoimagem, promovendo melhor qualidade de vida. Conclui-se que a deformidade dentofacial possui potencial psicológico e social destrutivo, visto que interfere interações sociais, influenciando não somente na autoconfiança dos pacientes, mas também nos relacionamentos externos e qualidade de vida, resultando em comprometimentos sociais e psicológicos.

Ademais, neste estudo, constatou-se que as alterações mais recorrentes que

agravam a estética ou função dos dentes estão relacionadas com os processos patológicos orais e ou más formações ligadas à estrutura, alteração do aspecto ou traumas. Por fim, houve consonância entre autores no qual afirmaram que o sorriso nunca teve um papel tão importante na vida do ser humano como tem atualmente, devendo os cirurgiões dentistas agir em favor de uma resolução real e duradoura de problemas relacionados à aceitação e autoestima.

## REFERÊNCIAS

1. BARRETO, Jaqueline Oliveira et al. **Impactos psicossociais da estética dentária na qualidade de vida de pacientes submetidos a próteses.** ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 7, 2018.
2. BATISTA, Alice Mara Rodrigues et al. **Alterações na amelogênese e suas implicações clínicas: relatos de casos.** Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, v. 50, n. 1, p. 9-15, 2009.
3. BENEDITO, Francisco Cezanildo Silva et al. **Saúde bucal de universitários internacionais: valoriza o conhecimento e as condutas diante de suas patologias orais.** Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental , p. 355-361, 2020.
4. BEZERRA, Rebeca Barroso et al. **Reabilitação estética e funcional do sorriso: relato de caso clínico.** Rev. Odontol. Araçatuba (Online), p. 34-37, 2014.
5. CARDOSO, Cristiane Almeida Baldini et al. **Reabilitação bucal na primeira infância: relato de caso.** Rev. Odontol. Araçatuba (Online), p. 49-53, 2011.
6. CORREIA SAMPAIO, Fábio et al. **Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial.** 2007.
7. DE CASTRO JUNIOR, Francisco Monteiro. **Cirurgia de Cabeça e Pescoço: Tópicos Essenciais.** Thieme Revinter, 2019.
8. FAIS, L. et al. **A idade influencia na satisfação de pacientes usuários de próteses totais.** RFO, v. 12, n. 2, p. 37-41, 2007.
9. FERREIRA, M. C. et al. **Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review.** Journal of periodontal research, v. 52, n. 4, p. 651-665, 2017.
10. GALLÃO, Simone et al. **Impacto estético da proporção dentária anterior Aesthetic impact of the anterior dental proportion.** Rev Inst Ciênc Saúde, v. 27, n. 3, p. 287-9, 2009.
11. KRAMER, Paulo Floriani et al. **Traumatismo na dentição decídua e fatores associados em pré-escolares do município de Canela/RS.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 9, n. 1, p. 95-100, 2009.
12. LUNARDELLI, Sandra Espíndola et al. **Autoestima e cárie dentária em adolescentes: um estudo seccional.** Revista de Odontologia da UNESP, v. 45, n. 6, p. 332-338, 2016.

13. MARCONDES, Rogério et al. **Lâmina cerâmica unitária sobre substrato escurecido: protocolo clinicolaboratorial com estratificação em duas camadas.** *Rev. dental press estét*, p. 28-44, 2012.
14. NICODEMO, Denise; PEREIRA, Max Domingues; FERREIRA, Lydia Masako. **Cirurgia ortognática: abordagem psicossocial em pacientes Classe III de Angle submetidos à correção cirúrgica da deformidade dentofacial.** *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 12, n. 5, p. 46-54, 2007.
15. OLIVEIRA, Danila et al. **Restabelecimento estético e funcional de paciente com amelogênese imperfeita utilizando restaurações cerâmicas metal-free.** *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, v. 7, n. 11, 2019.
16. PEDRON, Irineu Gregnanin. **Cuidados no planejamento para a aplicação da toxina botulínica em sorriso gengival.** *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, v. 26, n. 3, p. 250-256, 2017.
17. PINO, Yamily Cruz et al. **Tomografía axial computarizada en los traumatismos craneoencefálicos.** *Hospital Lenin: junio 2015-junio 2016*, Holguín, Cuba. *Correo Científico Médico*, v. 24, n. 2, 2020.
18. SOUZA, André Barbisan de et al. **A obesidade como fator de risco para doença periodontal: revisão de literatura.** *Rev. dental press periodontia implantol*, p. 34-43, 2010.
19. TIVERON, Anna Herminia Brasil. **A importância da correção do sorriso gengival no programa saúde da família.** 2014.
20. VIEIRA, Alex Correia et al. **Abordagem Interdisciplinar na reabilitação estética do sorriso.** *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 39, n. 2, p. 54-59, 2018.



## EFEITO DO TRATAMENTO PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICO NOS MARCADORES INFLAMATÓRIOS SISTÊMICOS DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA – REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data da submissão: 17/07/2020*

### **Samantha Simoni Santi**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Departamento de Estomatologia  
Santa Maria – RS  
<https://orcid.org/0000-0002-1415-4153>

### **Caroline Schöffner**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Departamento de Estomatologia  
Santa Maria – RS  
<https://orcid.org/0000-0002-1165-6895>

### **Leandro Machado Oliveira**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Departamento de Estomatologia  
Santa Maria – RS  
<https://orcid.org/0000-0003-3706-5687>

### **Raquel Pippi Antoniazzi**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Departamento de Estomatologia  
Santa Maria – RS  
<https://orcid.org/0000-0003-0282-6896>

### **Fabricio Batistin Zanatta**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Departamento de Estomatologia  
Santa Maria – RS  
<https://orcid.org/0000-0003-0831-7961>

associação entre periodontite e diversas doenças sistêmicas. A presença de periodontite tem sido hipotetizada como um fator de risco para vários desfechos sistêmicos, dentre eles a doença renal crônica (DRC). Considerando que os níveis de PCR apresentam-se aumentados na presença de periodontite e que isso está associado à uma evolução desfavorável da DRC se faz necessário a identificação de intervenções que possam contribuir para a diminuição do estado inflamatório sistêmico. Portanto, o objetivo deste trabalho foi revisar a literatura existente para determinar o impacto do tratamento periodontal não cirúrgico (TNPC) sobre os marcadores inflamatórios de pacientes com DRC. As buscas foram realizadas no PubMed / MEDLINE, Cochrane - CENTRAL, EMBASE, LILACS / BIREME e literatura cinza de estudos publicados até junho de 2020. Estudos de intervenção como Ensaios clínicos randomizados, Ensaio clínico controlados e séries de casos foram incluídos. 10 estudos atenderam aos critérios de inclusão e mostram que a realização do TPNC gera uma redução nos marcadores inflamatórios sistêmicos em indivíduos com DRC, principalmente em PCR. Sendo assim, a TPNC possibilita uma melhora no estado sistêmico geral deste perfil de paciente gerando também melhorias no bem-estar e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

**PALAVRAS- CHAVE:** Doença Periodontal. Doença Renal Crônica. Saúde Bucal

**RESUMO:** Marcadores sistêmicos de fase aguda como a proteína C-reativa (PCR) têm sido apontados como possíveis mediadores da

## EFFECT OF NON-SURGICAL PERIODONTAL TREATMENT ON SYSTEMIC INFLAMMATORY MARKERS OF INDIVIDUALS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE - LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Systemic markers of acute phase as C-reactive protein (CRP) have been identified as possible mediators of association between periodontitis and several systemic diseases. The presence of periodontitis was hypothesized as a risk factor for several systemic outcomes, including chronic kidney disease (CKD). Considering that high levels of CRP are increased in periodontitis, it is necessary to identify interventions that can contribute to the reduction of the systemic inflammatory state. Therefore, the aim of this study was to review the existing literature to determine the impact of non-surgical periodontal treatment (TNPC) on the inflammatory markers of patients in the CKD. Searches were conducted in the PubMed / MEDLINE, Cochrane - CENTRAL, EMBASE, LILACS/BIREME and grey literature from studies published up to June 2020. Intervention studies such as Randomized clinical trials, Controlled clinical trial and case series included. 10 studies meet the inclusion criteria and show that the performance of the TPNC generates a reduction in the systemic inflammatory markers in individuals with CKD, mainly in CRP. Thus, a TPNC allows an improvement in the general systemic state of this patient profile, also generating improvements in well-being and quality of life in oral health.

**KEYWORDS:** Periodontal disease. Chronic kidney disease. Oral Health

### 1 | INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial associada à disbiose bacteriana e caracterizada pela destruição progressiva das estruturas de suporte dentário (PAPAPANOU et al., 2018), ocorrendo assim, uma interação entre o biofilme dental e a resposta inflamatória do hospedeiro (LÖE et al., 1986; PAGE, 1991). O estímulo do biofilme dental desencadeia respostas celulares e moleculares, intensificando a resposta inflamatória, a qual é caracterizada pelos altos níveis de biomarcadores inflamatórios encontrados nos tecidos gengivais e soro dos portadores da doença (OFFENBACHER et al., 1981, SCULLE et al., 2002).

A repercussão sistêmica da doença periodontal (DP) pode ser evidenciada pelo aumento dos níveis séricos proteínas de fase aguda (SLADE et al., 2000; JOSHIPURA et al., 2004; FRANEK et al., 2006; TORRUNGRUANG et al., 2019), a qual deflagra uma resposta sistêmica denominada “resposta de fase aguda” (RFA).

A RFA é caracterizada por alterações nas concentrações plasmáticas de proteínas produzidas pelo fígado, conhecidas como proteínas de fase aguda, como por exemplo a proteína C-reativa (PCR) e ferritina (proteínas de fase aguda positivas) e albumina (proteína de fase aguda negativa) (GABAY; KUSHNER, 1999). A RFA acompanha condições inflamatórias tanto agudas quanto crônicas (RAMADORI; ARMBRUST, 2001). Neste contexto, portadores de Doença Renal Crônica (DRC) apresentam um estado de inflamação crônica sistêmica aumentado (KIM; AMAR, 2006).

A DRC se caracteriza por uma diminuição da função renal progressiva e irreversível, determinada pela Taxa de Filtração Glomerular (TFG), a qual calcula a capacidade de filtração dos néfrons funcionais. Dessa forma podemos categorizar em cinco estágios, conforme a gravidade do comprometimento renal, sendo TFGs menores do que 15ml/min/1,73m<sup>2</sup> considerados como o estágio mais grave (estágio 5) da DRC, onde é necessário a terapia de hemodiálise (HD) seguido do transplante renal (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002; FERREIRA CRUZ et al., 2014).

Assim como a periodontite severa que apresenta uma prevalência de 11% da população mundial (KASEBAUM et al. 2014), a DCR mostra-se com uma alta prevalência global, afetando aproximadamente 13% dos indivíduos (HILL et al., 2016). A associação entre estas duas doenças vem sendo amplamente investigada e descrita na literatura (CHAMBRONE et al., 2013; ZHAO et al., 2018; DESCHAMPS-LENHARDT et al., 2019). Chen e colaboradores (2006) demonstraram alta ocorrência de periodontite (em torno de 80%) em pacientes sob terapia de hemodiálise. Somando a esses achados, a revisão sistemática de RUOSPO e colaboradores (2014) indicou maior prevalência de periodontite em indivíduos sob hemodiálise, quando comparados aos estágios iniciais da doença renal.

A plausibilidade biológica entre DRC e DP está na inflamação sistêmica de baixa intensidade gerada pela doença periodontal, causando a elevação dos níveis de marcadores inflamatórios (PCR, interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral (TNF- $\alpha$ ), os quais são encontrados nos tecidos gengivais e fluido gengival (PAGE; KORNMAN 1997; LALLA et al., 2003). Particularmente, o aumento dos marcadores inflamatórios presentes no soro parecem exacerbar o distúrbio metabólico já existente em portadores de doença renal (KIM; AMAR, 2006) e estudos recentes sugerem que a circulação sérica de bactérias periodontopatogênicas possam também causar danos diretos no endotélio renal (BROTTO et al., 2011; GRUBBS et al., 2011; MIHAL et al. 2018).

Considerando que níveis elevados de PCR têm sido descritos como preditores de mortalidade nos pacientes renais crônicos, se faz necessário a identificação de intervenções que possam contribuir para a diminuição do estado inflamatório sistêmico e melhorar, em tese, os indicadores de sobrevida nesses pacientes. Neste contexto, o presente estudo tem o objetivo de revisar a literatura existente para avaliar o efeito que o tratamento periodontal não cirúrgico gera nos marcadores inflamatórios sistêmicos de pacientes com doença renal crônica.

## 2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma busca na literatura como método de identificar, analisar e interpretar estudos publicados sobre tratamento periodontal não cirúrgico com impacto em nível sistêmico de pacientes com DRC.

As pesquisas foram realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas para artigos

relevantes publicados desde o início da base de dados até junho de 2020, sem restrições de idioma: Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (PubMed / MEDLINE), Cochrane - Registro Central de Ensaio Controlados (CENTRAL), Também foram pesquisados EMBASE, Centro Latino-Americano e do Caribe de Ciências da Saúde (LILACS/BIREME) e literatura cinza (OpenGrey, banco de teses da CAPES e listas de referência dos estudos selecionados).

Os termos de pesquisa foram “Doença Periodontal”, “Periodontite”, “Doença Renal Crônica”, “Insuficiência Renal Crônica”, “Taxa de Filtração Glomerular”, “Marcadores inflamatórios” e “Proteína C-reativa”. Chegou-se a um total de 852 estudos. Após leitura crítica de todos os títulos e resumos, foram incluídos na revisão estudos de intervenção como: ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos controlados e séries de casos.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 10 estudos de intervenção, onde é avaliado o efeito que o tratamento periodontal pode gerar no estado inflamatório sistêmico de pacientes que possuem DRG. Na tabela 1 estão as características de cada estudo. Foram encontrados 4 ensaios clínicos randomizados (ECRs), 3 ensaios clínicos controlados (ECC) e 3 séries de casos. Todos os estudos avaliaram marcadores inflamatórios sistêmicos em baseline e após o tratamento periodontal não cirúrgico (TPNC). Apenas os estudos de Artese e colaboradores (2010) e Wehmeyer e colaboradores (2013) não avaliaram o efeito da TPNC em PCR. A definição de periodontite foi variada entre os estudos. O TPNC foi realizado utilizando curetas e/ou aparelhos de ultrassom em todos os estudos.

Os quatro ECRs analisados apresentam dados de efeito do TPNC em marcadores inflamatórios sistêmicos, porém, existem controvérsias em seus resultados. Guo e Lin, (2017) e Fang e colaboradores (2015) demonstraram um impacto de redução dos parâmetros clínicos e dos marcadores inflamatórios após TPNC e os estudos de Wehmeyer e colaboradores 2013 e Amorin (2012) apesar de encontrarem que o tratamento da periodontite em pacientes em diálise melhorou as medidas clínicas da gravidade da periodontite, não encontraram um impacto nos marcadores séricos da inflamação. Wehmeyer e colaboradores (2013) e Amorin (2012) apresentam uma tamanho da amostra pequeno de 51 e 56 indivíduos respectivamente, comparado aos estudos de Guo e Lin (2017) e Fang e colaboradores (2015) que encontraram diferenças estatisticamente significantes com 97 e 83 indivíduos respectivamente, podendo sugerir que o tamanho da amostra dos estudos (WEHMEYER et al., 2015; AMORIN, 2012) não tenha sido suficiente para alcançar um resultado significativo.

Em análise detalhada dos ECRs, devemos destacar que no estudo de Amorin (2012) não é reportado o número de pacientes diabéticos e fumantes, os quais são fatores de risco importantes para avaliação da resposta ao tratamento periodontal. Assim como, no estudo

de Wehmeyer e colaboradores (2013) foi utilizado antibiótico local durante a TPNC nas bolsas com PS>5mm o que dificulta a avaliação da terapia periodontal sozinha.

Com relação aos Ensaios clínicos controlados, Vilela e colaboradores (2011) e Artese e colaboradores (2010), avaliaram o efeito do TPNC comparando pacientes com DRC vs. pacientes sistemicamente saudáveis ambos com periodontite. O TPNC reduziu a carga inflamatória de ambos os grupos confirmando que a DP gera uma inflamação e eleva os níveis de marcadores inflamatórios (PAGE; KORNMAN 1997; LALLA et al., 2003) e que o seu tratamento acarreta em uma redução destes independente da população avaliada.

No estudo de Kadiroglu e colaboradores (2006) foram avaliados índices hematológicos, proteína C-reativa e índices periodontais antes e depois da terapia periodontal, em 41 pacientes em hemodiálise e em terapia com eritropoietina humana recombinante. O que destaca a população diferenciada dos outros estudos, na qual utiliza um outro tipo de terapia. Eles descobriram que o nível médio de PCR e a taxa de sedimentação de eritrócitos diminuíram e que o nível de hemoglobina aumentou, sugerindo assim uma diminuição significativa do estado inflamatório de pacientes em hemodiálise.

Nos estudos de Siribamrungwong e colaboradores 2012 e 2013, apresentados como série de casos em pacientes sob hemodiálise, utilizaram após 6 meses da TPNC a técnica de gengivectomia em alguns sítios, como uma forma de reduzir a carga inflamatória, onde atualmente não é utilizada como uma terapia padrão. Os resultados do estudo confirmaram o benefício da TPNC onde houve redução da carga inflamatória sistêmica.

Portanto, parece razoável considerar que a inflamação desencadeada pela doença periodontal possa interagir com a DRC. Revisões sistemáticas que avaliaram a influência da terapia periodontal nos níveis de PCR em pacientes com doença periodontal moderada a graves (FREITAS et al., 2012; DEMMER et al., 2013) demonstraram uma redução significativa tanto de PCR quanto de interleucina-6.

