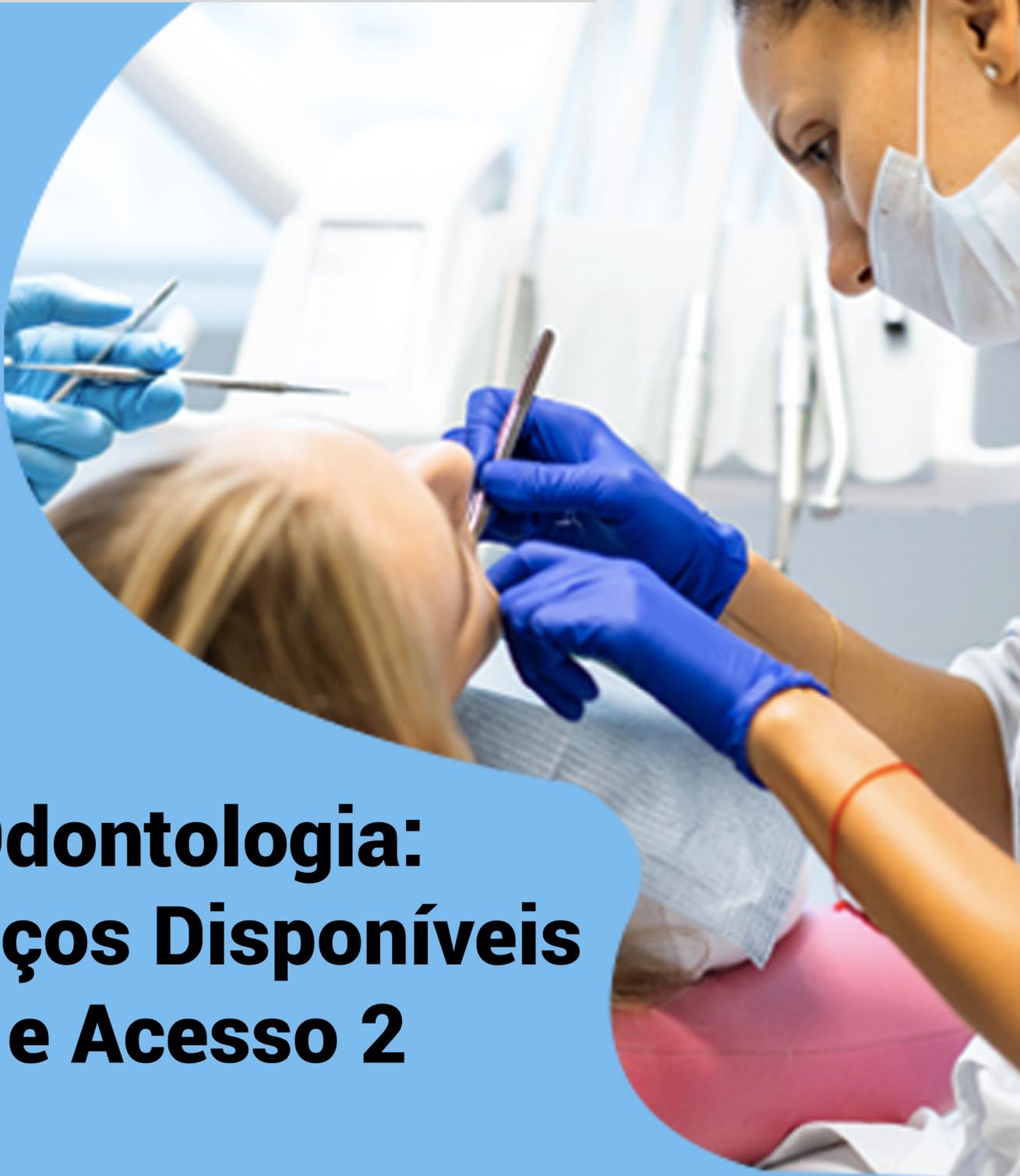