Os resultados dos estudos apresentados mostram que os efeitos da terapia periodontal em marcadores de inflamação sistêmica podem gerar resultados benéficos em indivíduos com DRC. Para esses indivíduos que possuem DRC e DP, este é um resultado notável, pois níveis elevados de PCR e/ou IL-6 foram significativamente associados a maior mortalidade por todas as causas e mortalidade por doenças cardiovasculares em pacientes sob hemodiálise, e tanto a PCR quanto a IL-6 têm valores preditivos semelhantes para ambas as doenças (ZHANG et al., 2013). Portanto, esta associação e a redução destes parâmetros merece uma posição de destaque em pesquisas clínicas.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os indivíduos com DRC e DP apresentam bons resultados após o TPNC, com melhorias significativas no status periodontal e redução da carga inflamatória sistêmica, assim como, possíveis melhorias no bem-estar e na qualidade de vida relacionada à saúde

Estudo	Delineamento/Tempo	Participantes (Média de idade)	Definição de periodontite	Características do exame periodontal	Intervenção	Desfechos sistêmicos	Resultados	Conclusões
Guo & Lin, (2017)  China	ECR/6 semanas	83 indivíduos GI: 28 com DRC (58.1) GI: 27 com DRC (56.9) GC: 30 sem DRC (54.4)	≥6 sites com NIC ≥ 4 mm + PS ≥ 5 mm	Exame por um único examinador 6 sites por dente nos dentes: 10, 11, 24, 35, 41 e 44	Grupo A e controle receberam TPNC + IHO  RAR com instrumentos manuais e ultrassom.  Sessões semanais	PCR-us; TNF-α; IL-6	PCR GI inicial: 4.71 ± 1.55 GC inicial: 3.79 ± 2.21 GI final: 3.70 ± 1.26 GC final: 3.37 ± 1.51 (p < 0,05)	Em pacientes com DRC e Periodontite, o TPNC diminuiu os marcadores sérios de inflamação sistêmica.
Fang et al. (2015)  China	ECR/6 meses	97 indivíduos em hemodíalise GI: 48 (53.71) GC: 49 (55.53)	Com diagnóstico de periodontite crônica segundo AAP 1999	Examinador calibrado Exame da boca toda, 6 sites por dente	TPNC + IHO RAR com instrumentos manuais e ultrassom. Realizada em 24h	ALB; PCR-us; pPCR; TNF-α; IL-6; ferritina, CR, lactato, TF, TG, CT, HDL-C, LDL-C	PCR GI inicial: 1.08 ± 0.22 GC inicial: 1.07 ± 0.19 GI final: 1.10 ± 0.20 GC final: 1.09 ± 0.22 (p < 0,05)	A TPNC pode efetivamente melhorar a estado inflamatório e nutricional circulante em pacientes sob hemodíalise.
Wehmeyer et al. (2013)  EUA	ECR/ 6 meses	51 indivíduos em hemodíalise GI: 25 (54.1) GC: 26 (52.7)	≥2 dentes com ≥5mm NIC e pelo menos ≥1 local com PS > 5mm	Examinadores calibrados Exame da boca toda, 6 sites por dente Kappa: >0,90	TPNC + IHO + ATB local (Minociclina) em sites com PS > 5 mm RAR com instrumentos manuais e ultrassom. Sessões semanais	ALB; IL-6	IL-6 GI inicial: 8.60 ± 2.44 GC inicial: 6.40 ± 2.35 GI final: 7.05 ± 1.28 GC final: 7.03 ± 1.26	TPNC não produziu um impacto observável nos marcadores sérios da inflamação.
Amorim et al. (2012)  Brasil	ECR/ 13 meses	56 indivíduos em hemodíalise, (41-64 anos) GI: 28 GC: 28	Baseado na AAP 1999; periodontite moderada e grave.	Exame por um único examinador calibrado Exame da boca toda, 6 sites por dente ICC 0,97	TPNC+ IHO RAR com instrumentos manuais e ultrassom. Sessões semanais	ALB, PCR-us, TF	PCR GI inicial: 0.45 ± 0.54 GC inicial: 0.60 ± 0.67 GI final: 0.53 ± 0.86 GC final: 0.54 ± 0.78	O TPNC não promoveu reduções na carga inflamatória.
Vilela et al. (2011)  Brasil	ECC/ 3 meses	56 indivíduos, (35-76 anos) GI: 36 pacientes com DRC GC: 20 pacientes sem DRC	≥2 dentes com PS de ≥ 5 mm, pelo menos 1 site com NIC ≥ 6 mm	Exame por um único examinador calibrado	TPNC + IHO RAR com instrumentos manuais e ultrassom. Sessões semanais	ALB; PCR-us; TNF-α; IL-6; TFG; Prohepoidin; Ferritina	PCR GI inicial: 6.18 ± 5.39 GC inicial: 3.04 ± 3.82 GI final: 4.08 ± 3 GC final: 2.20 ± 2.30 (p < 0,05)	O TPNC resultou em reduções significativas nos níveis de PCR, IL-6 e pro-hepoidina nos dois grupos.
Artese et al. (2010)  Brasil	ECC/ 3 meses	40 indivíduos (35-76 anos) GI: 21 pacientes com DRC GC: 19	≥4 sites com perda de inserção ≥ 4 mm com sangramento à sondagem.	Exames por um único examinador calibrado	TPNC + IHO RAR com instrumentos manuais Sessões semanais	TFG, CR	TFG GI inicial: 46,5 ± 21,23 GC inicial: 61,7 ± 24,7	Houve um impacto significativo na TFG após o TPNC em ambos os grupos

		pacientes sem DRC				GI final: 50,7 ± 28,8	
						GC final: 105,3 ± 28,5	
						(p<0,05)	
Kadiroglu et al. (2006)	ECC/ 8 semanas	41 indivíduos em hemodálise + terapia com eritropoietina G1: 21 pacientes com alta PCR(>8 mg/l) (43.18) G2: 20 pacientes com PCR normal(<8,0 mg/l) (39.2)	Índice de doença periodontal que avalia gravidade de gengivite e periodontite. Com escala de 0 a 6, pontuação de 3 ou menos indica ausência de periodontite.	Exame por um único examinador Exame da boca toda, 8 sítios por dente	IHO (início do estudo) + TPNC RAR com instrumentos manuais Sessões semanais	PCR G1 inicial: 30.48±28,5 G2 inicial: 3.48 ± 0.7 G1 final: 10.38±14,3 G2 final: NR (p<0,001)	Após a TPNC o nível médio de PCR e a taxa de sedimentação de eritrócitos declinaram.
Yazidi et al. (2013)	Série de casos/ 2 meses	77 indivíduos em hemodálise (14-86 anos) Analisados antes e depois do TPNC	Baseado na AAP 1990: periodontite moderada e grave.	Exame por um único examinador calibrado Exame da boca toda, 8 sítios por dente	TPNC + IHO RAR com instrumentos manuais e ultrassom. Sessões semanais	PCR Inicial: 9.36± 11.25 Final: 5.62± 4.79 (p<0,001)	O TPNC pode efetivamente reduzir o nível sérico de PCR nesses pacientes.
Siribamrungwong et al. (2013)	Série de casos/ 16 semanas	32 pacientes com diálise peritoneal crônica (53.2) Analisados antes e depois do TPNC	Utilizaram índice de doença periodontal (PDI) de Ramfjord. Com escala de 0 a 6, pontuação de 3 ou menos indica ausência de periodontite	Exame por um único examinador	TPNC+ IHO RAR+ curetagem sob a margem gengival dos sítios com PDI de 4 pontos. Após 6 meses da TPNC os sítios com 5 ou mais de PDI recebiam gengivectomia.	ALB; PCR-us; nPCR; ferritina; TF; CT; Eritropoietina PCR-us Inicial: 2.93 ± 1.82 Final: 2.21 ± 1.07 (p<0,02)	Tratamento de doenças periodontais pode melhorar a inflamação sistêmica em pacientes sob diálise peritoneal.
Siribamrungwong & Puangparngam (2012)	Série de casos/ 8 semanas	30 indivíduos em hemodálise (62 anos) Analisados antes e depois do TPNC	Utilizaram índice de doença periodontal (PDI) de Ramfjord. Com escala de 0 a 6, uma pontuação de 3 ou menos indica ausência de periodontite	NR	TPNC+ IHO RAR+ curetagem sob a margem gengival dos sítios com PDI de 4 pontos. Após 6 meses da TPNC os sítios com 5 ou mais de PDI recebiam gengivectomia.	ALB; PCR-us; nPCR; ferritina; TF; CT; Eritropoietina PCR-us Inicial: 3.8 ± 21.90 Final: 0.6 ± 5.90 (p<0,001)	O TPNC pode melhorar a inflamação sistêmica de pacientes em hemodálise.

ECR: Ensaio clínico randomizado; ECC: ensaio clínico controlado; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; NIC: nível de inserção clínico; RAR: raspagem e alisamento radicular; PS: profundidade de sondagem; DRC: doença renal crônica; TPNC: terapia periodontal não cirúrgica; IHO: instrução de higiene oral; PCR-us: proteína C reativa(mg/L); TNF- $\alpha$ : fator de necrose tumoral alfa; IL-6: interleucina-6; TFG: taxa de filtração glomerular; ATB: antibiótico local; TF: transferrina; CR: creatinina; CT: colesterol total; TG: triglicerídeos; HDL-C: lipoproteína de alta densidade colesterol; LDL-C: colesterol de lipoproteína de baixa densidade; Npqr: Taxa de catabolismo proteico normalizado; AAP: Academia Americana de periodontia 1999. PI: perda de inserção; NR: não reportado

Tabela 1. Descrição dos resultado, características do estudo.

## REFERÊNCIAS

AMORIM A.G. Influência do tratamento periodontal sobre os níveis da proteína C-Reativa ultrasensível em pacientes com insuficiência renal crônica em fase de pré-transplante. **Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, p. 1–113, 2012.

ARTESE, H. P. C. et al. Effect of non-surgical periodontal treatment on chronic kidney disease patients. **Brazilian Oral Research**, v. 24, n. 4, p. 449–454, 2010.

BAZELEY, J. et al. C-reactive protein and prediction of 1-year mortality in prevalent hemodialysis patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 6, n. 10, p. 2452–2461, 2011.

BROTTO, R. S. et al. Lack of correlation between periodontitis and renal dysfunction in systemically healthy patients. **European Journal of Dentistry**, v. 5, n. 1, p. 8–18, 2011.

- CHAMBRONE, L. et al. Periodontitis and chronic kidney disease: A systematic review of the association of diseases and the effect of periodontal treatment on estimated glomerular filtration rate. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, n. 5, p. 443–456, 2013.
- CHEN, L. P. et al. Does Periodontitis Reflect Inflammation and Malnutrition Status in Hemodialysis Patients? **American Journal of Kidney Diseases**, v. 47, n. 5, p. 815–822, 2006.
- DEMMER, R.T. et al. The Influence of Anti-Infective Periodontal Treatment on C-Reactive Protein: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **Plos One**. v.14, n. 8 p.e77441, 2013.
- DESCHAMPS-LENHARDT, S. et al. Association between periodontitis and chronic kidney disease: Systematic review and meta-analysis. **Oral Diseases**, v. 25, n. 2, p. 385–402, 2019.
- FANG, F. et al. The clinical response and systemic effects of non-surgical periodontal therapy in end-stage renal disease patients: A 6-month randomized controlled clinical trial. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 42, n. 6, p. 537–546, 2015.
- FERREIRA CRUZ, C. et al. Cost of Treatment of Patients With Chronic Renal Failure End Stage in São Paulo in the Period From 2008 To 2012. **Research Reports Science in Health jan-abr**, v. 5, n. 1, p. 6–11, 2014.
- FRANEK, E. et al. Chronic periodontitis in hemodialysis patients with chronic kidney disease is associated with elevated serum C-reactive protein concentration and greater intima-media thickness of the carotid artery. **Journal of nephrology**, v. 19, n. 3, p. 346–51, 2006.
- FREITAS, C.O.T. et al. Influence of periodontal therapy on C-reactive protein level: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Applied Oral Science**. v.20, n.1, p.1-8,2012.
- GABAY, C.; KUSHNER I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. **N Engl J Med**, v.340, n.6, p.448-54, 1999.
- GRUBBS, V. et al. Vulnerable Populations and the Association between Periodontal and Chronic Kidney Disease. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 6, n. 4, p. 711–717, 1 abr. 2011.
- GUO, N.; LIN, G. Effects of nonsurgical periodontal therapy on serum inflammatory factor levels in patients with chronic kidney disease and periodontitis. **Biomedical Research**, v. 28, n. 9, p. 3899–3902, 2017.
- JOSHIPURA, K. J. et al. Periodontal disease and biomarkers related to cardiovascular disease. **Journal of Dental Research**, v. 83, n. 2, p. 151-155, 2004.
- KADIROGLU, A. K. et al. Periodontitis is an important and occult source of inflammation in hemodialysis patients. **Blood Purification**, v. 24, n. 4, p. 400–404, 2006
- KASEBAUM NJ et al. Global Burden of Severe Periodontitis in 1990-2010: A Systemic Review and Meta-regression. **Journal of Dental Research**, v. 93, n. 11, p. 1045–1053, 2014.
- KAWAGUCHI, T. et al. C-reactive protein and mortality in hemodialysis patients: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). **Nephron - Clinical Practice**, v. 117, n. 2, 2011.



- KIM, J.; AMAR, S. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship, **Odontology**, v. 94, n. 1, p. 10–21, 2006.
- LALLA E. et al. Oral infection with a periodontal pathogen accelerates early atherosclerosis in apolipoprotein E-null mice. **Arterioscler Thromb Vasc Biol** v.23, p.1405–1411,2003.
- LÖE, H. et al. Natural history of periodontal disease in man. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 13, n. 5, p. 431–440, 1986.
- MIHAI et al. Inflammation-Related Mechanisms in Chronic Kidney Disease Prediction, Progression, and Outcome. **Journal of Immunology Research**, p. 2180373, 2018.
- NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. **American Journal of Kidney Disease**, v. 39, (2 suppl. 1), p. S1–S266, 2002.
- OFFENBACHER, S.; FARR, D. H.; GOODSON, J. M. Measurement of prostaglandin E in crevicular fluid. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 8, n. 4, p. 359–367, 1981.
- PAGE, R. C.; KORNMAN, K. S. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. **Periodontology 2000**, v. 14, p. 9–11, jun. 1997.
- PAGE, R. The role of inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontal disease. **Journal of Dental Research**, v. 26, n. 3, p. 230–242, 1991.
- PAPAPANOU, P.N. et al. Periodontitis: Consensus report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**, v.45 (Suppl 20), p.S162–S170, 2018.
- RAMADORI. G.; ARMBRUST, T. Cytokines in the liver. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, v.13, n.7, p. 777-84, 2001.
- RUOSPO, M. et al. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. **Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association**, v. 29, n. 2, p. 364–75, fev. 2014.
- SCULLEY, D. V.; LANGLEY-EVANS, S. C. Salivary antioxidants and periodontal disease status. **The Proceedings of the Nutrition Society**, v. 61, n. 1, p. 137–143, 2002.
- SIRIBAMRUNGWONG, M.; PUANGPANNGAM, K. Treatment of periodontal diseases reduces chronic systemic inflammation in maintenance hemodialysis patients. **Renal Failure**, v. 34, n. 2, p. 171–175, 2012
- SIRIBAMRUNGWONG, M.; YOTHASAMUTR, K.; PUANGPANNGAM, K. Periodontal treatment reduces chronic systemic inflammation in peritoneal dialysis patients. **Therapeutic apheresis and dialysis : official peer-reviewed journal of the International Society for Apheresis, the Japanese Society for Apheresis, the Japanese Society for Dialysis Therapy**, v. 18, n. 3, p. 305–308, jun. 2014.

SLADE, G. D. et al. Acute-phase Inflammatory Response to Periodontal Disease in the US population. **Journal of Dental Research**, v. 79, n. 1, p. 49–57, 2000.

TORRUNGRUANG, K.; KATUDAT, D.; MAHANONDA, R.; SRITARA, P.; UDOMSAK, A. Periodontitis is associated with elevated serum levels of cardiac biomarkers-soluble ST2 and C-reactive protein. **Journal of Clinial Periodontology**, v.46, n.8, p. 809-818, 2019.

VILELA, E. M., BASTOS, J. A., FERNANDES, N., FERREIRA, A. P., CHAUBAH, A., BASTOS, M. G. Treatment of chronic periodontitis decreases serum prohepcidin levels in patients with chronic kidney disease. **Clinics**, v. 66, n.4, p. 657–662, 2011.

WEHMEYER, M. M. H. H. et al. A randomized controlled trial of intensive periodontal therapy on metabolic and inflammatory markers in patients With ESRD: results of an exploratory study. **American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation**, v. 61, n. 3, p. 450–8, 2013

YAZDI, F. K. et al. Effect of nonsurgical periodontal treatment on C-reactive protein levels in maintenance hemodialysis patients. **Renal failure**, v. 35, n. 5, p. 711–7, 28 jun. 2013.

ZHANG, W et al. Prognostic role of C-reactive protein and interleukin-6 in dialysis patients: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Nephrol**. v.26, n.2, p.243-53,2013.

ZHAO, D. et al. The directional and non-directional associations of periodontitis with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Journal of Periodontal Research**, v. 53, n. 5, p. 682–704, 2018.

# CAPÍTULO 11

## EFICIÊNCIA DA OBTURAÇÃO PELA TÉCNICA DA COMPRESSÃO HIDRÁULICA VERTICAL COM CONES ACESSÓRIOS DE GUTA-PERCHA, MOLDADOS OU NÃO, EM MOLARES INSTRUMENTADOS MANUAL E MECANICAMENTE

Data de aceite: 01/09/2020

Brasil

<http://lattes.cnpq.br/2431195423465793>

### **Lilian Karine Cardoso Guimarães de Carvalho**

Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN  
Natal, RN, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1911779254899343>

### **Rafaella Ferreira de Melo Alencar**

Departamento de Odontologia, Universidade Potiguar- UNP  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5830873474017885>

### **Fábio Roberto Dametto**

Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3622339979189162>

### **Rejane Andrade de Carvalho**

Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7060394224697599>

### **Cícero Romão Gadê-Neto**

Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0060206360854211>

### **Esdras Gabriel Alves-Silva**

Departamento de Odontologia Restauradora, área de Endodontia. Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP,

### **Rosângela Lustosa D'Ávila Pinheiro Daniel**

Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4229832972412380>

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo foi avaliar, in vitro a capacidade obturadora promovida pela técnica da compressão hidráulica vertical, com cimento obturador e cones acessórios de guta-percha, único, moldados ou não com xilol, quando os canais radiculares de molares inferiores humanos foram instrumentados manual e mecanicamente com as limas ProTaper universal. Utilizou-se quarenta e oito molares humanos inferiores, divididos em quatro grupos (n=12), totalizando 144 canais radiculares, instrumentados com o sistema ProTaper manual (grupos 1 e 2) e ProTaper mecanizada (grupos 3 e 4) e obturados pela técnica do cone único de guta-percha acessório sem moldagem dos cones com xilol (grupos 1 e 3) e a mesma técnica de obturação porém com moldagem dos cones de guta-percha (grupos 2 e 4), associadas ao cimento Sealer 26®. Para moldagem de cones de guta-percha foi confeccionada uma matriz de vidro calibrada nas espessuras dos cones ProTaper (F1, F2 e F3), para padronização da moldagem, apenas de 1 mm apical do cone de guta-percha acessório. Realizadas as obturações dos canais radiculares, as coroas dos espécimes foram seladas com Citodur e os dentes impermeabilizados com uma

camada de éster de cianocrilato e duas camadas de esmalte de unhas, exceto os 2 mm apicais. A seguir, foram imersos em tinta nanquim e colocados em estufa a 37°C por seis dias. Os dentes foram diafanizados dando-se início a análise de infiltração do corante por meio do esteriomicroscópio. Concluiu-se que a técnica de obturação pela compressão hidráulica vertical pode ser utilizada quando o sistema de canais radiculares for instrumentado tanto com limas ProTaper manuais ou mecanizadas, como também, moldando ou não a extremidade apical do cone de gutta-percha acessório mostrando excelente qualidade da obturação.

**PALAVRAS-CHAVE:** cones de gutta-percha, ProTaper, moldagem de cone de gutta-percha, xilol.

## EFFICIENCY OF OBTURATION BY THE VERTICAL HYDRAULIC COMPRESSION TECHNIQUE WITH GUTTA-PERCHA ACCESSORIES CONES, MOLDED OR NOT, IN MOLARS INSTRUMENTED MANUALLY AND MECHANICALLY

**ABSTRACT:** The aim of the present study was to evaluate, *in vitro*, the obturator capacity promoted by the vertical hydraulic compression technique, with single obturator cement and accessory gutta-percha cones, molded or not with xylol, when the root canals of human lower molars were instrumented manually and mechanically with Universal ProTaper files. Forty-eight lower human molars were used, divided into four groups (n = 12), totaling 144 root canals, instrumented with the manual ProTaper system (groups 1 and 2) and mechanized ProTaper system (groups 3 and 4) and filled by the technique of the single accessory gutta-percha cone without molding the cones with xylol (groups 1 and 3) and the same filling technique but with molding of the gutta-percha cones (groups 2 and 4), associated with Sealer 26® cement. For molding of gutta-percha cones, a calibrated glass matrix was made in the thicknesses of the ProTaper cones (F1, F2 and F3), for standardization of the molding, only 1 mm apical of the accessory gutta-percha cone. The root canal fillings were performed, the crowns of the specimens were sealed with Citodur and the teeth waterproofed with a layer of cyanocrylate ester and two layers of nail polish, except for the 2 mm apical. Then, they were immersed in ink and placed in an oven at 37 ° C for six days. The teeth were cleared and the dye infiltration analysis was started using a stereomicroscope. It was concluded that the obturation technique by vertical hydraulic compression can be used when the root canal system is instrumented with both manual or mechanized ProTaper files, as well as, molding or not the apical end of the accessory gutta-percha cone showing excellent quality obturation.

**KEYWORDS:** gutta-percha cones, ProTaper, gutta-percha cone molding, xylol.

## INTRODUÇÃO

A Endodontia é regida por princípios básicos e, de acordo com a mesma, todas as fases do tratamento dos canais radiculares devem ter importância e atenção iguais, pois são consideradas etapas operatórias interdependentes (Brandão et al,2001; Leonardo,2008; Gomes,2015; Barbosa-Ribeiro,2018).

Bactérias e seus subprodutos são responsáveis pelo desenvolvimento de alterações pulpares e periapicais (Gomes et al,1994ab). Estes microrganismos podem colonizar o

sistema de canais radiculares, dificultando a eliminação através do preparo químico-mecânico (Gomes et al,2015, Barbosa-Ribeiro et al,2016). Diversos estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a eficácia do preparo químico-mecânico, associado a substância auxiliar na redução da carga microbiana em canais radiculares (Barbosa-Ribeiro et al,2018; Marinho et al,2018).

Mesmo com tanta inovação e progresso na endodontia com novos instrumentos, aprimoramento das técnicas, os preceitos básicos do tratamento endodôntico permanece os mesmos, baseado na limpeza, modelagem e obturação dos canais radiculares (Leonardo,2008; Gomes et al,2015; Sousa-Neto,2018).

A adequada limpeza e modelagem dos canais radiculares, seguida de sua efetiva obturação e restauração coronária são considerados fatores determinantes para o sucesso do tratamento endodôntico (Barbosa-Ribeiro et al,2016; Gomes&Hererra,2018). Um preparo da cavidade endodôntica de forma cônica permite uma obturação hermética do canal, em toda a sua extensão, no interior das estruturas do dente, evitando, que o material obturador ultrapasse os limites do preparo (DE DEUS, 1992; Palanivelu *et al*,2019; Ahluwalia *et al*,2019).

Sendo o terço apical do canal radicular uma região de difícil acesso, o bom vedamento hermético e a adaptação apical (travamento) do cone principal ou acessório de guta-percha contribuem para redução da microinfiltração (Kerezoudis,1999; Biz et al,2002; De-Deus et al,2010; Fornari,2016; Ahluwalia *et al*,2019).

Diante do exposto, foi objetivo deste estudo, avaliar a qualidade da obturação pela técnica da compressão hidráulica vertical em molares humanos após instrumentação com ProTaper Universal manual e mecanizada com cones de guta-percha moldados ou não.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 48 molares inferiores humanos, extraídos por razões diversas (cárie extensa, problema periodontal) doados por cirurgiões-dentistas e armazenados em solução de timol a 0,1%. Os dentes foram, então, lavados em água corrente por 24 horas, removendo, assim, a solução fixadora para posterior manipulação dos mesmos. Inicialmente, removeu-se, com curetas periodontais, restos de tecido periodontal ou ósseo, que poderiam estar aderidos à superfície radicular. Como critério de inclusão, os dentes deveriam apresentar: ausência de tratamento endodôntico, comprovados radiograficamente; ápices maduros (rizogênese completa); e conforme o método de classificação de curvatura em graus proposto por SCHNEIDER (1971), curvaturas severas entre 26 e 40 graus. Os elementos a serem selecionados, previamente, foram medidos com paquímetro eletrônico (Starret®- CAT n°727-6/150, Brasil) para obtenção do comprimento do dente obedecendo uma escala de 18 mm a 22 mm. Essa medição partiu do ponto mais alto da coroa do elemento ao ápice das raízes mesiais e distais. De posse das medidas, então, realizou-se

a média entre os valores correspondentes a cada raiz, obtendo-se o comprimento do dente.

A distribuição dos quarenta e oito (48) molares inferiores foi feita, de maneira uniforme, em 4 grupos: Grupo 1 - ProTaper manual (Hand ProTaper) e obturação cone acessório de guta-percha único sem moldagem (n=12); Grupo 2 - ProTaper manual (Hand ProTaper) e obturação cone acessório de guta-percha único moldado com xilol (n=12); Grupo 3 - ProTaper mecanizada e obturação cone acessório de guta-percha único sem moldagem (n=12); e Grupo 4 - ProTaper mecanizada e obturação cone acessório de guta-percha único moldado com xilol (n=12).

GRUPOS	Nº DENTES	Nº CANAIS	INSTRUMENTAÇÃO	OBTURAÇÃO (Compressão hidráulica vertical + Sealer 26)
Grupo 1	12	36	ProTaper manual (hand ProTaper)	Cone acessório de guta-percha único sem moldagem
Grupo 2	12	37	ProTaper manual (hand ProTaper)	Cone acessório de guta-percha único moldado com xilol
Grupo 3	12	37	ProTaper mecanizada	Cone acessório de guta-percha único sem moldagem
Grupo 4	12	37	ProTaper mecanizada	Cone acessório de guta-percha único com moldagem xilol

Tabela 1: Distribuição dos grupos em função do número de dentes, canais radiculares, técnica de instrumentação e de obturação.

As tomadas radiográficas foram realizadas em filmes periapicais Ekta-speed Film (Kodak Eastman Company, USA), lote 3105697 e para padronizar a posição de cada elemento dentário foram confeccionadas matrizes individuais (pressionando-se o dente contra a matriz) com cera utilidade NewWax (Polidental Ind. E Com. Ltda, São Paulo, SP, Brasil), identificadas com numeração em lâminas de chumbo correspondente a cada dente. Os dentes foram submetidos às tomadas radiográficas, no sentido orto-radial e disto-radial. De posse do Rx inicial realizou-se os acessos com pontas diamantadas esféricas nº 1015 (KG Sorensen Ind. Com. Ltda, Barueri, SP, Brasil) para a forma de contorno inicial, e tronco-cônicas de ponta inativa nº 3082 (KG Sorensen Ind. Com. Ltda, Barueri, SP, Brasil) para a forma de conveniência, montadas em turbina de alta rotação, refrigerada a ar e água. A odontometria foi determinada pelo método tátil (DE DEUS, 1992) observando-se a constrição foraminal através do tato, utilizando uma lima tipo Kerr (LK) 06 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suíça) para as raízes mesiais e LK 10 para os canais distais. De posse do comprimento do dente na radiografia (CDR) diminuiu-se 1mm desta medida, transferindo-a para a LK 06, introduzindo-a no canal radicular e ajustando-se o cursor no ponto de referência. A lima avançou no conduto até encontrar resistência, ou seja, quando alcançava o limite cimento-dentina-canal (CDC). Aferido este comprimento

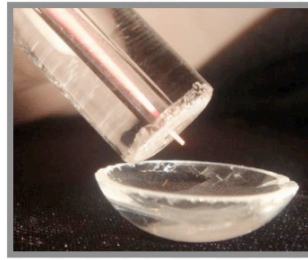
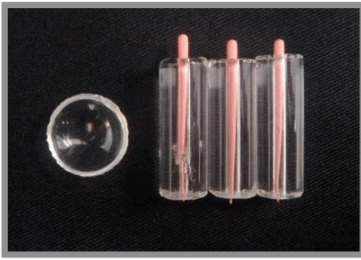
(canal dentinário) foi observado, ao microscópio clínico odontológico, se havia visualização da ponta do instrumento. Caso esse fato ocorresse, recuava-se o mesmo até passar de volta pela contração. Dessa forma, foi determinado o comprimento real do dente (CRD), o qual é a soma do comprimento do canal dentinário e do canal cementário (CCD + CCC), estabelecendo-se, então, o comprimento real de trabalho (CRT) do canal radicular no CDC. Após a realização deste método de odontometria, foi utilizado, também, o método radiográfico, com o dente sobre a película na posição disto-radial com matriz de cera individual, para confirmação das medidas das tomadas anteriores. O instrumento utilizado para a realização da radiografia foi a lima tipo Kerr 08 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suíça) até o limite estabelecido anteriormente.

A instrumentação dos grupos experimentais foi realizada segundo sequência técnica recomendada pelo fabricante associada a irrigação com solução de hipoclorito de sódio a 2,5% (Brilux, Ind. R. Raymundo da Fonte S.A., Paulista, PE, Brasil) (LOPES *et al.*, 1999; SIQUEIRA JR. *et al.*, 1999) em um volume de 2 ml para cada canal (HARRISON, 1984). Para isto utilizou-se agulhas de irrigação *EndoEze tips* (Ultradent Products, Inc, USA)/ aspiração com *Capillary Tips* (Ultradent Products, Inc, USA). Concluída esta fase, realizou-se o desbridamento foraminal com uma lima tipo K 10. Para o preparo apical, foi determinado que o último instrumento seria F2 para os mesiais e F3 para o canal distal.

Previamente à obturação do sistema de canais radiculares foi executada a remoção da *smear layer* com a solução de etilenodiaminotetracético trissódico a 17% (EDTA) (Biodinâmica Quím. e Farm. Ltda, Ibiporã, Paraná, Brasil) por 3 minutos, e sob agitação de instrumento manual, seguida de irrigação final com NaOCl 2,5% (Maia,2006) e água destilada para neutralização destas substâncias.

Os cones de guta-percha acessórios utilizados em todos os grupos foram os ProTaper – F1, F2 e F3 (Dentsply Maillefer), selecionados de acordo com a equivalência da conicidade do último instrumento apical, e testados com o canal radicular inundado com água destilada (SIQUEIRA Jr.; LOPES; ELIAS, 2000). Após a seleção dos cones, os canais foram radiografados, secos e obturados pela técnica da compressão hidráulica vertical com cones moldados ou não distribuídos de acordo com os grupos.

Para realizar o procedimento de moldagem foi confeccionado um cilindro de vidro que serviu como matriz, cuja conformação interna era correspondente a conicidade dos cones de guta-percha acessórios ProTaper, de forma que a ponta do cone obturador ultrapassasse a área equivalente ao forame apical em 1mm, permitindo o contato, por um período de 8 segundos, desta extremidade com o solvente (Xilol) contido em um recipiente de vidro idealizado e fabricado para esta finalidade. Uma vez umedecido no solvente, o cone foi inserido no interior do canal, que já encontrava-se com as paredes pinceladas com o cimento obturador, o qual foi levado com auxílio da LK 10, adaptado e moldado em 1mm apical.



Posteriormente, os cones foram cortados com condensador tipo Paiva aquecido e pressionado verticalmente por 10 segundos, com o mesmo frio e compatível com o diâmetro do canal.

Concluída a obturação os dentes foram preparados para o processo de diafanização seguindo o protocolo de Robertson *et al.* (1980). Os espécimes foram impermeabilizados com éster de cianocrilato (Super Bonder-Loctite), exceto os dois milímetros apicais, para prevenir a penetração do corante ao longo da superfície radicular, após três horas foram colocadas duas camadas de esmalte de unha vermelho (com intervalo de seis horas entre uma aplicação e outra), em seguida, as câmaras coronárias foram seladas com cimento provisório Citodur (Made in Austria- Dorident- lote:7600506) e os espécimes imersos em tinta Nanquim (Índian Ink Oostindische inkt Encre de Chine Chinesische Tusche) por um período de seis dias, para promover o contato do espécime com o corante, que poderá penetrar pela porção apical não impermeabilizada. Concluído o período de imersão, os dentes foram lavados em água corrente por 6 horas e secos ao ar livre. Após esse procedimento, com o auxílio de bisturi foi removida toda a impermeabilização. Os dentes foram imersos em recipiente contendo ácido clorídrico a 5% por 72 horas e mantido em agitação constante com o auxílio de um vibrador VHS *line* (lote: 003108), sendo esta solução trocada a cada 12 horas. Considerou-se o dente descalcificado quando tornou-se flexível ao ser tocado ou emitindo um som surdo quando jogado sobre uma superfície metálica (Souza-Neto et al,2018). Concluída a descalcificação, os dentes foram lavados em água corrente durante quatro horas, com o objetivo de eliminar todos os traços da solução ácida.

Uma vez lavados, submeteram-se a uma bateria ascendente de álcoois (75, 85, 96 e 100%) permanecendo por uma (1) hora em cada álcool, seguindo-se de duas trocas de álcool a 100% a cada hora. Para a clareação, foram imersos no Salicilato de Metila aviado e titulado (Fórmula Center, Natal/RN).

Concluído o processo de diafanização, a penetração do corante foi medida na região apical com auxílio de um estereomicroscópio Olympus SZ X12 em 7X de aumento. A penetração linear foi medida do forame apical até sua extensão mais coronária, considerada tridimensionalmente.





Teste de Tukey	Diferença	Interpretação
D X ML	0.45800000	Significante
DXMV	0.45275000	Significante
MVXML	-0.0052500	Não significativa

Tabela 3: Valores obtidos no teste de Tukey, segundo a variável raiz.

## DISCUSSÃO

A técnica de obturação pela compressão hidráulica vertical com cone acessório preconizada por De Deus em 1992, consiste uma técnica simples e acessível, na qual se utiliza apenas um cone de guta-percha acessório, único ou associado aos secundários com um cimento obturador seguida de uma compressão hidráulica vertical com os condensadores compatíveis com o diâmetro do canal.

(Endo et al,2013; Siqueira et al,2014; Delboni et al,2017) atribuem à incompleta ou inadequada obturação do sistema de canais radiculares a responsabilidade por um grande número de insucessos na terapia endodôntica. Deve-se considerar ainda que, na maioria dos casos, falhas na fase de obturação, se devem a dificuldades ou imprecisões ocorridas durante a fase de preparo do canal radicular.

A técnica ou manobra do cone de guta-percha apical moldado é um complemento usado em ocasiões especiais, consiste, basicamente, em moldar a porção apical do cone de guta-percha, já previamente selecionado quanto aos seus volumes e limites adequados, à porção mais apical do canal radicular (De Deus,1992; Gründling et al,2010; Cruz, 2013).

Essa metodologia surge como alternativa nos casos de reabsorções apicais, ápices com forames muito amplos e quando não se consegue uma adaptação do cone em relação ao último instrumento utilizado, além de poder ser aplicada quando o objetivo de selamento apical correto é almejado pelo profissional (DE DEUS, 1992; Gründling et al,2010; Cruz, 2013).

Para utilização desse artifício foi confeccionada uma matriz no laboratório de Vidraria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte sob a responsabilidade do Vidreiro Willianes Souza que mediante a proposta já estabelecida, onde procurou adaptar os cones de Guta-percha ProTaper® a um bastão de vidro vazado. Esse vidro foi sendo aquecido e ajustados aos cones de forma a corresponder ao mesmo diâmetro desses cones. Com ajuda de paquímetro, o profissional, estabeleceu a passagem de apenas 1 mm correspondente a porção apical do cone. Um recipiente, para inserção da substância solvente (xilol), também foi confeccionado de maneira que adaptasse, a substância de

moldagem o equivalente a 1 gota da solução foi a quantidade necessária para moldagem de três canais (1 dente).

O tempo de imersão do cone de guta-percha, no solvente xilol, foi obtido testando-se o grau de moldagem de um em um segundo até chegar à condição satisfatória. O período determinado nessa pesquisa para a moldagem foi de 8 segundos, por se tratar de um cone mais rígido e mais espesso (Cone de guta-percha ProTaper).

Muito embora a qualidade clínica da obturação do canal radicular possa ser somente avaliada por um exame radiográfico, uma outra maneira de avaliar, experimentalmente, a capacidade do selamento marginal apical após a obturação do sistema de canais radiculares, utilizando-se de diferentes técnicas de obturação, é o método, in vitro, de infiltração de corantes (Kopper, 2003; Marques, 2005; Seixas et al, 2010; Traiano et al, 2014).

Os espécimes foram diafanizados seguindo o protocolo modificado de Robertson et al. 1980 o mesmo adotado por Gadê-Neto (2004) quando analisou a influência do selamento coronário na obturação endodôntica. Esse protocolo foi adotado, por permitir diafanização de boa qualidade e com economia de tempo. O método de análise de infiltração usando a diafanização também foi selecionado por Ferreira (2006), quanto analisou a eficiência da técnica de obturação pela compressão hidráulica vertical do cone de guta-percha acessório em diferentes técnicas de instrumentação, utilizando o protocolo de Pécora, 2004.

O corante selecionado para esta pesquisa foi o nanquim, preto, por se tratar do marcador de infiltração mais utilizado, quando a análise é pelo método da diafanização, pois é mais resistente aos álcoois e não promove manchamento nem mudança na coloração (KOPPER, et al., 2003; GADÊ-NETO, 2004). Ahlberg, Assavanop e Tay (1995), comparando a penetração dos corantes azul de metileno e tinta nanquim, concluíram que o azul de metileno, por possuir baixo peso molecular, penetra mais profundamente que a tinta nanquim, a qual a tinta nanquim apresenta partículas maiores. Porém o azul de metileno não resiste à ação dos ácidos e álcoois.