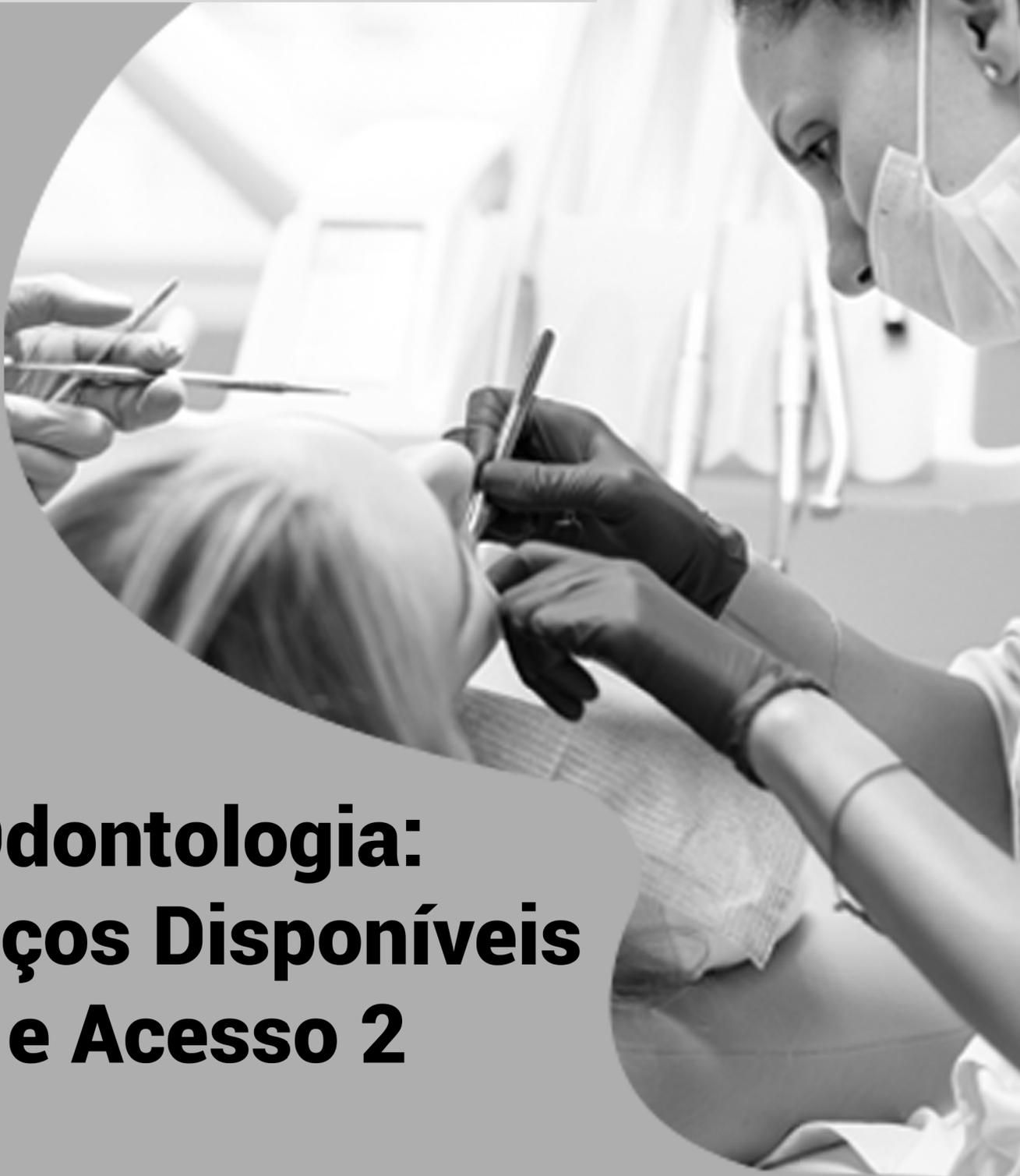


**Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)**



# **Odontologia: Serviços Disponíveis e Acesso 2**

**Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)**



# **Odontologia: Serviços Disponíveis e Acesso 2**

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. 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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
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  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
O26	<p>Odontologia [recurso eletrônico] : serviços disponíveis e acesso 2 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Odontologia. Serviços Disponíveis e Acesso; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-771-0 DOI 10.22533/at.ed.710191111</p> <p>1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 617.6</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A formação do profissional da Odontologia vai além da boca e dos dentes. Esta ciência permite que, quem a siga fielmente, tenha habilidades para atuar com destreza na região de cabeça e pescoço, sem segregar do restante do conhecimento do corpo humano.

As áreas de atuação do cirurgião-dentista foram ampliadas e têm possibilitado atenção de forma ainda mais integral aos pacientes. Todas as pessoas estão inseridas em contexto somático, psicológico e social que deve ser levado em consideração para tratar o indivíduo.

Este E-book traz uma seleção de artigos que expressam as palavras escritas anteriormente, demonstrando, mais uma vez, que a Odontologia vem aumentando os serviços disponíveis e o acesso à sua ciência.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
COMPLICAÇÕES NO REJUVENESCIMENTO OROFACIAL	
Cássia Luana Silva Queiroz	
Juliana Andrade Cardoso	
Lara Virginia de Almeida Alencar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7101911111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO ASSOCIADA AO MÍNIMO DESGASTE DA ESTRUTURA DENTAL POR MEIO DE LAMINADOS CERÂMICOS: REVISÃO DE LITERATURA	
Telma de Oliveira	
Emanuela Carla dos Santos	
Nerildo Luiz Ulbrich	
Gustavo Kinder	
Ana Paula Gebert de Oliveira Franco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7101911112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
BIOSSEGURANÇA ODONTOLÓGICA NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO CRUZADA: UMA REVISÃO	
Eliana Santos Lyra da Paz	
Aylanne Xavier De Lacerda Cavalcante Timóteo	
Carlos Fernando Rodrigues Guaraná	
Francisco Braga da Paz Júnior	
Kássia Regina De Santana	
Maria Tereza Moura de Oliveira Cavalcanti	
Roberta Gomes Menezes de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7101911113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
HELICOBACTER PYLORI E SUA INFLUÊNCIA EM MEIO BUCAL: REVISÃO DE LITERATURA	
Allice Patrícia Ludovico Gonçalves de Lima	
Myllena Diógenes Ferreira	
Palloma Raylla dos Santos Costa	
Thaynara Stephanie Silva Florencio	
Rossana Barbosa Leal	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7101911114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>38</b>
ALENDRONATO DE SÓDIO TÓPICO ASSOCIADO AO BIO-OSS® NO REPARO ÓSSEO EM CALVÁRIA DE RATOS - ESTUDO MICROTOMOGRÁFICO	
Natália Marreco Weigert	
Douglas Bertazo Musso	
Sérgio Lins de Azevedo-Vaz	
Sacha Braun Chaves	
Karla Rovaris	
Francisco Haiter-Neto	
Leandro Nascimento Rodrigues dos Santos	
Martha Chiabai Cupertino Castro	
Daniela Nascimento Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7101911115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 53**

CORONECTOMY: A NEW ALTERNATIVE TO PREVENT POSTOPERATIVE COMPLICATIONS, COMPARED TO CONVENTIONAL TREATMENTS

Brenda da Silva Leitão  
Manoel Clementino Sobrinho Neto  
Ozório José de Andrade Neto  
Thayná de Melo Freitas  
Victória Gabriele Martins Soares  
Renato Cabral de Oliveira Filho

**DOI 10.22533/at.ed.7101911116**

**CAPÍTULO 7 ..... 58**

EFICÁCIA DA PRÓPOLIS COMO MEIO DE ARMAZENAMENTO EM CASOS DE AVULSÃO DENTÁRIA

Julianna Mendes Sales  
Flaviana Dornela Verli  
Sandra Aparecida Marinho

**DOI 10.22533/at.ed.7101911117**

**CAPÍTULO 8 ..... 68**

CIRURGIA PARENDODÔNTICA COMO ALTERNATIVA DE COMPLEMENTAÇÃO DIANTE DE UMA INFECÇÃO ENDODÔNTICA PERSISTENTE: RELATO DE CASO

Maria Kaline Romeiro Teodoro  
Gabriela Souza Sampaio  
Ana Paula de Medeiros Silva  
Maria Sabrina Alves da Silva  
Marcelo Vieira da Costa Almeida  
Hugo Angelo Gomes de Oliveira  
Evelyne Pedroza de Andrade  
Luciana Ferraz Gominho  
Diana Santana de Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.7101911118**

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

OCORRÊNCIA DE MICROTRINCAS DENTINÁRIAS EM CANAIS DISTAIS APÓS O USO DOS INSTRUMENTOS WAVEONE GOLD E MTWO

Maria Kaline Romeiro Teodoro  
Eduarda Lapenda Gomes da Fonseca  
Andressa Cartaxo de Almeida  
Marcely Cristiny Figueredo Cassimiro da Silva  
Luciana Ferraz Gominho  
Diana Santana de Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.7101911119**

**CAPÍTULO 10 ..... 92**

USO DOS LOCALIZADORES FORAMINAIS NA CLÍNICA INTEGRADA DE ODONTOLOGIA

José Victor de Lima Paiva  
Davi Neto de Araújo Silva  
Liliane Cristina Nogueira Marinho  
Natália Teixeira da Silva  
Fábio Roberto Dametto  
Rejane Andrade de Carvalho  
Norberto Batista de Faria Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.71019111110**

**CAPÍTULO 11 ..... 105**

RELATO DE CASO CLÍNICO: CERATOCISTO ODONTOGÊNICO EM MANDÍBULA TRATADO POR MEIO DE DESCOMPRESSÃO SEGUIDA DE ENUCLEAÇÃO COM OSTECTOMIA PERIFÉRICA

Déborah Rocha Seixas  
Nathalie Murielly Rolim de Abreu  
Thalles Moreira Suassuna  
José Wilson Noletto Ramos Júnior  
Felipe Genuino de Abrantes Santos  
Susana Thaís Pedroza Rodrigues da Cunha  
Alice Castro Guedes Mendonça  
Laís Guimarães Pinto  
Deborah Amorim Costa Poggi Lins  
Natália Lins de Souza Villarim  
Marcos Antônio F. de Paiva  
Osawa Brasil Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.71019111111**

**CAPÍTULO 12 ..... 116**

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA EXTENSÃO DE ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E DOMICILIAR AO PACIENTE ONCOLÓGICO