Para medir a infiltração do corante sobre a obturação optou-se pela utilização do estereomicroscópio (Marinho, 1999), com câmera digital acoplada para a análise quantitativa de imagens, observadas com aumento de 7X, as quais eram projetadas em um computador e as medidas lineares feitas por meio do programa Image Pro Plus. As medições lineares foram realizadas e comparadas, pelo estatístico. Devido às diferenças de resultados entre vários trabalhos realizados, torna-se necessário outras pesquisas, para melhor elucidar este assunto.

## CONCLUSÃO

De acordo com as análises dos resultados, pode-se constatar que:

1. A qualidade da obturação pela técnica da compressão hidráulica vertical utilizando o cone de guta-percha acessório único, de acordo com as análises

radiográficas, tanto no terço cervical como no médio e apical, independente do procedimento de moldagem dos cones foi considerada excelente;

2. Não houve influência do procedimento de moldagem apical dos cones de guta-percha acessório quanto à infiltração, visto que no variável grupo onde se realizou ou não a moldagem apical dos cones não ocorreu infiltração significativa;
3. Na análise microscópica, não houve infiltração significativa no variável grupo, mas sim na variável raiz. A raiz que apresentou maior infiltração foi a distal ( $p < 0.05$ ) em comparação com as mesiais (MV e ML);

## REFERÊNCIAS

Ahlberg KMF, Assavanop P, Tay WMA. **A comparason of the apical dye penetration patterns shown by methlene blue and india ink in root filled teeth.** Int. Endod. J. 1995;28(1):30-4.

Ahluwali Y, Sharma U, Kumar N, Malik A, Singh A, Narayan A. **Adaptation of single-Cone Guta-Percha in curved canals prepared and Obturated with Protaper and Heroshaper Systems by using cone beam computed tomography.** J Int Soc Prev Community Dent. 2019;9(2):185-193.

Barbosa-Ribeiro M, Arruda-Vasconcelos R, de Jesus-Saores A, Zaia AA, Ferraz CCR, de Almeida JFA, Gomes, BPF. **Effectiveness of calcium hydroxide-based intracanal medication on infectious/inflammatory contents in teeth with post-treatment apical periodontitis.** Clin Oral Investig. 2018 Oct 26. Doi: 10.1007/s00784-018-2719-0.

Barbosa-Ribeiro M, de Jesus-Soares A, Zaia AA, Ferraz CC, Almeida JF, Gomes BP. **Antimicrobial Susceptibility and Characterization of Virulence Genes of Enterococcus faecalis isolates from teeth with Failure of the Endodontic Treatment.** J Endod. 2016 Jul;42(7):1022-8.

Biz MT, Figueiredo JPA, Guarienti D, Masiero AV. **Análise do travamento apical de cones principais de guta-percha estandardizados e calibrados.** J. Bras. End. 2002;3(10):229-232.

Brandão CG, Moraes IG, Bramante CM. **Capacidade seladora apical de cimentos endodônticos ionoméricos.** Rev. FOB. 2001;9(1/2):29-34.

Cruz GA. **Avaliação da adaptação de cones de guta-percha Protaper e cones de conicidade ISSO 0.02 em canais preparados com instrumentos Protaper.** 2013. Monografia (especialização)-Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências da saúde. Curso de especialização em Endodontia.

De-Deus QD. **Obturação do Canal Radicular.** In: DE DEUS, Q. D. Endodontia. 5 ed. São Paulo: Medsi, 1992. cap. 13, p.445-535

De-Deus G, Barino B, Zamolyi RQ, Souza E, Júnior AF, Fidel S, et al. **Suboptimal debridement quality produced by the single-file F2 Protaper technique in oval-shaped canals.** J Endod. 2010 Nov;36(11):1897-990.

Delboni MG, Gomes BP, Francisco PA, Teixeira FB, Drake D. **Diversity of Enterococcus faecalis genotypes from multiple oral sites associated with endodontic failure using repetitive sequence-based polymerase chain reaction and arbitrarily primed polymerase chain reaction.** J Endod. 2017 Mar;43(3):377-382. doi: 10.1016/j.joen.2016.10.042

Endo MS, Ferraz CC, Zaia AA, Almeida JF, Gomes BP. **Quantitative and qualitative analysis of microorganisms in root-filled teeth with persistent infection: Monitoring of the endodontic retreatment.** Eur J Dent. 2013 Jul;7(3):302-9. doi: 10.4103/1305-7456.115414.

Ferreira LC. **Eficiência da técnica de obturação pela compressão hidráulica vertical com cones acessórios de gutta-percha em diferentes técnicas de instrumentação.** 2006. Dissertação de mestrado em clínicas odontológicas. Curso de odontologia, Universidade Potiguar, Natal, 2006

Fornari VJ. **Análise histomorfométrica da limpeza do terço apical de canais radiculares preparados com instrumentos recíprocos e rotatórios contínuos: estudo "in vivo".** 2016. 1 recurso online (53 p.). Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP.

Gadê-Neto CR. **Influência do selamento coronário na obturação endodôntica.** Tese para obtenção do título de doutor em clínicas odontológicas. Faculdade de odontologia de Piracicaba, São Paulo. 2004. 144f.

Gomes BP, Berber VB, Kakoras AS, Chen T, Paster BJ. **Microbiomes of Endodontic-Periodontal Lesions before and after Chemomechanical Preparation.** J Endod 2015 Dec; 41(12):1975-84.

Gomes BP, Drucker DB, Lilley JD. **Associations of specific bacteria with some endodontic signs and symptoms.** Int Endod J. 1994a Nov;27(6):291-8.

Gomes BP, Drucker DB, Lilley JD. **Positive and negative associations between bacterial species in dental root canals.** Microbios. 1994b;80(325):231-43.

Gomes BPFA, Herrera DR. **Etiologic role of root canal infection in apical periodontitis and its relationship with clinical symptomatology.** Braz Oral Res. 2018 Oct 18;32 (suppl1): 69 doi:10.1590/1807-2107 bor-2018.vol32.0069.

Harrison JW. **Irrigation of the root canal system.** Dent Clin North Amer. Philadelphia, v.28, n.4, p.757-808, oct. 1984.

Kerezoudis NP, Valavanis D, Proutzos FA. **A method of adapting gutta-percha master cones for obturation of open apex cases using heat.** Int. Endo. J. 1999;1(32) :53-60.

Kopper PMP. **Comparative in vivo analysis of the sealing ability of three endodontic sealers in post-prepared root canals.** Journal Internacional Endodontic. Piracicaba, p.857-863, nov. 2003.

Leonardo MR, Silva LAB. **Filosofia do tratamento de canais radiculares necropulpectomia: conceituação.** In: Endodontia: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas; 2008.

Lopes HP, Siqueira JR, Elias CN. **Scanning electron microscopic investigation of the surface of gutta-percha cones after cutting.** J. Endod. 200;26(7):418-420.

Maia CADM. **Avaliação da adaptação apical dos cones acessórios, de gutta-percha e resilon, antes e após a remoção da smear layer.** 2006. dissertação de mestrado. Curso de odontologia da universidade Potiguar. 139 f. 2006.

Marinho FC, Gomes CC, Nascimento GG, Gomes APM, Leite FRM. **Clinical comparison of the effectiveness of 7- and 14-day intracanal medications in root canal disinfection and inflammatory cytokines.** Clin Oral Investig. 2018 Jan;22(1): 523-530. Doi: 10.1007/s00784-017-2143-x. Epub 2017 Jun6.

Marinho JU. **Avaliação da eficiência da técnica de obturação pela compressão hidráulica vertical após instrumentação automatizada.** 1999. 135f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica)-Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1999.

Marques MCOA. **Avaliação da infiltração marginal em materiais restauradores temporários-um estudo in vitro.** Pesqui. bras. odontopediatria clín. Integr. 2005;5(1):47-52.

Palanivelu CR, Ravi V, Sivakumar AA, Sivakumar JS, Prasad AS, Arthanari KK. **An in vitro comparative evaluation of distribution of three diferente sealers by single-cone obturation technique.** J Pharm Bioallied Sci. 2019;11(2):438-441.

Pécora JD, Capelli A. **Técnica mecanizada para preparo dos canais radiculares Protaper plus.** São Paulo, 2004.

Robertson D. **A clearing technique for the study of root canal systems.** J Endod. 1980;1(6):421-4.

Sabrina Longhi Gründling, G., Gruendling, Álvaro, Augusto Gründling, C., & Burmeister Santos, R. **Apicificação em dente com fratura coronorradicular-relato de caso clínico.** Revista Da Faculdade De OdontologiaUPF. 2010;15(1):33-35.

Scheider SW. **A comparison of canal preparations in straight and curved root canals.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol.1971;32(2):217-215.

Seixas FH, Cecchin D, Cruz-Filho AM, Vansan LP, Gariba RS, Pécora JD. **Avaliação da Microinfiltração Coronária de Três Materiais Utilizados na Restauração Provisória da Cavidade Endodôntica: Estudo in Vitro.** Rev Odontol Bras Central.2010;19(49):1-4.

Siqueira JF Jr, Rôças IN, Ricucci D, Hülsmann M. **Causes and management of post-treatment apical periodontitis.** Br Dent J. 2014;216(6):305-12.

Siqueira JF, Rôças IN, Lopes HP, De-Uzeda M. **Coronal leakage of two root canal sealers containing calcium hydroxide after exposure to human saliva.** J. Endod. Baltimore.1999;25(1):14-16.

Sousa-Neto MD, Chaves JFM, Pecora JD, et al. **Testes físicos-químicos de materiais Odontológicos.** In: Estrela C. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. 3rd ed. Porto Alegre, RS, Brasil: Artes Médicas; 2018;30(7):469-507.

Traiano ML. **Avaliação da microinfiltração de materiais restauradores provisórios utilizados em endodontia.** Ação Odonto, n. 2, 20 mar. 2018.

# CAPÍTULO 12

## ENDODONTIA GUIADA COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE CANAIS SEVERAMENTE CALCIFICADOS

Data de aceite: 01/09/2020

### **Emanuella César Rocha Patriota**

Núcleo de estudos e aperfeiçoamento  
Odontológico, Brasil.  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3429498377473183>

### **Vitor Sales Carlos Maia de Amorim**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
Brasil  
Natal RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1659045563836182>

### **Rodrigo Arruda-Vasconcelos**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1121352334335266>

### **Lidiane Mendes Louzada**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4210694393153677>

### **Bianca Cardozo**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4882282939408223>

### **Gabriel Salvetti Cardenas Lara**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5579130885745052>

### **Giovanna Dornelas Mantovani**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4499419748719200>

### **Beatriz Isabel Nogueira Lemos**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7881247131233679>

### **Norberto Batista de Faria Júnior**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
Brasil  
Natal, RN, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1841520543955286>

### **Mário Francisco de Pasquali Leonardo**

Universidade de São Paulo, Brasil  
São Paulo, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5716654933928345>

### **Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0590907492251966>

### **Esdras Gabriel Alves-Silva**

Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
Piracicaba, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2431195423465793>

**RESUMO:** A calcificação pulpar é comumente encontrada em dentes anteriores e em elementos dentários de pessoas mais velhas, sendo

considerada uma resposta patológica dada pela polpa às injúrias sofridas por esses dentes. As calcificações são associadas aos traumatismos, cárie e idade do indivíduo, onde o canal radicular é obliterado totalmente ou parcialmente por deposição de tecido mineral. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão integrativa da literatura atual sobre a Endodontia Guiada (EG) em dentes com calcificação radicular, destacando sua técnica de realização, indicações, limitações, vantagens e desvantagens. Uma revisão integrativa da literatura foi realizada por meio de uma busca de artigos científicos na base de dados eletrônica PubMed utilizando os descritores: *guided endodontics*, *access*, *root calcification*, indexados no período de 2014 a 2019 que tratavam de relato de caso, estudo *in vitro* e *ex vivo*. Após os critérios de elegibilidade foram analisados 11 artigos integralmente publicados em língua inglesa. Os estudos mostraram que a técnica traz mais segurança para a intervenção endodôntica em dentes com calcificação, diminuindo as chances de iatrogenia, como as perfurações. O acesso guiado para a realização do tratamento endodôntico em dentes com calcificação radicular demonstrou alta confiabilidade permitindo uma localização dos canais radiculares mais previsível e rápida além de proporcionar um acesso conservador, com danos dentinários relativamente menores otimizando o tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Calcificações da polpa dentária, Endodontia, Preparo de canal radicular, Tomografia computadorizada de feixe cônico.

## GUIDED ENDODONTICS AS AN ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF SEVERALLY CALCIFIED CHANNELS

**ABSTRACT:** Pulp calcification is commonly found in anterior teeth and in dental elements of older people, being considered a pathological response given by the pulp to injuries suffered by these teeth. Calcifications are associated with trauma, caries and age of the individual, where the root canal is totally or partially obliterated by deposition of mineral tissue. The objective of this work was to carry out an integrative review of the current literature on Guided Endodontics (EG) in teeth with root calcification, highlighting its performance technique, indications, limitations, advantages and disadvantages. An integrative literature review was carried out by searching scientific articles in the electronic database PubMed using the descriptors: *guided endodontics*, *access*, *root calcification*, indexed in the period from 2014 to 2019 that dealt with case reports, *in vitro* study and *ex vivo*. After the eligibility criteria, 11 articles published in English were analyzed. Studies have shown that the technique brings more safety to endodontic intervention in teeth with calcification, decreasing the chances of iatrogenesis, such as perforations. The guided access for the endodontic treatment of teeth with root calcification demonstrated high reliability, allowing a more predictable and quick root canal location, in addition to providing a conservative access, with relatively minor dental damage, optimizing the treatment.

**KEYWORDS:** Dental pulp calcifications, Endodontics, Root canal preparation, Cone beam computed tomography.

## INTRODUÇÃO

A calcificação pulpar é comumente encontrada em dentes anteriores e em



elementos dentários de pessoas mais velhas, sendo considerada uma resposta patológica dada pela polpa às injúrias sofridas por esses dentes. As calcificações são associadas aos traumatismos, cárie e idade do indivíduo, onde o canal radicular é obliterado totalmente ou parcialmente por deposição de tecido mineral (Holan, 1998; McCabe & Dummer, 2012; Andreasen & Kahler, 2015).

Apesar de o elemento dentário apresentar esse distúrbio, ele pode ainda estar com vitalidade e sem necessidade de uma intervenção endodôntica (Robertson et al, 1996). Porém, aproximadamente 7-27% dos dentes calcificados demonstram sinais de necrose pulpar, sendo então necessária a realização do tratamento endodôntico (MacCabe & Dummer, 2012).

Com a necessidade da intervenção vem o maior problema da calcificação, a localização do canal radicular. Segundo a Associação Americana de Endodontistas (AAE, 2016), o tratamento desses dentes é classificado como de elevado grau de dificuldade, pois na tentativa de encontrar o conduto, pode haver grande perda tecidual e desvios, causando perfurações nas paredes do dente, afetando o prognóstico do mesmo (Wu et al, 2011; Tavares et al, 2012).

Nos casos em que o tratamento endodôntico convencional é impraticável, devemos procurar alternativas para a realização da intervenção. Com isso, buscando uma nova forma de tratamento que seja mais segura, mais prática e que cause menor dano ao elemento dentário, estudos recentes têm demonstrado a aplicabilidade de um novo método chamado “Endodontia Guiada” (EG). Esse método de localizar o canal, deriva dos guias que foram criados para a instalação de implantes dentários, se tornando viável devido ao avanço tecnológico das tomografias computadorizadas (TC), dos escâneres intraorais (SI) e da impressão 3D que permitem visualizar a localização precisa do conduto radicular, possibilitando o planejamento tridimensional do acesso endodôntico, tornando-o mais previsível (Zehnder et al, 2015; Krastl et al, 2016).

Desta forma, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão integrativa da literatura para investigar a eficácia da Endodontia guiada na realização do tratamento endodôntico (TE) em dentes com calcificação radicular destacando sua técnica de realização, indicações, limitações, vantagens e desvantagens.

## **METODOLOGIA**

### **Estratégia de Busca**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de uma busca de artigos científicos na base de dados eletrônicos PubMed, utilizando os descritores “*guided endodontics, access, root calcification*” combinados com as associações e desfechos de interesse foram elaborados entre os descritores descrita

abaixo na figura 1.

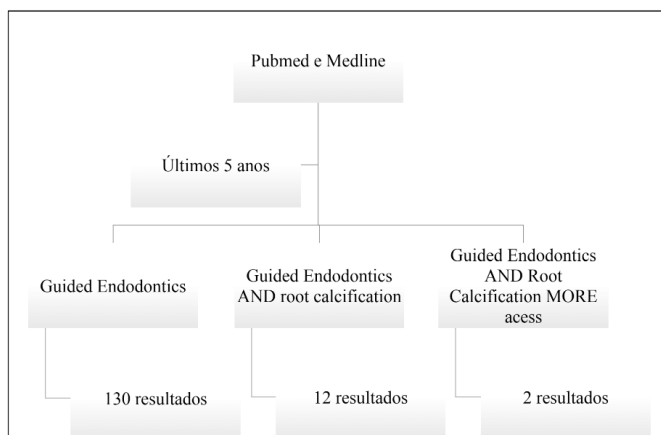


Figura 1. Fluxograma de estratégia de busca nas bases de dados

Fonte: Autores

A partir da busca de artigos científicos na plataforma acima mencionada no período de 2014 a outubro de 2019 utilizando o descritor “guided endodontics” obtivemos um total de 130 artigos, após a junção desse descritor com “access” foi filtrado 12 resultados que já apareciam na pesquisa com apenas o primeiro descritor. Após a junção dos descritores anteriores mais “root calcification” obtivemos uma amostra de 2 artigos também já apresentados nas duas outras pesquisas. Os 11 artigos selecionados também estavam presentes na plataforma Medline.

### **Seleção das publicações e extração dos dados**

O processo de análise para avaliação e seleção dos artigos foi realizado por dois pesquisadores, de forma independente, com posterior confronto dos resultados para obtenção dos textos selecionados por consenso. Em casos de divergências ou dúvidas quanto à inclusão dos artigos, houve a participação de um terceiro pesquisador avaliador. Os artigos indexados repetidamente nos dois bancos de dados foram considerados apenas uma vez. Então, a seleção das publicações foi conduzida em duas fases: (1) leitura dos resumos, e (2) análise qualitativa dos textos na íntegra.

### **Critérios de elegibilidade dos artigos**

Para seleção das fontes, foram consideradas como critérios de inclusão dos artigos originais disponibilizados na íntegra, publicados em língua inglesa indexados no períodos de 2014 a outubro de 2019 que tratavam de estudos in vitro, in vivo, relato de caso associando a endodontia guiada e dentes com calcificação parcial ou total do canal radicular. Não

foram incluídos artigos de revisão de literatura, relato de caso de endodontia guiada para outras terapias, publicadas em outras línguas ou em um período diferente do delimitado. Segue a figura 2 que ilustra a estratégia de busca de acordo com os critérios citados.

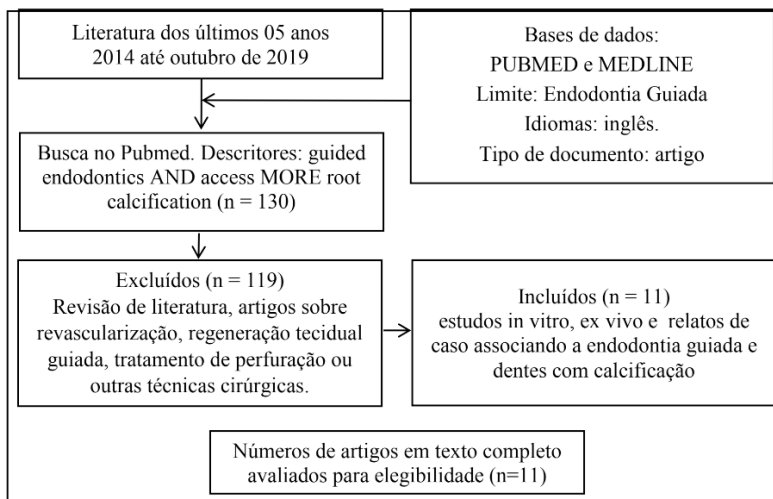


Figura 2. Fluxograma de estratégia de busca e seleção dos artigos

Fonte: Autores

Esta metodologia seguiu as recomendações PRISMA (principais itens para relatar revisões sistemáticas e metanálise). Os artigos que não se encaixavam nos critérios de inclusão, ou repetidos, foram excluídos. Posteriormente, dos artigos, restantes, foi realizada a leitura completa, chegando a uma amostra final de 11 artigos incluídos nesta revisão.

Não foram utilizadas teses, dissertações e monografias, visto que a realização de uma busca desses estudos é inviável logisticamente e a base de dados utilizada não tem esse tipo de publicação.

## RESULTADOS

Esse estudo visou analisar a literatura a respeito do uso de guias planejados tridimensionalmente para a realização do acesso endodôntico, observando as vantagens, desvantagens e eficácia dessa nova possibilidade de intervenção para realização do tratamento endodôntico em dentes com calcificação pulpar. A presente revisão integrativa foi capaz de encontrar estudos recentes que trazem o surgimento dessa técnica, as formas de desenvolvê-la e o seus avanços, mostrando os diversos casos em que o guia endodôntico pode ser utilizado, como mostra no quadro 1.

Autor e Estudo	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
<p>BUCHGREITZ, J. et al. (2015)</p> <p>Estudo ex vivo</p>	<p>Avaliar ex vivo, a acurácia do acesso em dentes com calcificação pulpar, feito a partir de um guia criado da combinação da TC e de um SI.</p>	<p>Foram utilizados 48 elementos dentários, fixados em 12 blocos, cada um contendo de 4 a 5 dentes. Na região apical, os canais foram alargados e metade do preparo foi preenchida com guta percha para servir como alvo. Uma TC (Orthophos XG 3D unit, Sirona Dental Systems, Bensheim, Germany) de cada espécime foi realizada. Foi planejado, utilizando um software específico (Galaxis/Galileos Implant, Sirona Dental Systems), um caminho para uma broca de 1.2mm alcançar um ponto a partir do qual poderia ser confirmado se a angulação da broca se alinha ao cento do alvo na região apical. Após realizado o acesso, foi feita uma nova tomografia e o caminho virtual da broca foi superposto ao realizado. Em seguida, o tamanho da broca virtual foi alongado para alcançar o ponto alvo, e então a distância que essa broca ficaria para o alvo foi avaliada por dois examinadores. A distância máxima de 0.7mm foi estabelecida como hipótese nula. O teste t foi utilizado para avaliação e a reprodutibilidade intra e interexaminadores foi expressa por coeficientes de correlação intraclasse.</p>	<p>A distância média entre o caminho da broca e o alvo foi significativamente menor que 0,7 mm, e a hipótese nula <math>H_0: \mu = 0,7</math> foi rejeitada (IC 95%: 0,31; 0,49, <math>P &lt; 0,001</math>). Os acordos intra e interexaminadores alcançaram níveis excelentes.</p>	<p>O guia para acesso endodôntico, feito a partir de uma TC e de um SI, forma um caminho com precisão abaixo de um limite de riscopodendo ser útil para a realização de tratamentos em dentes calcificados.</p>
<p>ZEHNDER, M. S. et al. (2015)</p> <p>Estudo in vitro</p>	<p>Apresentar um novo método utilizando modelos impressos em 3D para obter acesso guiado aos canais radiculares e avaliar sua precisão in vitro.</p>	<p>Foram criados 6 modelos, cada um com 10 dentes humanos uniradiculares; uma Tomografia Computadorizada de feixe cônico (TCFC) (Morita Accuitomo 80, J.MORITA Mfg. Corp, Kyoto, Japan) foi realizada dos modelos e as suas superfícies foram escaneadas utilizando um SI 3D (iTero, Align Technology Inc., San Jose, CA, USA). A imagem da TC foi colocada no software coDiagnostix™, o qual permite simular a imagem virtual de uma broca (Straumann Drill for Tempimplants, Ref.: 80381, Institut Straumann AG, Basel, Switzerland) que possa ser utilizada para acessar o canal radicular. Modelos de guias foram virtualmente criados, observando o posicionamento da broca nos elementos, e foram impressos por uma impressora 3D (Objet Eden 260 V, Material: MED610, Stratasy Ltd., Minneapolis, MN, USA). Os acessos foram realizados por dois operadores utilizando os guias. Após os acessos uma nova tomografia foi realizada e as imagens do acesso virtual e do acesso realizado foram superpostas, comparando a precisão dos mesmos em 3 dimensões.</p>	<p>Todos os canais radiculares foram acessados após o preparo da cavidade com o 'Guia Endodôntico' (GE). Os desvios das cavidades de acesso planejadas e preparadas foram baixos, com médias variando de 0,16 a 0,21 mm para diferentes aspectos na base da broca e 0,17-0,47 mm na ponta da broca. A média do desvio angular foi de 1,81°. Os intervalos de confiança de 95% coincidentes não revelaram diferenças significativas entre os operadores.</p>	<p>O GE possibilitou o acesso a todos os condutos. Pequenos desvios entre o acesso virtual e o real foram observados na ponta e na base da broca, não havendo diferença estatística entre os operadores. Portanto, o GE permite um acesso preciso ao terço apical da raiz, possibilitando a localização dos canais radiculares.</p>

<p>VAN DER MEER, W. J. et al.(2016)</p> <p>Ensaio Clínico</p>	<p>Descrever a aplicação da tecnologia 3D no tratamento endodôntico de dentes com calcificação pulpar, visando um tratamento mais previsível e evitando danos iatrogênicos.</p>	<p>Uma TC (3D Exam, KAVO, Amersfoort, the Netherlands) da arcada do paciente e um registro digital por meio de um escâner (3M Espe Zoeterwoude, the Netherlands) foi realizado. As duas imagens foram então trabalhadas em um software (GOMmbH, Braunschweig, Germany). Um guia cirúrgico foi planejado para que, por meio dele, brocas fossem guiadas para realizar o desgaste radicular, permitindo a instrumentação do conduto. O guiaentão, foi impresso em 3D. Três pacientes que precisavam de tratamento endodôntico e apresentavam elementos calcificados, foram submetidos ao tratamento com o guia. Os guias foram colocados em posição, e a broca planejada (CJM Engineering Inc, Santa Barbara, CA 93101, USA) foi utilizada para acessar o elemento até o seu comprimento determinado. Em seguida, foi realizada a medição do canal e o conduto instrumentado com o sistema WaveOne (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) sob irrigação com hipoclorito de sódio 2.5%, sendo posteriormente obturado.</p>	<p>A localização do conduto com o uso do guia, se mostrou fácil nos três casos. Devido a rapidez do acesso, todos os casos foram finalizados em sessão única.</p>	<p>O uso do GE permite a localização confiável e previsível dos canais radiculares dos dentes com calcificações pulpares, permitindo que o mesmo seja realizado por dentistas menos experientes já que há um aumento da previsibilidade e o sucesso do tratamento.</p> <p>Significado Clínico: O GE facilita o tratamento com pouco custo adicional e com redução do tempo de trabalho</p>
---	---	--	---	--

<p>KRASTL, G. et al. (2016)</p> <p>Relato de caso</p>	<p>Apresentar uma nova abordagem de tratamento para dentes com calcificação pulpar que requerem TE.</p>	<p>Uma paciente de 15 anos se apresentou com queixa de dor no incisivo central superior direito, tendo histórico de trauma há 7 anos. O dente apresentava sensibilidade a percussão, leve escurecimento, e sem resposta aos testes de sensibilidade pulpar. O exame radiográfico demonstrava uma completa obliteração da câmara e do canal pulpar. Uma TC (Morita Accuitomo 80; J. Morita Mfg. Corp., Irvine, CA, USA) foi realizada, mostrando sinais de lesão periapical e demonstrando que o canal radicular só se torna visível no terço apical, a 7.7mm do ápice. Um SI foi realizado (iTero, Align Technology Inc., San Jose, CA, USA), sendo então as duas imagens, juntamente com as da tomografia, trabalhadas em um software de planejamento virtual para implantes (coDiagnostiX™ Version 9.2; Dental Wings Inc., Montreal, Canada). O acesso guiado foi virtualmente planejado usando uma broca de 1.5mm de diâmetro (Straumann Drill for Tempimplants, Ref.: 80381; Institut Straumann, Basel, Switzerland), onde a broca foi angulada para que a sua ponta atinja a área visível do conduto. O guia 3D foi impresso (Objet Eden 260 V, Material: MED610, Stratasys Ltd., Minneapolis, MN, USA). O acesso foi realizado com movimentos de vai-e-vem, e sob irrigação com hipoclorito de sódio (1%). Após cada 2mm de profundidade, uma lima K-file 10 (VDW, Munich, Germany) foi utilizada para checar se o canal poderia ser instrumentado. Isso só foi possível a uma distância de 9mm para o ápice. Essa técnica possibilitou a realização do acesso e a instrumentação inicial em apenas 5 min. O comprimento de trabalho foi determinado, e o preparo realizado com sistema rotatório até lima 50/.04 Mtwo, VDW, Munich, Germany). Uma medicação intra canal a base de hidróxido de cálcio (Ultracal XS; Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, USA) foi colocada e após 4 semanas o conduto foi preenchido com gutta-percha (BeeFill, VDW, Munich, Germany) e cimento endodôntico (AH plus, De Trey, Konstanz, Germany).</p>	<p>Após o final do tratamento, a paciente não apresentava sintomatologia dolorosa. Após 15 meses, continuava assintomática e sem sinais de lesão periapical.</p>	<p>O tratamento com EG se mostrou seguro, viável clinicamente e ainda ajuda a prevenir perfurações radiculares em dentes calcificados.</p>
---	---	---	--	--

CONNERT, T. et al. (2017)

Avaliar a precisão da endodontia guiada em dentes anteriores inferiores, usando instrumentos miniaturizados.

Foram utilizados 60 elementos dentários (incisivos e caninos) em 10 modelos. Uma TCFC (Morita Accuitomo 80, J.MORITA Mfg. Corp, Kyoto, Japan) foi realizada dos modelos e as suas superfícies foram escaneadas utilizando um SI 3D (iTero, Align Technology Inc., San Jose, CA, USA). As imagens foram colocadas no software coDiagnostix™, o qual simula a imagem virtual da broca miniaturizada que foi desenvolvida, tendo apenas 0.85mm de diâmetro. e que vai ser utilizada para acessar o canal radicular. O planejamento foi realizado, e o guia foi impresso em 3D (Objet Eden 260 V, Material: MED610; Stratasys Ltd, Minneapolis, MN). Os 10 modelos foram divididos entre 2 operadores. O acesso foi realizado com a nova broca, sendo utilizada em movimentos de vai-e-vem, em uma rotação de 10,000 RPM. Uma outra tomografia foi realizada após os acessos. O planejamento virtual inicial e a tomografia com o acesso final foram superpostos, permitindo que o software calcule os desvios, em 3 dimensões, entre o acesso planejado e o realizado.

Os desvios entre o acesso planejado e o realizado foram baixos, com médias variando de 0.12 a 0.13mm para diferentes aspectos da base da broca; e 0.12 a 0.34mm na ponta da broca. A média do desvio angular foi de 1,59 °. Uma sobreposição considerável dos intervalos de confiança de 95% não indicou diferença significativa entre os operadores. O tempo médio de tratamento, incluindo planejamento e preparação, foi de aproximadamente 10 minutos por dente, sendo de 30s a média do tempo só dos acessos.

O micro acesso endodôntico realizado através de um guia, mostrou ser uma técnica precisa, rápida e independente do operador para dentes com raízes estreitas como os incisivos mandibulares.

<p>CONNERT, T. et al. (2018)</p> <p>Relato de caso</p>	<p>Apresentar uma nova abordagem de tratamento miniaturizado e minimamente invasivo para a localização do canal radicular em incisivos inferiores com calcificação pulpar e periodontite apical.</p>	<p>Um homem de 51 anos se apresentou com queixa de dor nos incisivos mandibulares e com histórico de trauma severo na região há 30 anos. Os elementos 31 e 41 apresentaram resposta positiva ao teste de percussão e não responderam aos testes de sensibilidade pulpar.</p> <p>Radiografias revelaram a calcificação pulpar severa nos dois dentes. Uma TC foi realizada (Accuitomo 80; J. Morita Mfg. Corp., Irvine, CA, USA), confirmando a presença de lesão apical e da calcificação nos elementos. Os canais eram visíveis a 4mm do ápice. Optou-se pela realização do acesso guiado, com o uso de brocas miniaturizadas (diâmetro = 0.85 mm). Foi realizado o SI (iTero, Align Technology Inc., San Jose, CA, USA) e as imagens trabalhadas com as da tomografia no software coDiagnostix™ (Dental Wings Inc., Montreal, Canada). O acesso guiado, com a broca miniaturizada, foi virtualmente planejado e o guia projetado foi impresso (Objet Eden 260 V, Material: MED610, Stratasys Ltd., Minneapolis, MN, USA). O acesso foi realizado com movimentos de vai-e-vem demorando em torno de 10min. Os canais foram instrumentados com lima recíprocante (R25, VDW, Munich, Germany) sob irrigação de hipoclorito de sódio 1% e preenchidos com medicação. Após 2 semanas, sem apresentar dor ao teste de percussão, foram obturados.</p>	<p>Portanto, o preparo do acesso minimamente invasivo em incisivos mandibulares se mostrou possível com o uso dos guias e dos instrumentos miniaturizados.</p>	<p>A EG é um método seguro e minimamente invasivo para localização do canal radicular e prevenção de falhas técnicas em dentes anteriores com calcificação pulpar.</p>
--	--	---	--	--



<p>LARA-MENDES, S. T. O. et al. (2018)</p> <p>Relato de caso</p>	<p>Descrever uma técnica de TE realizada por meio de uma nova abordagem minimamente invasiva que não leva a danos dentários na borda incisal e usa imagens de TC e guias tridimensionais.</p>	<p>Um paciente de 26 anos de idade se apresentou com sintomas na região dos incisivos centrais da maxila, o mesmo reportou histórico de trauma dental nessa região há 13 anos. O exame radiográfico mostrou uma completa calcificação pulpar no dente. Ao exame clínico, o elemento não respondeu aos testes de sensibilidade pulpar, mas o paciente relatou dor ao teste de percussão. Uma TC foi realizada (iCAT; Imaging Sciences International, Hatfield, PA) e uma área radiolúcida foi observada na região apical do dente 21, coincidindo com a dor ao teste de percussão. Com a tomografia, observa-se que o conduto só é visível nos últimos 2mm da raiz. Foi realizado o SI e as suas imagens, juntamente com as da tomografia, foram trabalhadas em um software para planejamento virtual de implantes (Simplant Version 11; Materialise Dental–Technologielaan, Leuven, Belgium). O guia foi planejado para o uso de 2 brocas, uma para remoção do esmalte dental e outra, com 1.3mm de diâmetro, para a realização do acesso guiado (Neodent Drill for Tempimplants, Ref: 103179; JJGC Ind e Comércio de Materiais Dentários SA, Curitiba, Brazil). A broca foi angulada virtualmente para não desgastar a incisal do dente e para formar um caminho visível até o conduto na região apical. O guia foi impresso em 3D (Objet Eden 260 V, Material: FullCure 720; Stratasys Ltd, Minneapolis, MN). O acesso guiado foi realizado, permitindo a entrada de uma lima #10 tipo K (Dentsply Sirona Endodontics, Ballaigues, Switzerland) até o comprimento de trabalho estabelecido. A instrumentação do canal foi realizada utilizando a lima recíprocante WaveOne Gold Medium (Dentsply Sirona Endodontics), sob irrigação de hipoclorito de sódio 2.5%. Foi utilizada uma medicação intra canal e após 14 dias o conduto foi obturado.</p>	<p>O acompanhamento foi realizado 1 ano após a conclusão do tratamento. O paciente era assintomático com tecido periapical dentro dos limites da normalidade.</p>	<p>A EG otimizou o tratamento, tendo proporcionado um acesso conservador, sem danos dentários na borda incisal, de maneira segura e previsível, apesar da presença de um canal radicular severamente calcificado.</p>
--	---	--	---	---

<p>LARA-MENDES, S. T. O. et al. (2018)</p> <p>Relato de caso</p>	<p>Descrever uma técnica de EG que facilita o acesso aos canais radiculares de molares apresentando calcificações pulpares.</p>	<p>Uma mulher de 61 anos de idade apresentou-se ao nosso serviço com dor na região molar superior esquerda. O segundo e o terceiro molares esquerdos mostraram sinais de periodontite apical confirmada pelas TCFC trazidas a nós pelo paciente na consulta inicial. O TE convencional foi descontinuado, dada a dificuldade em localizar os canais radiculares. OSI e a TCFC foram utilizadas para planejar o acesso aos canais calcificados por meio do software de planejamento de implantes. As guias foram fabricadas através de prototipagem rápida e permitiram a orientação correta de uma broca cilíndrica usada para fornecer acesso através das calcificações. Em seguida, os canais radiculares foram preparados com instrumentos endodônticos alternativos e repousados por 2 semanas com medicação intracanal. Posteriormente, os canais foram obturados com cones de guta-percha usando a técnica de compressão hidráulica. Restaurações permanentes das cavidades de acesso foram realizadas.</p>	<p>Após a conclusão, a paciente não apresentava dor ao teste de percussão e, após 3 meses, foi observada uma regressão da lesão. No acompanhamento de 1 anos, a lesão reduziu drasticamente e o teste de percussão continuou sem resposta.</p>	<p>Portanto, a EG para o TE de molares superiores calcificados, mostrou-se rápida, segura e previsível, facilitando o acesso e o tratamento como um todo. A simplicidade da técnica permite que ela seja realizada por profissionais menos experientes, porém há necessidade de se desenvolver brocas mais adequadas para o uso na endodontia</p>
--	---	---	--	---

TAVARES, W. L. F. et al. (2018)  
Relato de caso

Realizar um estudo com dois casos clínicos para avaliar a aplicabilidade do acesso guiado, em dentes com calcificação pulpar, realizado a partir do acesso palatino convencional, sem desgastar a borda incisal do dente.