Mayssa Galvão Pimentel  
Ingrid Ferreira Leite  
Arthur Eric Costa Wanderley  
Rúbia Reis Fonseca Amaral Souto  
Anderson de Oliveira Rocha  
Ellen Marcella Freire Padilha  
Manoel Modesto de Lima Neto  
Maria Alice de Vasconcelos Souza  
Marílya Gabriella Correia Vitor  
Clarissa Moraes Bastos  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani  
Fernanda Braga Peixoto

**DOI 10.22533/at.ed.71019111112**

**CAPÍTULO 13 ..... 125**

EXTENSÃO EM ODONTOLOGIA HOSPITALAR – ATENÇÃO INTEGRAL AO PACIENTE ACAMADO

Gabriela Pizzolatto  
Leticia Donato Comim  
Tais Tessaro  
Paulo do Prado Funk  
Daniela Cristina Miyagaki  
Micheline Sandini Trentin  
Ferdinando De Conto  
Daniela Jorge Corralo

**DOI 10.22533/at.ed.71019111113**

**CAPÍTULO 14 ..... 138**

CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO

Hortensia Paiva de Melo Nunes  
Gabriela da Silva Xavier  
Natália Leão Gonçalves  
Maria Helena de Albuquerque Silveira Melo  
Diego Maurício de Oliveira  
Laís Renata Almeida Cezário Santos

Ana Rita Santos de Lima  
Ednar do Nascimento Coimbra Melo  
Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque  
Natanael Barbosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.71019111114**

**CAPÍTULO 15 ..... 148**

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, COMPORTAMENTO SOBRE HIGIENE ORAL, DIETA E ANÁLISE DOS PARÂMETROS SALIVARES DE PACIENTES INFANTO-JUVENIS SUBMETIDOS À TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO

Natália Leão Gonçalves  
José de Castro Jatobá Neto  
Altamiro Júnio Paranhos Cesar de Mendonça  
Laís Renata Almeida Cezário Santos  
Giane Meyre de Assis Aquilino  
Tâminez de Azevedo Farias  
Nathalia Silva Araujo  
Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque  
Natanael Barbosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.71019111115**

**CAPÍTULO 16 ..... 162**

A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO DO BRUXISMO NA INFÂNCIA

Geiza Sousa Rabelo  
Erika Lira de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.71019111116**

**CAPÍTULO 17 ..... 167**

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE PARA REMOÇÃO DE HÁBITOS BUCAIS DELETÉRIOS NO TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Alana Kaylla Vitório de Farias Sá  
Lahís Prestrêlo Valadares Leão  
Luiz Mário de Melo Júnior  
Maykon David Santos Silva  
Hibernon Lopes Lima Filho

**DOI 10.22533/at.ed.71019111117**

**CAPÍTULO 18 ..... 177**

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS DA SÍNDROME DO RESPIRADOR BUCAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Lina Azevedo Jesuino de Oliveira Alencar  
Luiz Adolfo NC Alencar  
Wanessa Fernandes Matias Regis

**DOI 10.22533/at.ed.71019111118**

**CAPÍTULO 19 ..... 187**

A MACROPOLÍTICA DA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE BUCAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Carolina Dutra Degli Esposti  
Wagner Scherrer Lemgruber Goulart  
Raquel Baroni de Carvalho  
Edson Theodoro dos Santos Neto

**DOI 10.22533/at.ed.71019111119**

**CAPÍTULO 20 ..... 200**

TRACIONAMENTO DE CANINOS SUPERIORES PERMANENTES IMPACTADOS: RELATO DE CASO CLÍNICO

Maria Elisabete Gomes Arruda Queiroga  
Yara Oliveira de Andrade  
Cácia Roberta Oliveira Freitas Pereira de Queiroga  
Thaís Vieira Costa Santos  
Fátima Roneiva Alves Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.71019111120**

**CAPÍTULO 21 ..... 210**

SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS EM RELAÇÃO ÀS AÇÕES E AOS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ – CEARÁ

Cosmo Helder Ferreira da Silva  
Francisco Anderson Quirino Guanabara  
César Augusto Rodrigues Parente  
Adricia Kelly Marques Bento  
Antônio Macário Neto  
Zila Daniere Dutra Dos Santos  
Nayanne Barros Queiroz  
Andressa Aires Alencar  
Camila Souza Praxedes  
Antonia Gláucia Furtado de Melo Martins  
Iaky Tallyson Araújo Nógimo  
Luiz Filipe Barbosa Martins

**DOI 10.22533/at.ed.71019111121**

**CAPÍTULO 22 ..... 223**

PERCEPÇÃO DOS AUXILIARES E TÉCNICOS EM SAÚDE BUCAL DA ATENÇÃO PRIMÁRIA SOBRE A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE

Lygia Rostoldo Macedo  
Carolina Dutra Degli Esposti  
Lorena Ferreira  
Edson Theodoro dos Santos Neto  
Karina Tonini dos Santos Pacheco

**DOI 10.22533/at.ed.71019111122**

**CAPÍTULO 23 ..... 236**

LIGA ACADÊMICA DE PERIODONTIA CLÍNICA E CIRÚRGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ingrid Ferreira Leite  
Arthur Eric Costa Wanderley  
Mayssa Galvão Pimentel  
Flayane Nuberly Gomes Farias dos Anjos  
Rúbia Reis Fonseca Amaral Souto  
Thamyres de Oliveira Silva  
Flávio Henrique Lima dos Santos  
Maria Carolina Brito Lúcio de Magalhães  
Júlia Ferreira Cordeiro de Barros  
Renata Kiara Lins Valença Carnaúba  
Ellen Marcella Freire Padilha  
Lays Vasconcelos Pimentel  
Wanderson da Silva dos Santos  
Rhuan Levy Nunes de Oliveira  
Lucas Gonçalves Alcides de Lima  
Renata da Silva Pereira

Luiz Henrique Carvalho Batista  
Natália Karol de Andrade  
DOI 10.22533/at.ed.71019111123

**CAPÍTULO 24 ..... 248**

A PRÁTICA CLÍNICA E LABORATORIAL DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA CANHOTOS

Julio Martinez Alves Oliveira  
Suzely Adas Saliba Moimaz  
Artênio José Isper Garbin  
Tânia Adas Saliba

DOI 10.22533/at.ed.71019111124

**CAPÍTULO 25 ..... 259**

CORONECTOMIA: APLICAÇÃO DA TÉCNICA NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES  
RELACIONADAS EXODONTIA DE 3º MOLARES INFERIORES

João Vitor Lemos Pinheiro  
Bruno César Parpinelli  
Aécio Abner Campos Pinto Júnior  
Rafael Zetehaku Araújo

DOI 10.22533/at.ed.71019111125

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 268**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 269**

## EFICÁCIA DA PRÓPOLIS COMO MEIO DE ARMAZENAMENTO EM CASOS DE AVULSÃO DENTÁRIA

**Julianna Mendes Sales**

Universidade estadual da Paraíba  
Araruna-PB

**Flaviana Dornela Verli**

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha  
e Mucuri  
Diamantina-MG

**Sandra Aparecida Marinho**

Universidade estadual da Paraíba  
Araruna-PB

**RESUMO:** A avulsão consiste na saída completa do dente do alvéolo dentário. Para que sejam preservadas as células do ligamento periodontal, o dente deve ser armazenado em soluções naturais ou sintéticas. O meio de armazenamento conserva as células do ligamento periodontal, fator essencial para a cicatrização periodontal e sucesso do reimplante do dente no alvéolo. O objetivo deste capítulo é verificar a eficácia da própolis como meio de armazenamento em casos de avulsão dentária. Foi realizado um levantamento na base de dados *online PubMed*, de artigos publicados na literatura nos últimos cinco anos, utilizando os descritores: *propolis and periodontal ligament*, selecionando artigos que examinaram o uso da própolis para o armazenamento de dentes avulsionados. De 13 artigos levantados em julho do presente ano, dois artigos foram excluídos

por não condizerem com o assunto e dois por apresentarem falhas metodológicas, restando nove artigos. O leite permanece como principal meio de armazenamento natural, porém a própolis também é vista como uma alternativa promissora. Ela pode inibir a formação de osteoclastos humanos, além de ter um efeito anti-inflamatório, auxiliando na prevenção da reabsorção radicular após o reimplante. A própolis é um meio de armazenamento viável, porém mais pesquisas clínicas são necessárias para se avaliar sua eficácia e dos outros meios de armazenamento, pois os estudos e se baseiam em pesquisas laboratoriais com muitas metodologias distintas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avulsão dentária, Própolis, Reimplante dentário.

### EFFICACY OF PROPOLIS AS A STORAGE IN DENTAL AVULSION CASES

**ABSTRACT:** Avulsion is the complete output of the tooth from the dental alveolus. In order to preserve periodontal ligament cells, the tooth must be stored in natural or synthetic solutions. The storage medium preserves the periodontal ligament cells, an essential factor for periodontal healing and successful reimplantation of the tooth in the alveolus. The purpose of this chapter is to verify the efficacy of propolis as a storage medium in cases of dental avulsion. A

survey was conducted in the PubMed database of papers published over the past five years, using the keywords: “Propolis” and “Periodontal ligament”, selecting articles that examined the use of propolis for storing avulsed teeth. From 13 articles collected in July of this year, two were excluded for not matching the subject and two for presenting methodological flaws, and nine articles left. Milk remains as the main natural storage medium, but propolis is also seen as a promising alternative. It can inhibit human osteoclasts and it has an anti-inflammatory effect, helping to prevent root resorption after replantation. Propolis is a viable storage medium, but more studies is needed to assess the effectiveness of storage media, because the papers are based on laboratory research with different methodologies.