O primeiro caso é uma mulher de 43 anos com histórico de dor no elemento 11, relatando que houve um trauma na região 25 anos atrás. O dente apresenta resposta positiva ao teste de percussão, e negativa para os testes de sensibilidade. A tomografia foi realizada, mostrando existência de lesão periapical e que o conduto só pode ser observado no terço apical da raiz. Um acesso palatino convencional foi realizado. Foi gerado um molde da arcada que, em seguida, foi escaneado (3Shape R700 Scanner; Holmens Kanal, Copenhagen, Denmark). As imagens do escaneamento e da tomografia foram trabalhadas em um software para implantes (SimPlant; Version 11; Materialise Dental, Leuven, Belgium). A broca foi virtualmente escolhida, tendo 1.3mm de diâmetro (Neodent Drill for Tempimplants, Ref: 103179; JJGC Ind e Comércio de Materiais Dentários SA, Curitiba, Brazil) e o acesso planejado de acordo com o acesso inicial realizado. O guia foi impresso (Objet Eden 260 V with Fullcure 720 material; Stratasys Ltd, Minneapolis, MN) e o acesso realizado com movimentos de vai-e-vem, sob irrigação. Uma lima #15 tipo k foi introduzida no conduto para confirmar o seu comprimento, e a instrumentação realizada com instrumentação rotatória, lima 30.05 NiTi Logic System (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brazil), sob irrigação de hipoclorito de sódio 2.5%. O canal foi obturado e, após 15 dias, o elemento estava assintomático. O segundo caso trata-se de uma mulher de 24 anos que apresentava o elemento 11 com lesão periapical e dor ao teste de percussão. Um acesso convencional já havia sido tentado, mas sem sucesso devido a calcificação pulpar. A tomografia foi realizada, e o guia endodôntico foi impresso seguindo os mesmos passos do outro caso e já utilizando o acesso que havia sido tentado. O planejamento virtual demonstrou que a broca poderia atingir o conduto na região apical, a partir do acesso existente. O acesso foi realizado e a patência do canal obtida com uma lima #10 tipo K. A instrumentação foi realizada, sendo o instrumento final a lima rotatória 40.05 NiTi Logic System (Easy Equipamentos Odontológicos), e o conduto obturado. Após 30 dias, o elemento estava assintomático.

Portanto, o acesso convencional seguido do acesso guiado em dentes anteriores, com calcificação pulpar, se mostrou ser viável, permitindo a instrumentação do conduto e sem causar o desgaste desnecessário do esmalte incisal.

O método demonstrou alta confiabilidade e permitiu desinfecção adequada do canal radicular rapidamente, sem a remoção desnecessária de esmalte e dentina na superfície incisal.

<p>MAIA, L. M. et al. (2019)</p> <p>Relato de caso</p>	<p>Realizar um estudo com 3 cenários clínicos complexos de canais radiculares calcificados de 1 molar e 2 pré-molares usando EG para demonstrar a efetividade do acesso guiado na resolução de casos com severa calcificação pulpar.</p>	<p>O primeiro caso é uma paciente de 47 anos com necessidade de tratamento endodôntico no elemento 26, com presença de dor ao teste de percussão e resposta negativa aos testes de sensibilidade pulpar. O exame radiográfico mostrou a calcificação no canal disto-vestibular. A tomografia computadorizada foi realizada (I-Cat Classic; Kavo Ind, Saguac, u, Joinville/SC) mostrando que o conduto só era visível nos últimos 3mm da raiz. O segundo caso, é uma mulher de 65 anos com histórico de dor no elemento 25. Um acesso havia sido tentado anteriormente, sem sucesso. O elemento apresentava dor ao teste de percussão e resposta negativa aos testes de sensibilidade pulpar. A tomografia foi realizada, mostrando a calcificação pulpar dos condutos. O terceiro caso é uma mulher de 45 anos com necessidade de tratamento endodôntico do elemento 15. O dente apresenta lesão apical e resposta positiva ao teste de percussão. A tomografia foi realizada, demonstrando uma severa calcificação nas duas raízes, que se juntam na região apical. Para a construção dos guias, as arcadas dos casos foram escaneadas (3Shape A/S, Copenhagen, Denmark) e as imagens trabalhadas no software para planejamento de implantes (Simplant 15.0 Pro; Materialise, Brussels, Belgium). Os acessos foram então virtualmente simulados, analisando a angulação de cada broca. Os guias foram impressos em 3D (Objet Eden 260 V, Material: MED610; Stratasys Ltd, Minneapolis, MN). A broca escolhida para o acesso do molar, tem diâmetro de 1.1mm (Neodent Drill for Tempimplamts, Ref: 103.044, JJGC Industria E Comercio De Materiais Dentarios SA) e para os pré-molares foi escolhida uma broca com 1.3mm de diâmetro (Neodent Drill for Tempimplamts, Ref: 103179). Os acessos foram realizados e o comprimento de trabalho de cada conduto determinado com o uso de uma lima #10 tipo K (VDW). Os condutos foram instrumentados até a lima rotatória X3 (ProTaper Next, Dentsply Maillefer), sob irrigação com hipoclorito de sódio 5.25%; em seguida os canais foram obturados.</p>	<p>Na consulta de acompanhamento de 15 dias, todos os pacientes eram assintomáticos e encaminhados para reabilitação protética. Após 6 meses, foi observada mineralização tecidual periapical nos casos 1 e 3, que apresentavam lesões periradiculares prévias, e no caso 2, que apresentava ausência de espessamento periapical. A cura completa foi observada após a consulta de acompanhamento de 12 meses</p>	<p>Os casos clínicos relatados aqui mostram que as evoluções tecnológicas devem tornar os procedimentos endodônticos guiados mais difundidos, porque sua execução é relativamente rápida e segura, mesmo no caso do molar superior.</p>
--	--	---	---	---

<p>CONNERT, T. et al. (2019)</p> <p>Estudo in vitro</p>	<p>Comparar in vitro as cavidades de acesso endodôntico em dentes com canais radiculares calcificados preparados com a técnica convencional e uma abordagem endodôntica guiada em relação à detecção de canais radiculares, perda de estrutura e duração do tratamento.</p>	<p>Seis modelos maxilares e mandibulares, idênticos, foram produzidos por uma impressora 3D, simulando incisivos calcificados. Os modelos foram divididos entre 3 operadores com diferentes níveis de experiência, para realizarem os acessos de forma convencional e guiada. Tomografias, (Morita Accuitomo 80; J Morita Manufacturing Corp, Kyoto, Japan) de cada modelo, foram realizadas e os modelos foram escaneados (Dental Wings Intraoral Scanner; Dental Wings Inc, Montreal, Canada). As imagens obtidas foram trabalhadas no software coDiagnostix™ (Version 9.2, Dental Wings Inc), criando os guias para os acessos endodônticos. Uma broca com 0.85mm de diâmetro foi escolhida virtualmente e os guias impressos em 3D (Objet Eden260 V, material: MED610; Stratasys Ltd). Sob condições clínicas simuladas, 3 operadores com diferentes níveis de experiência prepararam cavidades de acesso em cada dente anterior com a técnica convencional e endodontia guiada (8 dentes por técnica e operador). As cavidades de acesso foram avaliadas volumetricamente em TC de feixe cônico no pós-operatório. A significância estatística foi testada examinando a sobreposição de intervalos de confiança de 95% (ICs).</p>	<p>A localização do canal foi bem-sucedida em 10 dos 24 casos (41,7%) usando a técnica convencional e 22 dos 24 casos (91,7%) com a abordagem guiada. A perda média estrutural do acesso convencional e do acesso guiado foi de 49,9 mm<sup>3</sup> (IC 95%, 42,2-57,6 mm<sup>3</sup>) e 9,8 mm<sup>3</sup> (IC 95%, 6,8-12,9 mm<sup>3</sup>), respectivamente. O tratamento durou 21,8 minutos (IC95%, 15,9-27,7 minutos) para a técnica convencional e 11,3 minutos (IC95%, 6,7-15,9 minutos) para endodontia guiada. O sucesso da abordagem guiada não foi influenciado pela experiência do operador.</p>	<p>O acesso endodôntico guiado leva a uma localização mais previsível e rápida do conduto em dentes calcificados, sendo a perda de estrutura significativamente menor quando comparada com o acesso convencional. Além disso, o sucesso dessa técnica é independente do nível de experiência do profissional.</p>
---	---	--	--	---

Quadro 1. Seleção dos artigos de acordo com o autor, tipo de estudo, objetivos, metodologia, resultados e conclusão.

Fonte: Autores

Foram selecionados, dentre os critérios, 11 artigos científicos. Destes, 6 casos clínicos, 4 estudos in vitro, e apenas 1 ensaio clínico. Os resultados mostraram o emprego da endodontia guiada como ferramenta para tratamento de dentes com calcificação parcial e/ou total do canal radicular se mostrou bem sucedido, embora requeira uma maior número de pesquisas clínicas em especiais randomizadas com um maior número de pacientes e aplicações para se obter conclusões mais significantes.

## DISCUSSÃO

A literatura mostra um passo-a-passo para que seja possível confeccionar o guia. Diagnosticando a necessidade da intervenção endodôntica, a calcificação e a indicação do uso da técnica primeiro é preciso que sejam realizadas tomografias computadorizadas do elemento e da arcada ao seu redor. Em seguida, é realizada um escaneamento das

superfícies desses dentes de forma direta ou a partir de um modelo de gesso da arcada. Após a obtenção das imagens, elas são colocadas em um software de implantodontia, para planejar a confecção do guia e o uso das brocas para o acesso. Após esse planejamento, o guia é impresso em uma impressora 3D e o procedimento pode ser realizado (Zehnder et al, 2015; Buchgreitz et al, 2015; Lara-Mendes et al, 2018; Connert et al, 2019).

Os estudos não mostram qual o melhor software para o planejamento da técnica, nem se um é mais preciso do que outro. No entanto, a maioria dos estudos fazem o uso do software coDiagnostiX™ (Dental Wings, Montréal, Canada) mostrando que o mesmo é eficaz na confecção do guia para a técnica endodôntica (Zehnder et al, 2015; Krastl et al, 2016; Connert et al, 2018).

Os estudos são unânimes ao relatar a segurança de se realizar a intervenção endodôntica a partir do guia, afirmando que é uma técnica segura, precisa, eficaz e que torna o tratamento mais previsível, diminuindo as chances de acidentes e complicações do tratamento convencional em dentes calcificados, como as perfurações (Connert et al, 2018; Tavares et al, 2018; Maia et al, 2019).

Para a abordagem da endodontia guiada, a realização de uma tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é obrigatória. Embora os novos dispositivos de TCFC tenham um campo de visão limitado a dose de radiação ainda é maior em comparação com as radiografias convencionais. No entanto, sem imagens em 3D de um canal calcificado o tratamento endodôntico pode nem ser viável ou pode requerer múltiplas radiografias para determinar a localização do canal radicular, podendo levar as intercorrências no tratamento, como desvios e perfuração do canal radicular (Tavares et al, 2012; Van-der-Meer et al, 2016; Connert et al, 2017).

Alguns estudos também mostram que o acesso realizado através do guia apresenta uma maior previsibilidade se comparado ao uso dos guias na instalação de implantes. Na endodontia, o desvio médio ocorrido entre o acesso planejado e o realizado, segundo Zehnder et al, 2015 foi de 1.81°, sendo ainda menor essa taxa no trabalho de Connert et al, 2017 no qual o desvio foi de 1.59°, já que na implantodontia esses números podem chegar a 5.73°.

Além disso, alguns artigos relataram que, devido a segurança e a previsibilidade da técnica, ele se torna independente da experiência do operador, podendo ser realizada por um profissional sem especialidade na área da endodontia, tornando, também, desnecessário o uso do microscópio clínico durante o procedimento (Zehnder et al, 2015; Buchgreitz et al, 2015; Maia et al, 2019)

Apesar da segurança dessa técnica, Connert et al, 2018 relata que o elevado diâmetro das brocas pode causar microfraturas na raiz dos elementos visto que, os primeiros trabalhos sobre a endodontia guiada, fizeram uso de brocas com 1.5mm de diâmetro e 1,2mm. Lara-Mendes et al, 2018 cita em seu estudo a necessidade de desenvolver brocas mais adequadas para o uso na endodontia, visto que as brocas utilizadas são destinadas

para a implantodontia. Connert et al, 2018 também traz que a miniaturização das brocas pode diminuir a chance de criar essas microfraturas. A partir disso, e visando a utilização da técnica em dentes com raízes mais estreitas, como os incisivos mandibulares, alguns trabalhos mostraram que é viável realizar o acesso guiado com brocas miniaturizadas, tendo 0.85mm de diâmetro, aumentando a segurança e o leque de utilidade do acesso guiado.

Apesar de as brocas utilizadas não serem ideais para a endodontia, alguns estudos mostram que o acesso guiado feito com essas brocas, causa um menor desgaste da estrutura dentária, se comparado com a tentativa de ser realizar o acesso de forma convencional, permitindo, assim, a máxima preservação da estrutura dentária (Krstl et al, 2016; Lara-Mendes et al, 2018).

Alguns artigos citam outro problema trazido pelas brocas utilizadas, elas limitam o uso da técnica a canais retilíneos, como os incisivos, ou a porção reta de canais curvos. E devido ao tamanho do conjunto (guia + broca), fica difícil o seu uso em dentes posteriores, já que não seria possível posicionar e angular a broca corretamente (Krstl et al, 2016; Buchgreitz et al, 2015). No entanto, estudos mais recentes já trazem a possibilidade do uso da técnica em dentes posteriores com segurança, rapidez e precisão (Tavares et al, 2018; Maia et al, 2019).

Um outra desvantagem da endodontia guiada, seria o aumento do tempo e do custo necessário para planejar o guia e o procedimento. Entretanto, apesar de aumentar o tempo pré-operatório, o tempo clínico necessário para a realização do acesso e do planejamento, diminui consideravelmente. E, mesmo tento um custo a mais com o planejamento, há de ser considerar que o custo total é menor se comparado com a perda do dente por um acidente. Tem-se, então, que o aumento do custo é compensatório (Schneider et al, 2009; Krstl et al, 2016; Lara-Mendes et al, 2018)

Por fim, podemos afirmar que a literatura converge quanto à eficácia, praticidade, segurança e aplicabilidade clínica dessa técnica. Porém, observamos que há necessidade de se desenvolver materiais específicos para o uso na endodontia, como também, estudos retrospectivos relacionando o sucesso da terapia no longo do prazo. A técnica de acesso guiado para a realização do tratamento endodôntico em dentes com calcificação radicular é considerada segura, eficaz e prática. Além disso, o sucesso dessa técnica não depende do nível de experiência do profissional devido a sua simplicidade. O acesso endodôntico guiado permite a localização dos canais radiculares de maneira mais previsível e rápida além de proporcionar um acesso conservador, preservando estrutura dental, se comparado aos métodos convencionais, otimizando o tratamento diminuindo as chances de iatrogênia como as perfurações, sendo necessários mais estudos clínicos para avaliar o grau de sucesso posterior ao tratamento.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (número de financiamento: 2015 / 23479-5), CNPQ (número de financiamento: 308162 / 2014-5) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Código Financeiro 001 da CAPES. Os autores negar quaisquer conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

**American Association of Endodontics.** AAE glossary [Internet]; 2016; Disponível em: <<https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/glossary-endodontic-terms/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

Andreasen, F. M., Kahler, B. (2015) **Pulpal response after acute dental injury in the permanente dentition: clinical implications - a review.** Journal of Endodontics, 41(3), 299-308

Buchgreitz, J., Buchgreitz, M., Mortensen, D., Bjørndal, L. (2015) **Guided access cavi-ty preparation using cone-beam computed tomography and optical surface scans - an ex vivo study.** International Endodontic Journal, 49(8), 790-5.

Connert, T., Krug, R., Eggmann, F., Emsermann, I., ElAyouti, A., Weiger, R., Kühl, S., Krastl, G. (2019) **Guided Endodontics versus Conventional Access Cavity Preparation: A Comparative Study on Substance Loss Using 3-dimensional-printed Teeth.** Journal of Endodontics, 45(3), 327-331.

Connert, T., Zehnder, M. S., Amato, M., Weiger, R., Kühl, S., Krastl, G. (2018) **Mi-croguided Endodontics: a method to achieve minimally invasive access cavity prepara-tion and root canal location in mandibular incisors using a novel computer-guided tech-nique.** International Endodontic Journal, 51(2), 247-255.

Connert, T., Zehnder, M. S., Weiger, R., Kühl, S., Krastl, G. (2017) **Microguided en-dodontics: accuracy of a miniaturized technique for apically extended access cavity preparation in anterior teeth.** Journal of Endodontics, 43(5), 787-790.

Holan, G. (1998) **Tube-like mineralization in the dental pulp of traumatized primary incisors.** Endodontics & dental traumatology, 14(6), 279-84.

Krastl, G., Zehnder, M. S., Connert, T., Weiger, R., Kühl, S. (2016) **Guided Endodon-tics: a novel treatment approach for teeth with pulp canal calcification and apical pa-thology.** Dental Traumatology, 32(3), 240-246.

Lara-Mendes, S. T. O., Barbosa, C. F. M., Machado, V. C., Santa-Rosa, C. C. (2018) **A new approach for minimally invasive access to severely calcified anterior teeth using the guided endodontics technique.** Journal of Endodontics, 44(10), 1578-1582.

Lara-Mendes, S. T. O., Barbosa, C. F. M., Santa-Rosa, C. C., Machado, V. C. (2018) **Guided Endodontic Access in Maxillary Molars Using Cone-beam Computed Tomog-raphy and Computer-aided Design/Computer-aided Manufacturing System: A Case Report.** Journal of Endodontics, 44(5), 875-879.



Maia, L. M., de Carvalho Machado, V., da Silva, N. R. F. A., Brito Júnior, M., da Silveira, R. R., Moreira Júnior, G., Ribeiro Sobrinho, A. P. (2019) **Case Reports in Maxillary Posterior Teeth by Guided Endodontic Access**. Journal of Endodontics, 45(2), 214-218.

McCabe, P. S., Dummer, P. M. (2012) **Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge**. International Endodontic Journal, 45(2), 177-97.

Robertson, A., Andreasen, F. M., Bergenholtz, G., Andreasen, J. O., Norén, J. G. (1996) **Incidence of pulp necrosis subsequent to pulp canal obliteration from trauma of permanent incisors**. Journal of endodontics, 22(10), 557-60.

Schneider, D., Marquardt, P., Zwahlen, M., Jung, R. E. (2009) **A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry**. Clinical Oral Implants Research, 20(4):73-86.

Tavares, W. L. F., Diniz Viana, A. C., de Carvalho Machado, V., Feitosa Henriques, L. C., Ribeiro Sobrinho, A. P. (2018) **Guided Endodontic Access of Calcified Anterior Teeth**. Journal of endodontics, 44(7), 1195-1199.

Tavares, W. L. F., Lopes, R. C. P., Menezes, G. B., Henriques, L. C. F., Ribeiro Sobrinho, A. P. (2012) **Non-surgical treatment of pulp canal obliteration using contemporary endodontic techniques: case series**. Dental Press Endodontics, 2(1), 52-8.

Van der Meer, W. J., Vissink, A., Ng, Y. L., Gulabivala, K. (2016) **3D Computer aided treatment planning in endodontics**. Journal of Dentistry, 45, 67-72.

Wu, D., Shi, W., Wu, J., Wu, Y., Liu, W., Zhu, Q. (2011) **The clinical treatment of complicated root canal therapy with the aid of a dental operating microscope**. International Dental Journal, 61(5), 261-6.

Zehnder, M. S., Connert, T., Weiger, R., Krastl, G., Kühl, S. (2015) **Guided endodontics: accuracy of a novel method for guided access cavity preparation and root canal location**. International Endodontic Journal, 49(10), 966-72.

# CAPÍTULO 13

## LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DA DOR EM DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES – UMA REVISÃO DA LITERATURA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 17/06/2020

### **Timóteo Sousa Lopes**

Mestrando em Ciências da Saúde –  
Universidade Federal do Ceará – Campus  
Sobral.  
Bacharelado em Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/3217179401399569>

### **Eulália Mendes de Oliveira**

Mestranda em Clínica Odontológica –  
Universidade Federal do Ceará.  
Bacharelado em Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/8639524205123040>

### **André Pereira de Lima**

Bacharelado em Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/2045726780503582>

### **Flávia Magalhães Ximenes**

Acadêmica de Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/8427831021098337>

### **Lara Gomes de Alcântara**

Acadêmica de Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/4351606050025261>

### **Juliana Dantas da Costa**

Acadêmica de Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/1013722317327724>

### **Tháís Lima de Souza**

Acadêmica de Odontologia – Universidade  
Federal do Ceará – Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/1783822412433749>

### **Erivan Menezes Ribeiro Júnior**

Acadêmico de Odontologia - Universidade  
Federal do Ceará - Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/4298963091617292>

### **Edilciane Sampaio Monção Braga**

Acadêmica de Odontologia - Universidade  
Federal do Ceará - Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/1012269362312059>

### **Mireli Oliveira Gomes**

Acadêmica de Odontologia - Universidade  
Federal do Ceará - Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/0528555377740666>

### **Bernadete Azevedo de Abreu**

Acadêmica de Odontologia - Universidade  
Federal do Ceará - Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/5889252458557184>

### **Flávia Feitosa**

Acadêmica de Odontologia - Universidade  
Federal do Ceará - Campus Sobral.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/1355838251127207>

**RESUMO:** Em meio as diversas possibilidades de tratamento para as desordens temporomandibulares (DTM), a laserterapia de baixa intensidade (LBI) tem se tornando uma categoria de grande relevância em estudo e debate. Como qualquer modalidade terapêutica, é essencial que seus princípios sejam conhecidos para que a mesma possa ser bem utilizada e os resultados sejam adequados. Este trabalho propôs realizar uma revisão de literatura com objetivo de avaliar a eficácia terapêutica da LBI no tratamento da dor em pacientes com DTM. Para tanto, foram analisados ensaios clínicos randomizados (ECR) publicados nas bases de dados PubMed e BVS com os descritores: “Low-Level Laser Therapy” AND “Temporomandibular Disorders”, publicados nos últimos 8 anos, tendo sido encontrados 16 artigos e 10 desses selecionados com base na leitura dos títulos, se não ficou claro que o estudo se referia ao tratamento da DTM, foi excluído. A análise dos ECR demonstrou que a efetividade da LBI no tratamento da DTM foi variável, com maior tendência à melhora do quadro doloroso, porém em alguns casos a remissão da dor foi similar ao grupo placebo. Um viés desses estudos é a regressão à média que ocorre pelo fato dos sinais e sintomas da DTM serem flutuantes e auto-limitantes em muitos casos. Apesar da LBI se mostrar como uma possível alternativa para tratamento da DTM, sua utilização ainda é controversa, apresentando-se como uma área carente de protocolos de atendimento e de padronização de uso, sendo necessários, então, novos estudos avaliando a competência dos diferentes protocolos de aplicação da LBI.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dor Facial; Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Transtornos da Articulação Temporomandibular.

## LOW-LEVEL LASER THERAPY IN THE TREATMENT OF PAIN IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS - A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Among the various treatment possibilities for temporomandibular disorders (TMD), low-level laser therapy (LLLT) has become a category of great relevance in study and debate. Like any therapeutic modality, it is essential that its principles are known so that it can be used well and the results are adequate. This study proposed to carry out a literature review in aim to evaluate the therapeutic efficacy of LLLT in the treatment of pain in patients with TMD. For this purpose, randomized clinical trials (RCTs) published in the PubMed and BVS databases were analyzed with the descriptors: “Low-Level Laser Therapy” AND “Temporomandibular Disorders”, published in the last 8 years, having found 16 articles and 10 of these selected based on the reading of the titles, if it was not clear that the study referred to the treatment of TMD, it was excluded. The RCTs analysis showed that the effectiveness of LLLT in the treatment of TMD was variable, with a greater tendency to improve the painful condition, however in some cases the remission of pain was similar to the placebo group. A bias in these studies is the regression toward the mean that occurs because the signs and symptoms of TMD are fluctuating and self-limiting in many cases. Although LLLT is shown as a possible alternative for the treatment of TMD, its use is still controversial, presenting itself as an area lacking care protocols and standardization of use, therefore, new studies are needed, evaluating the competence of the different application protocols of the LLLT.

**KEYWORDS:** Facial Pain; Low-Level Light Therapy; Temporomandibular Joint Disorders.

## 1 | INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático é um aparato complexo que envolve várias estruturas. O crânio e a mandíbula estão relacionados pelas articulações temporomandibulares (ATMs), pelos músculos da mastigação e pelo sistema nervoso. Quando os níveis fisiológicos de alguns destes componentes são alterados, podem ser gerados transtornos funcionais e/ou estruturais, com suas correspondentes repercussões clínicas. Em geral, embora os sinais e sintomas sejam variados (dor, ruídos, problemas musculares, audição), estes se enquadram numa entidade patológica conhecida como Disfunção Temporomandibular (DTM). (SOUZA et al., 2014)

A Academia Americana de Dor Orofacial define a DTM como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a ATM e as estruturas associadas. Além disso, é apontada como a principal causa de dor de origem não dental na região orofacial, incluindo cabeça, face e estruturas relacionadas. (SARTORETTO; BELLO; BONA, 2012).

Para pesquisa é importante que o uso de protocolos validados sejam utilizados no diagnóstico das DTMs. O protocolo mais utilizado e confiável para diagnóstico de DTM é o *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD)* publicado em 2014, sendo seu modelo biaxial baseado em aspectos físicos e biopsicossociais de dor para fins clínicos e de investigações científicas. (OHRBACH, 2016)

O tratamento das DTMs ainda é motivo de bastante debate na literatura, porém as melhores evidências sugerem que os tratamentos reversíveis e conservadores devem formar a intervenção de primeira linha para as DTMs. Entre essas modalidades terapêuticas não invasivas há grande destaque para a educação do paciente e autocuidados, uso de agentes farmacológicos, fisioterapia, acupuntura, psicoterapia e laserterapia. (DURHAM; NEWTON-JOHN; ZAKRZEWSKA, 2015; VENANCIO; CAMPARIS; LIZARELLI, 2002)

Como citado anteriormente, existem diferentes tipos de tratamentos para as DTMs, sendo a laserterapia de baixa intensidade (LBI) usada para reduzir sinais e sintomas de pacientes com sintomatologia dolorosa, mas sua eficácia ainda não foi totalmente explicada. Os efeitos básicos da LBI são bioestimulantes, regenerativos, analgésicos e anti-inflamatórios. (SHUKLA; MUTHUSEKHAR, 2016) Assim sendo, este trabalho propôs realizar uma revisão de literatura com objetivo de avaliar a eficácia terapêutica da LBI em comparação com o placebo no tratamento da dor em pacientes com DTM.

## 2 | METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se por uma busca bibliográfica realizada em agosto de 2018 nas bases de dados PubMed e BVS - *Biblioteca Virtual em Saúde*, limitando a busca a ensaios clínicos randomizados (ECR) publicados entre 2009 e 2018. Os descritores utilizados para busca foram: “Low-Level Laser Therapy” AND “Temporomandibular Disorders”. Foram

encontrados 16 artigos, e dez desses selecionados com base nas leituras dos títulos, se não ficou claro que o estudo se referia ao tratamento da DTM, foi excluído.

### 3 I REVISÃO DE LITERATURA

O quadro a seguir traz de maneira objetiva a compreensão dos estudos utilizados na presente revisão da literatura.

Estudo	n	Projeto de Tratamento	Aspectos Avaliados	Métodos de Avaliação	Nº TS/ TAL/ Nº SS	Potência (mW)/ Dosagem (J/ Cm <sup>2</sup> )	Resultado
(VENEZIAN et al., 2010)	48	Grupo 1 (1.) Laser I (12) Placebo I (12)  Grupo 2 (2.) Laser II (12) Placebo II (12)	Intensidade da Dor (ID) e atividade eletromiográfica	Escala Visual Analógica (EVA) e eletromiografia	8/  1. 20s 2. 40s/  2	1. 50 2. 60/  1. 25 2. 60	LBI = placebo
(MARINI; GATTO; BONETTI, 2010)	99	Laser (39) Ibuprofeno (30) Placebo (30)	ID, função mandibular, análise estrutural morfológica da ATM	EVA, Abertura Bucal (AB), Excursão Lateral (EL) e Ressonância Magnética	10/ 20 min/ 5	400/ Não Disponível (ND)	LBI > placebo
(X. WANG et al., 2011)	42	Laser (21) Placebo (21)	ID, exame funcional da ATM	EVA, AB, EL e Excursão de Protrusão (EP)	6/ 15 min/6	300/ ND	LBI > placebo
(FERREIRA et al., 2013)	40	Laser (20) Placebo (20)	ID	EVA	12/ 90s/ 1	50/ 112.5	LBI > placebo
(AHRARI et al., 2014)	20	Laser (10) Placebo (10)	ID, movimentos mandibulares	EVA e AB	12/ 120s/ 3	50/ 3.4	LBI > placebo
(MADANI et al., 2014)	20	Laser (10) Placebo (10)	ID, movimentos mandibulares, sons articulares	EVA e AB	12/ 120s/ 3	50 / 3.4	LBI = placebo

(DE MORAES MAIA et al., 2014)	21	Laser (12) Placebo (9)	ID, performance mastigatória, sensibilidade à dor	EVA e Limiar de Dor À Pressão (LDP)	8/ 19s/ 2	100 / 70	LBI > placebo
(DEMIRKOL et al., 2015)	30	Laser (10) Placa Oclusal (10) Placebo (10)	ID	EVA	10/ 20s/ 5	250 / 8	LBI > placebo
(CAVALCANTI et al., 2016)	60	Laser (20) Protocolo Fisioterapêutico e Medicamentoso (20) Placebo (20)	Presença ou ausência de dor	Palpação da sensibilidade muscular e o questionário de Fonseca	12/ 20s/ 3	70 / 35	LBI > placebo
(MAGRI et al., 2017) present in chronic pain. The low-level laser therapy (LLLT)	91	Laser (31) Placebo (30) Controle (30)	ID, sensibilidade à dor, dimensões sensoriais e afetivas da dor.	EVA LDP Questionário de Dor McGill	8/ 10s/ 2	30 / 7,5	LBI = placebo

Quadro 1: Artigos levantados nas bases de dados sobre o uso da LBI em DTM, 2020.

Legenda: n: Amostra; N° SS: Número de Sessões Semanais; N° TS: Número Total de Sessões; TAL: Tempo de Ação do Laser

Fonte: Autores

## 4 | DISCUSSÃO

A maioria dos estudos aqui apresentados, 7/10, indicam que a LBI foi eficaz na redução da dor nas DTMs em comparação com o placebo, contribuindo assim para o aumento do conforto e qualidade de vida dos pacientes.

O uso da LBI tem sido visto como uma opção complementar para o tratamento das DTMs devido a seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e regenerativos, sem efeitos adversos relatados e boa aceitação pelos pacientes. (XU et al., 2018)

Contudo, apenas 3 dos 10 estudos incluídos nesta revisão apresentaram de forma clara que nenhum efeito adverso foi observado no tratamento com a LBI (CAVALCANTI et al., 2016; DEMIRKOL et al., 2015; FERREIRA et al., 2013), mostrando assim que os estudos necessitam informar entre os seus dados a ausência ou possíveis efeitos adversos dessa modalidade terapêutica.

Devido as diversidades metodológicas dos estudos utilizados, vista a falta de protocolos estabelecidos referentes ao tipo de laser, comprimento de onda, dose, tempo

de exposição, área de aplicação, quantidade de sessões, intervalo entre as sessões e duração da terapia, embora, a princípio, os efeitos da LBI na redução da sintomatologia dolorosa tenham sido positivos é precipitado tirar conclusões sobre quaisquer aspectos de um protocolo terapêutico efetivo a partir desses estudos.

Outro forte fator a ser levado em consideração consiste no fato de que os sinais e sintomas das DTMs podem ser transitórios e autolimitantes, resolvendo-se sem efeitos sérios a longo prazo (VENANCIO; CAMPARIS; LIZARELLI, 2002) o que pode predispor a regressão à média que é um termo estatístico direcionado à flutuação comum dos sintomas associados a condições dolorosas crônicas. Se os sintomas de um paciente com DTM forem acompanhados durante um tempo, será observado que a intensidade da dor frequentemente varia diariamente. Em alguns dias haverá bastante dor, enquanto em outros a dor é mais tolerável. Se for solicitado ao paciente que classifique a intensidade da dor a cada dia em uma escala visual analógica, sendo 0 ausência de dor e 10 a pior dor possível, o paciente deve relatar uma média diária de 3. Isso representaria sua nota média da dor. Contudo, em alguns dias a dor pode atingir nota 7 ou 8, mas geralmente com o passar do tempo a dor retorna a seu nível médio de 3. (OKESON, 2008)

Os pacientes procuram o consultório odontológico mais comumente quando a intensidade da dor é grande, porque esse é um fator que os motiva a procurar por tratamento. Quando o profissional fornece a terapia e os sintomas são reduzidos para o nível 3, deve-se questionar se a redução dos sintomas foi de fato devido ao efeito terapêutico do tratamento ou se os sintomas do paciente meramente regressaram à média. Esse fator pode ser confuso para o profissional e pode levar a um direcionamento errado do tratamento futuro. Portanto, estudos que avaliam terapias para as DTMs precisam ser questionados sobre seu efeito verdadeiro. A redução dos sintomas foi causada por um efeito terapêutico real da modalidade ou foi devido a regressão à média? (OKESON, 2008)

## 5 | CONCLUSÃO

Devido ao alto grau de heterogeneidade metodológica dos estudos, da falta de evidências sólidas sobre os efeitos da LBI nas DTMs e de ser uma área carente de protocolos de atendimento e de padronização de sua utilização, são necessários novos estudos avaliando a competência de diferentes protocolos de aplicação do laser para diminuição da dor em pacientes com DTM. No entanto, o presente trabalho apresenta a LBI como uma possível alternativa para o tratamento da dor em pacientes com DTM.

## REFERÊNCIAS

AHRARI, F. et al. **The efficacy of low-level laser therapy for the treatment of myogenous temporomandibular joint disorder**. *Lasers in Medical Science*, v. 29, n. 2, p. 551–557, 2014.

CAVALCANTI, M. F. X. B. et al. **Comparative study of the physiotherapeutic and drug protocol and low-level laser irradiation in the treatment of pain associated with temporomandibular dysfunction.** *Photomedicine and Laser Surgery*, v. 34, n. 12, p. 652–656, 2016.

DE MORAES MAIA, M. L. et al. **Evaluation of low-level laser therapy effectiveness on the pain and masticatory performance of patients with myofascial pain.** *Lasers in Medical Science*, v. 29, n. 1, p. 29–35, 2014.

DEMIRKOL, N. et al. **Effectiveness of occlusal splints and low-level laser therapy on myofascial pain.** *Lasers in Medical Science*, v. 30, n. 3, p. 1007–1012, 2015.

DURHAM, J.; NEWTON-JOHN, T. R. O.; ZAKRZEWSKA, J. M. **Temporomandibular disorders.** *BMJ (Online)*BMJ Publishing Group, , 12 mar. 2015.

FERREIRA, L. A. et al. **Laser acupuncture in patients with temporomandibular dysfunction: A randomized controlled trial.** *Lasers in Medical Science*, v. 28, n. 6, p. 1549–1558, 2013.

MADANI, A. S. et al. **Low-level laser therapy for management of TMJ osteoarthritis.** *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, v. 32, n. 1, p. 38–44, 2014.

MAGRI, L. V. et al. **Effectiveness of low-level laser therapy on pain intensity, pressure pain threshold, and SF-MPQ indexes of women with myofascial pain.** *Lasers in Medical Science*, v. 32, n. 2, p. 419–428, 2017.

MARINI, I.; GATTO, M. R.; BONETTI, G. A. **Effects of superpulsed low-level laser therapy on temporomandibular joint pain.** *Clinical Journal of Pain*, v. 26, n. 7, p. 611–616, 2010.

OHRBACH, R. **Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (Brazilian Portuguese).** *International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology*, p. 1–74, 2016.

OKESON, J. **TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO 6 a EDIÇÃO.** 2008. Cap. 15, p. 397.

SARTORETTO, S. C.; BELLO, Y. D.; BONA, A. DELLA. **Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia.** *Rfo*, v. 17 set/dez, p. 352–359, set. / dez. 2012, 2012.