**KEYWORDS:** Dental avulsion, Propolis, Dental replantation.

## 1 | INTRODUÇÃO

O dente é nutrido e conectado ao osso através do ligamento periodontal. Em casos de trauma em face, pode-se ter como consequência a avulsão dentária, que se caracteriza pela ruptura do ligamento periodontal, ocasionando um completo deslocamento do dente para fora do alvéolo, comprometendo suas células, além da polpa, cemento, gengiva e osso alveolar (RESENDE et al., 2019). A avulsão dentária ocorre em aproximadamente de 1% a 16% na dentição permanente e de 7% a 21% na dentição decídua (SILVA et al., 2013)

Em casos de avulsão, a medida mais adequada seria o reimplante imediato do dente (OSMANOVIC et al., 2019), porém nem sempre é possível realizar esta manobra. Contudo, para conservar a viabilidade celular periodontal (capacidade de proliferação e regeneração celular), é necessário colocar o dente o mais rápido possível em um meio de armazenamento para que se possa transportá-lo de maneira segura, reduzindo assim a incidência de anquilose (fusão do cemento ao osso alveolar) e reabsorção radicular (SOUZA et al., 2019). Dentre as características necessárias para um meio de armazenamento ideal, estão a capacidade osteogênica, potencial hidrogeniônico (pH) e osmolaridade semelhantes aos das células do ligamento periodontal, além de propriedades antioxidantes, antimicrobianas e possuir baixo custo (YUAN et al., 2018).

Existem inúmeros meios de armazenamento, que podem ser classificados em meios sintéticos e naturais. Os sintéticos são confeccionados em laboratório, como a solução salina balanceada de Hank. Já os naturais, são substâncias produzidas por seres vivos ou presentes na natureza, como leite, própolis, água de coco, chá verde, clara de ovo, aloe vera e suco de romã (RESENDE et al., 2019).

O meio de transporte mais recomendado em casos de avulsão dentária é o leite com baixo teor de gordura, pois é uma substância rica em nutrientes e possui pH fisiológico em torno de 6,5, possibilitando a manutenção da viabilidade das células do ligamento periodontal por até seis horas, sob refrigeração. Porém, antígenos

presentes em sua composição podem interferir no processo de reinserção das células do ligamento periodontal, além da necessidade de refrigeração e prazo e validade adequados, para que haja sucesso do reimplante (ADNAN et al., 2018).

A própolis, por apresentar efeitos antimicrobianos, antioxidantes, anti-inflamatórios e imunoestimulantes, também tem desempenhado um papel promissor como meio de armazenamento para preservar a viabilidade das células do ligamento periodontal (SOUZA et al., 2019). Este trabalho tem como objetivo verificar a eficácia da própolis como forma de armazenamento de dentes avulsionados.

## 2 | REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Própolis e sua composição

A própolis é produzida pelas abelhas, através da colheita de uma resina natural presente nos botões e folhas das plantas. Esta resina é modificada por enzimas salivares destes insetos, juntamente com restos de pólen, para dar estrutura, selar rachaduras e espaços abertos na colmeia (ZABAIU et al., 2017). Em geral, a própolis natural é composta por 30% de cera, 50% de resina e bálsamo vegetal, 10% de óleos essenciais e aromáticos, 5% de pólen e 5% de outras substâncias. A composição da própolis está diretamente relacionada a espécie da abelha coletora, da planta, das estações do ano nas quais as resinas são coletadas e da região geográfica, dificultando assim, a padronização do produto. Os compostos flavonóides, terpenóides e ésteres fenólicos são os responsáveis pelos seus efeitos farmacológicos (SFORCIN, 2016).

### 2.2 Própolis como meio de armazenamento

Ulusoy et al. (2016) realizaram um estudo *in vitro* com células do ligamento periodontal de pré-molares saudáveis recém-extraídos acondicionados em: (i) água da torneira (controle negativo), (ii) meio essencial mínimo de Eagle 2% (meio de cultura amplamente utilizado para crescimento de células *in vitro*- controle positivo), (iii) solução salina balanceada de Hank, (iv), leite de vaca sem lactose, (v) leite de vaca integral de longa vida útil, (vi) leite de vaca desnatado de longa vida útil, (vii) leite de soja de longa vida útil, (viii) leite de cabra, (ix) leite fermentado com probiótico, (x) própolis 20% (20g de própolis turca diluídas em 80% de etanol, por 5 dias e após mantidas a 37°C por 10 dias) e (xi) clara de ovo. Foi verificado que o leite de cabra apresentou significativamente a maior capacidade de manter viabilidade em todos os intervalos de tempo, e não houve diferenças significativas entre os leites de vaca testados, própolis e clara de ovo, na primeira hora. Entre 3 e 24 horas, o leite probiótico mostrou significativamente a menor eficácia. Em comparação com todos os leites, a solução salina balanceada de Hank e a água de torneira apresentaram uma

viabilidade significativamente menor durante todo o período de teste. Foi verificado que o melhor meio de armazenamento foi o leite de cabra, sendo que a própolis apresentou propriedades químicas semelhantes a ele, esta considerada então, o segundo melhor meio. Já o leite probiótico apresentou desempenho semelhante à água de torneira, não sendo um meio indicado para armazenamento.

Prueksakorn et al. (2016) avaliaram células do ligamento periodontal de 96 pré-molares armazenados em solução balanceada de Hank, leite, e em extrato de própolis (0,25; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0 a 10,0 mg/ml durante três horas). Os autores observaram que o extrato de própolis a 2,5 mg/ml proporcionou significativamente maior viabilidade celular ( $78,84 \pm 3,34\%$ ) em relação às outras concentrações de própolis. No entanto, esse percentual não foi significativamente diferente da solução balanceada de Hank, mas foi significativamente maior que o do leite. Contudo, a própolis a 2,5 mg/ml não induziu a proliferação de células do ligamento periodontal.

Souza et al. (2017) avaliaram os meios de armazenamento: leites de vaca desnatado e integral, água de coco, própolis brasileira (20g dissolvida em propilenoglicol 80% durante 10 dias), clara de ovo, e *Save-A-Tooth*<sup>TM</sup>, para verificar a viabilidade das células do ligamento periodontal nos mesmos. Metade das células do ligamento periodontal foram armazenadas nos meios a 5°C e a outra metade, a 20°C, por 3, 6, 24, 48, 72, 96 e 120 horas. Foi verificado que o desempenho da água de coco, própolis e clara de ovo não foi influenciado pela temperatura de armazenamento. No entanto, a temperatura mais baixa diminuiu a eficácia da solução salina balanceada de Hank, a partir das 24 horas e favoreceu os leites, a partir das 48 e 96 horas, respectivamente. *Save-A-Tooth*<sup>TM</sup> e água de coco foram os piores meios de armazenamento. Foi verificado que o leite desnatado foi o melhor meio de armazenamento, seguido pelo leite integral e pela solução salina de Hank. Já a água de coco, a própolis e o ovo podem ser indicados para a conservação das células do ligamento periodontal em até três horas.

De acordo com Adnan et al. (2018), o leite foi o meio individual para armazenamento mais recomendado, seguido pela solução salina balanceada de Hank. Os meios naturais mais indicados, além do leite, foram a própolis e a água de coco. Tais recomendações foram baseadas na manutenção da viabilidade das células do ligamento periodontal, seguida pela acessibilidade, baixo custo e longo prazo de validade destas substâncias.

Wimolsantirungsri et al. (2018) examinaram a capacidade de inibição *in vitro* da própolis tailandesa em células progenitoras dos osteoclastos, coletadas do sangue de doze voluntários e cultivadas. Foram utilizadas concentrações de 0,025 a 10 mg/ml de própolis e o etanol puro foi usado como controle positivo. Foi verificado que concentrações não tóxicas do extrato de própolis suprimiram significativamente a formação de osteoclastos, além do que a expressão de vários genes específicos de osteoclastos foi significativamente diminuída pela própolis de uma maneira dose-dependente. As porcentagens de áreas de reabsorção em fatias de dentina também

foram significativamente reduzidas pela própolis. Os autores concluíram que a própolis tailandesa tem capacidade de inibir a formação e a função dos osteoclastos humanos, o que poderia ser benéfica para a prevenção da reabsorção radicular após o reimplante dos dentes avulsionados.

Yuan et al. (2018) analisaram a diferenciação osteogênica do ligamento periodontal imerso na solução salina balanceada de Hank, leite e em própolis brasileira (em diferentes concentrações), durante 24 horas. Os autores verificaram que a própolis brasileira (10µg/ml) não foi citotóxica para as células do ligamento periodontal humano e o leite foi o melhor meio para viabilidade celular das mesmas. Os genes e níveis de expressão proteica de citocinas inflamatórias (IL1β, IL6 e IL8) diminuíram significativamente após o tratamento com própolis brasileira. A taxa de necrose celular não mostrou diferença significativa entre os meios. Os autores constataram que a própolis brasileira, a solução salina balanceada de Hank e o leite mantiveram a viabilidade das células do ligamento periodontal humano e preservaram sua capacidade de diferenciação osteogênica de forma semelhante, sendo que a própolis brasileira apresentou melhor efeito anti-inflamatório.