SHUKLA, D.; MUTHUSEKHAR, M. **Efficacy of low-level laser therapy in temporomandibular disorders: A systematic review.** *National Journal of Maxillofacial Surgery*, v. 7, n. 1, p. 62, 2016.

SOUZA, S. E. et al. **Prevalência de desordens temporomandibulares em indivíduos desdentados reabilitados com próteses totais convencionais.** *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 43, n. 2, p. 105–110, 2014.

VENANCIO, R. DE A.; CAMPARIS, C. M.; LIZARELLI, R. DE F. Z. **Laser no Tratamento de Desordens Temporomandibulares.** *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, v. 2, n. 7, p. 229–234, 2002.



VENEZIAN, G. C. et al. **Low level laser effects on pain to palpation and electromyographic activity in TMD patients: A double-blind, randomized, placebo-controlled study.** Cranio - Journal of Craniomandibular Practice, v. 28, n. 2, p. 84–91, 2010.

X. WANG et al. **Efficacy evaluation of low-level laser therapy on temporomandibular disorder.** West China Journal of Stomatology, v. 29, p. 393–395, 2011.

XU, G. Z. et al. **Low-Level Laser Therapy for Temporomandibular Disorders: A Systematic Review with Meta-Analysis.** Pain Research and Management, v. 2018, p. 22–27, 2018.

## OBSTÁCULOS NO ATENDIMENTO DE PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO SURDO: RELATO DE CASO

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de Submissão : 10/07/2020*

### **Christiana Almeida Salvador Lima**

Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP.  
Pato Branco - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/1665647009268208>

### **Felipe Belmont Archetti**

Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP.  
Pato Branco – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/5850499970536343>

### **Luciana de Freitas Bica**

Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP.  
Pato Branco - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/1460549257193233>

### **Ithalo Hespagnol de Souza**

Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP.  
Pato Branco – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/9725798808099641>

### **Wellington Lima**

Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP.  
Pato Branco - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/3385113122273104>

**RESUMO:** Há evidencia de maior prevalência de cárie em crianças surdas, podendo ser agravada em função da escolaridade materna e do conhecimento do responsável pelos hábitos de higiene bucal. Descreve-se como deficiente auditivo o indivíduo que apresenta a diminuição da capacidade auditiva e percepção dos sons, e diagnosticado como surdo o indivíduo cuja

audição não é funcional na vida comum, condição que afeta pelo menos uma em cada mil crianças no Brasil. O odontopediatra estuda formas de acolhimento dos pacientes, destacando como um diferencial para adaptação da criança no ambiente odontológico, entretanto não há um prepare para o acolhimento de pacientes surdos. O presente trabalho relata um caso clínico de condicionamento e atendimento de paciente surdo de 10 anos de idade, com histórico de abandono de tratamento odontológico. O menor, surdo-mudo desde o nascimento, primogênito de uma família de três irmãos, sem histórico de surdez familiar exceto pelo nascimento do segundo filho, também surdo-mudo, detectou a deficiência aos 2 anos de idade. Na anamnese houve relato de ter visitado dentistas em várias ocasiões, entretanto sem continuidade de atendimento e nem conhecimento dos procedimentos realizados. Este relato não está focado nos procedimentos realizados, mas nos obstáculos do atendimento de comunicação entre o profissional e o paciente, e a visão do atendimento assistido através de desenhos e depoimentos do próprio paciente. Ficando evidente que o nível de satisfação do paciente está ligado a comunicação com o profissional ou auxiliar, e neste caso a importância da linguagem de libras na educação em saúde bucal e mudança de hábitos do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Odontopediatria; condicionamento psicológico; surdez; acolhimento; línguas de sinais.

## OBSTACLES IN THE CARE OF DEAF DENTAL PATIENTS: CASE REPORT

**ABSTRACT:** There is evidence of a higher prevalence of caries in deaf children, which can be aggravated due to maternal education and the knowledge of the person responsible for oral hygiene habits. A person with hearing impairment and perception of sounds is described as hearing impaired, and an individual whose hearing is not functional in ordinary life is diagnosed as deaf, a condition that affects at least one in every thousand children in Brazil. The pediatric dentist studies ways of welcoming patients, highlighting it as a differential for the child's adaptation in the dental environment, however there is no preparation for welcoming deaf patients. This paper reports a clinical case of conditioning and care for a 10-year-old deaf patient, with a history of abandoning dental treatment. The youngest, deaf-mute since birth, the first-born of a family of three siblings, with no family history of deafness except for the birth of the second son, also deaf-mute, detected the disability at 2 years of age. In the history, there was a report of having visited dentists on several occasions, however without continuity of care or knowledge of the procedures performed. This report is not focused on the procedures performed, but on the obstacles in the communication service between the professional and the patient, and the view of assisted care through drawings and testimonies of the patient himself. It is evident that the level of patient satisfaction is linked to communication with the professional or auxiliary, and in this case the importance of the language of pounds in education in oral health and changing the patient's habits.

**KEYWORDS:** Pediatric dentistry; conditioning, psychological; deafness; user embracement; sign language.

### 1 | INTRODUÇÃO

Dor, medo e ansiedade sempre foram associados ao tratamento odontológico e sempre foram uma barreira para os pacientes procurarem atendimento. Pacientes que chegam a um consultório odontológico geralmente experimentam medo e ansiedade, e é fato que uma pessoa com medo é um paciente mais inquieto, necessitando de maior manejo do profissional. Apesar dos recentes avanços nas tecnologias e tratamento dentários, pacientes com medo e ansiedade relatam experiências de dor, medo de procedimentos específicos, como perfuração, tratamento de canal radicular e extrações ou injeções. Os pacientes surdos correm o risco de ter problemas devido à incapacidade de serem educados e comunicados pelo pessoal odontológico. A surdez influencia principalmente na comunicação e pode ter um efeito deletério na relação paciente-profissional. Muitos métodos de comunicação estão disponíveis para permitir que os surdos tenham uma convivência normal em sociedade, não tendo privações por terem perda auditiva. Muitos surdos dependem total ou parcialmente da leitura labial. Outros métodos incluem linguagem gestual de sinais, ortografia dos dedos (MANLEY, LEITH, LEWIS, 1986; SAMNIEG, 2014).

O trato de pacientes surdos pode incluir medidas simples tais como - não chamar o paciente na sala de espera usando apenas meios verbais; utilizar pôsteres, quadro com canetas, folhetos e fotos para ajudar a explicar os procedimentos. Também é importante

que o dentista esteja atento a sinais de comunicação não verbal do paciente – expressão facial, postura e movimentos, que expressam sentimentos do momento.

## 2 | CASO CLÍNICO

Paciente sexo masculino, 10 anos, leucoderma, com perda auditiva de grau profundo (100 dB NA), compareceu ao consultório odontológico acompanhado de responsável e de sua psicóloga, que é intérprete de libras. Na anamnese houve o relato de gestação sem intercorrências, o parto foi normal, sem histórico de internamentos e sem a utilização de medicamentos contínuos. A surdez do paciente pediátrico foi diagnosticada em torno dos dois anos de idade, quando os pais se questionaram da ausência de expressões da criança frente a estouros de balões e foguetes. O menor é primogênito, possuindo outros dois irmãos, sendo o segundo filho do casal também surdo. O aleitamento materno ocorreu até o terceiro ano de vida, e a criança restringe sua dieta alimentar, excluindo verduras e frutas, com exceção do consumo de banana.

Com relação ao histórico odontológico houve relato de várias visitas ao consultório odontológico, mas sem continuidade, já que o paciente não se sentia acolhido e possuía medo. Foi reportado que iniciou um tratamento emergencial sem dar continuidade, dado que a última visita ocorreu há quase um ano, sem histórico de dor neste período.

Durante a realização do exame clínico constatou-se curativo provisório no elemento 16, com os demais elementos sem histórico de cárie. Ao exame radiográfico constatou-se ausência de teto de câmara pulpar neste dente, sugerindo que houve algum procedimento endodôntico prévio.



Figura 1. Orientação visual dos procedimentos a serem realizados na segunda sessão.

Como consulta de acolhimento optou-se por, no primeiro dia de atendimento clínico, realizar a profilaxia para que a avaliação clínica pudesse acontecer, seguido das orientações de higiene e dieta. Na segunda sessão (figura 1) de condicionamento foram realizados selantes nos elementos 26, 36 e 46, indicados devido ao acúmulo de placa em fissuras após a higiene realizada pelo paciente. Diante dos achados clínicos e radiográficos, e levando em consideração a idade da criança, na terceira sessão (figura 2) foi realizado atendimento odontopediátrico, com utilização de anestesia local, remoção do curativo e a constatação de que o tratamento endodôntico seria a indicação para o caso. Após esta consulta o paciente foi encaminhado para o tratamento endodôntico.

Depois de duas sessões de atendimento no endodontista, percebendo a ansiedade e a falta de colaboração para realização dos procedimentos necessários, optou-se pela sedação com óxido nitroso, e o tratamento a quatro mãos, odontopediatra e endodontista (figura 3). Foram necessárias duas sessões de atendimento endodôntico com sedação para que o tratamento fosse concluído.



Figura 2. Terceira sessão, paciente observando o isolamento absoluto.

A dificuldade de abertura bucal e de manutenção da abertura bucal foram solucionadas com auxílio de abridor de boca. Após anestesia local e realização de isolamento absoluto, deu-se continuidade no tratamento endodôntico, na primeira sessão de sedação com localização dos canais palatino e disto-vestibular, exploração, patência e modelagem dos canais localizados. Na segunda sessão com sedação foi dada sequência à localização do canal méso-vestibular e de um possível canal méso-palatino – os quais não foram localizados, provavelmente em decorrência da lesão cariosa ter se iniciado na face mesial. Toubes *et al.* (2017) afirmam que calcificações ou obliterações no canal radicular são uma resposta da polpa ao trauma, caracterizada por rápida deposição de material calcificado no interior do canal radicular podendo ser causada por diferentes fatores – trauma dental, lesão cariosa, abfração, abrasão, capeamento pulpar, trauma oclusal e envelhecimento.



Figura 3. Após a sedação consciente com óxido nitroso para realizar o tratamento endodôntico.

Após a conclusão do tratamento endodôntico, foi realizada uma sessão de restauração do elemento em questão, sem sedação, restabelecendo o contato odontopediátrico. Seguido de orientação para revisões periódicas e reforço a manutenção da saúde bucal através de bons hábitos alimentares e higiene bucal.

### 3 | DISCUSSÃO

A expectativa de um paciente ao procurar o atendimento odontológico vai além da cura de sua saúde bucal, mas busca a empatia do profissional que o acolhe, e a adaptação das suas práticas clínicas as necessidades de cada indivíduo. Cada ser humano compreende a saúde bucal de forma singular, e esse entendimento permite um atendimento mais participativo (REZENDE et al., 2015).

A criação de um elo de afetividade, utilizando das tecnologias leves tem se mostrado mais efetivo no processo de atenção a saúde, qualificando as práticas de educação em saúde e permitindo mudanças de hábitos, promovendo o autocuidado e a autonomia destes pacientes (MOIMAZ et al., 2017).

Imaginar que o paciente surdo vive isolado e incomunicável num mundo sem som, é desconhecer sobre a realidade destes pacientes (STROBEL, 2015). O profissional de saúde deve reconhecer que o paciente surdo não deve ser excluído das relações sociais, mas sim ser tratado como um indivíduo que fala uma língua diferente, LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Entre a comunidade surda há comunicação, e certamente o acolhimento pelo profissional de saúde deve estar atrelado a aprendizagem da língua de sinais, a respeitar suas culturas e aprender com suas vivências.

A necessidade de acolhimento fica mais evidente no ambiente pediátrico, onde a ansiedade e os medos atingem proporções inimagináveis. A odontopediatria tem buscado

nas atividades lúdicas e educativas, desenvolvidas desde a sala de espera, uma maior proximidade com estes pacientes, além de permitir o empoderamento dos responsáveis sobre as necessidades do tratamento odontológico (EMMI e PIRES, 2016).

Mas é evidente que toda a adaptação lúdica do consultório odontológico pode não corresponder as expectativas do paciente surdo, já que a comunicação não é completa quando não se entende LIBRAS. Há uma grande dificuldade de acolhimento do paciente pediátrico espelhando-se nos sinais dos responsáveis pela criança e na utilização de gravuras. Por outro lado, estar aberto a este aprendizado, e a percepção desta nova forma de linguagem, aproxima o surdo do atendimento odontológico humanizado, diminuindo suas angústias e medos.

Aprender uma nova língua exige esforço e dedicação, pois a comunicação não se trata de mímicas, e necessita de um tempo de assimilação. Atualmente também houve o desenvolvimento de aplicativos de celular, tentando encurtar estas distâncias entre o cirurgião dentista e o paciente surdo (DE SOUZA SILVA, 2018). Mas é preciso mais que aprender um língua ou utilizar um aplicativo, antes faz-se necessário reestruturar a postura do profissional de saúde frente a língua e a cultura surda (SKLIAR, 2013).

Além disso, a inclusão da disciplina de LIBRAS no currículo de odontologia vem a contribuir para o acolhimento da comunidade surda em suas necessidades odontológicas, trazendo benefícios a todos os envolvidos (PEREIRA et al., 2017; DE SOUZA et al., 2020).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atendimento humanizado, independente da idade, depende do acolhimento entre a equipe de saúde e o paciente. Quando os profissionais de saúde não falam a língua do paciente há uma lacuna nesta comunicação e, por consequência, na colaboração deste durante o atendimento. Esta relação pode ser agravada em crianças e adolescentes, onde esse elo é imprescindível para o atendimento odontológico.

Além disso, ao se considerar a necessidade de educação em saúde bucal e, consequente mudança de hábitos, saber se comunicar em LIBRAS torna-se vital para o atendimento de pacientes surdos. Todavia, mais estudos devem ser realizados buscando um melhor atendimento desta população.

#### REFERÊNCIAS

DE SOUZA, E. B. et al. **Libras no atendimento a pessoa surda no serviço de odontologia: uma revisão de literatura/Freedonms in service to the deaf person in the dentistry service: a literature review.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 3, p. 6942-6956, 2020.

DE SOUSA SILVA, L. et al. **Sinais específicos em Libras para o ensino odontológico.** Revista da ABENO, v. 18, n. 2, p. 135-143, 2018.

EMMI, D. T.; PIRES, M. J. M. **Acolhimento e educação em saúde na sala de espera: avaliação da contribuição das ações para o atendimento odontopediátrico.** Revista de Atenção à Saúde, v. 14, n. 48, p. 62-67, 2016.

MANLEY, M.C.; LEITH, J.; LEWIS, C. **Deafness and dental care.** Br Dent J. 1986: 161 219-21.

MOIMAZ, S. A. S. et al. **Qualificação do acolhimento nos serviços de saúde bucal.** Cadernos Saúde Coletiva, v. 25, n. 1, p. 1-6, 2017.

PEREIRA, R. M. et al. Percepção das pessoas surdas sobre a comunicação no atendimento odontológico. **Revista Ciência Plural**, v. 3, n. 2, p. 53-72, 2017.

REZENDE, M. C. R. A. et al. **Acolhimento e bem estar no atendimento odontológico humanizado: o papel da empatia.** Archives of Health Investigation, v. 4, n. 3, 2015.

SAMNIEG, P. **Dental cares for patients who have a hearing impairment.** Int J Clin Prev Dent. 2014: 10(4) 215-18.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Mediação, v. 3, 1998.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

TOUBES, K.M.S.; OLIVEIRA, P.A.D.; MACHADO, S.N.; PELOSI, V.; NUNES, E.; SILVEIRA, F.F. **Clinical Approach to pulp canal obliteration: a case series.** Iran Endod J. 2017: 12(4) 527-33.



## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS** - Formação Acadêmica Cirurgiã-dentista pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2014); Especialista em Atenção Básica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – (2015); Mestre em Estomatologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2016); Especializando em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. • Atuação Profissional Cirurgiã dentista na Prefeitura Municipal de Itaperuçu/PR; Tutora do curso de Especialização em Atenção Básica – UNASUS/UFPR – Programa Mais Médicos; Professora adjunta do curso de Odontologia – Centro Universitário de União da Vitória – UniuV/PR.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acolhimento 132, 134, 136, 137, 138

Ansiedade 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 57, 58, 59, 60, 61, 133, 135, 136

Articulação 125

Autoestima 41, 45, 46, 47, 49, 54, 55, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81

### B

Biomateriais 27, 28, 33

### C

Calcificações da Polpa Dentária 106

Canal Radicular 95, 96, 97, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 133, 135

Cirurgia Bucal 20, 21, 24

Condicionamento Psicológico 132

Cone 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 104, 106, 121

Cones de Guta-Percha 93, 94, 95, 97, 102, 115

Coronavírus 64, 65, 66, 67, 70

### D

Diabetes Mellitus 1, 2, 3, 4, 5, 7

Doença Periodontal 5, 20, 22, 41, 42, 43, 78, 81, 83, 84, 85, 86, 87

Doença Renal Crônica 83, 84, 85, 86

Dor Facial 125

### E

Endodontia 93, 94, 95, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 113, 115, 118, 119, 120

Exodontia 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33

### G

Guta-Percha 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 115

### I

Idoso 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Implantes Dentários 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 18, 28, 107

Implantodontia 2, 6, 33, 118, 119

Infecções 3, 5, 21, 23, 24, 28, 45, 46, 64, 65, 67, 70

## **L**

Línguas de Sinais 132

## **M**

Moldagem 93, 94, 96, 97, 100, 101, 102

## **N**

Nervo Mandibular 20, 22

## **O**

Odontectomia 19, 20, 21, 22, 24

Odontologia Estética 73, 75, 76, 78, 80

Odontopediatria 81, 104, 132, 136

Osseointegração 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13

Osteoporose 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16

## **P**

Prevenção de Doenças 79

Protaper 102, 104

## **Q**

Qualidade de Vida 39, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 59, 60, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 83, 87, 128

## **R**

Regeneração Óssea 11, 26, 27, 31, 33, 34

## **S**

Saúde Bucal 27, 36, 37, 38, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 70, 80, 83, 87, 132, 136, 137, 138

Saúde Mental 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 62

Surdez 132, 133, 134, 138

## **T**

Terapia 4, 6, 7, 13, 30, 47, 57, 61, 85, 86, 87, 100, 120, 125, 129





Tomografia 12, 23, 29, 30, 106, 110, 112, 113, 114, 116, 117, 119

Transtornos Mentais 43, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 58, 59, 60, 61

## **X**





Xilol 93, 94, 96, 97, 100, 101

# PALAVRAS E SILÊNCIOS NA ODONTOLOGIA BRASILEIRA

-  [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)

# **PALAVRAS E SILÊNCIOS**

# **NA ODONTOLOGIA BRASILEIRA**

-  [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)