Souza et al. (2019), avaliaram a viabilidade dos fibroblastos presentes no ligamento periodontal, em meios de armazenamento como os leites desnatado e integral, solução salina balanceada de Hank, *Save-A-Tooth™*, água de coco, água de torneira, própolis brasileira 20% com propilenoglicol, clara de ovo (controle negativo), em temperaturas de 5°C e de 20°C, por 24 horas. Como controle positivo, foi utilizado o meio essencial mínimo de Eagle a 37°C, por 24, 48, 72, 96 e 120 horas. A 5°C, o leite manteve mais células viáveis do que outros meios de armazenamento e permitiu maior capacidade de proliferação destas. A 20°C, leite e a solução salina balanceada de Hank tiveram ação similar e permitiram capacidade de proliferação semelhante às 24h e 48h. A partir das 72h, a capacidade de manutenção da viabilidade celular, a taxa de proliferação das células armazenadas na solução salina balanceada de Hank foram superiores ao leite. O leite e a solução salina balanceada de Hank foram os mais efetivos em manter a viabilidade celular e a capacidade de proliferação do que qualquer outro meio de armazenamento. A 5°C, a alternativa mais viável foi o leite, e a 20°C, a solução salina balanceada de Hank apresentou melhores resultados. Já a própolis não apresentou o desempenho esperado, já que independente da variação de temperatura, ela manteve nível de proliferação celular inferior ao do leite e da solução de Hank.

Resende et al. (2019) realizaram uma revisão sistemática sobre os meios de armazenamento naturais derivados de plantas e verificaram que os meios mais estudados foram própolis, água de coco e aloe vera. Devido aos resultados bastante heterogêneos encontrados, nenhuma das pesquisas avaliadas por esses autores foi classificada como de alta qualidade.

Osmanovic et al. (2019), em sua revisão sistemática, analisaram pesquisas sobre nove meios de armazenamento diferentes (solução salina de Hank, água de

torneira, Dulbecco's Modified Eagle Medium- DMEM, leite, saliva, própolis 10% e 20%, Gatorade® e ViaSpan®-uma solução de conservação de órgãos). Verificaram que, em até duas horas, a solução salina balanceada de Hank, o DMEM, a própolis 10% a 20% e o ViaSpan® conservaram mais de 80% das células do ligamento periodontal. Para um armazenamento de 24 horas, o ViaSpan® apresentou a melhor sobrevivência destas células, seguido pelo DMEM e própolis 10%. O leite e a solução salina de Hank mostraram um desempenho semelhante, porém devem armazenar por um período inferior a 24 horas. De acordo com os autores, apesar de outros meios obterem um melhor desempenho, o leite ainda continua sendo a substância mais conveniente, pois é mais acessível e de menor valor.

### 3 | METODOLOGIA

Este trabalho é uma revisão de literatura recente sobre a utilização da própolis como meio de armazenamento em casos de avulsão dentária. A pesquisa bibliográfica foi realizada no mês de julho de 2019, por meio da base de dados *online PubMed/Medline*. Os descritores utilizados para a busca foram “*Propolis*” and “*Periodontal ligament*”.

Como critérios de inclusão, foram buscados artigos que se enquadravam e apresentavam características relevantes ao objetivo do trabalho, como técnicas empregadas, meios de armazenamento utilizados, temperatura, pH, tempo de utilização e duração da efetividade dos meios de armazenamento. Foram excluídos os artigos que não se referiram ao tema e apresentaram falta de clareza metodológica (tempo de armazenamento e temperatura utilizada).

Foram observados nos artigos, a proveniência das células do ligamento periodontal (dente recém-extraído ou cultivadas em meio de cultura), o tipo e a concentração da própolis utilizada, a temperatura e o tempo de armazenamento no meio.

Além dos artigos levantados, também foram utilizadas algumas referências clássicas (SILVA et al., 2013; SFORCIN, 2016; ZABAIUO et al., 2017).

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de artigos completos levantados nos últimos cinco anos, disponíveis na base de dados consultada foi de 13 artigos. Após criteriosa leitura dos mesmos, foram excluídos quatro (dois, por não condizerem com o assunto e dois, por falha metodológica), restando nove artigos para avaliação. Destes, apenas um estudo avaliou a própolis como substância com capacidade inibitória sobre os osteoclastos (WIMOLSANTIRUNGSRI et al., 2018), enquanto as demais pesquisas estudaram a capacidade de diferenciação osteogênica e viabilidade celular (ULUSOY et al., 2016;

PRUEKSAKOM et al., 2016; SOUZA et al., 2017; YUAN et al., 2018; SOUZA et al., 2019).

A própolis apresenta características distintas, dependendo da região geográfica na qual foi extraída. Em três estudos, a própolis foi de origem brasileira (SOUZA et al., 2017; YUAN et al., 2018; SOUZA et al., 2019); em dois, tailandesa (PRUEKSAKOM et al., 2016; WIMOLSANTIRUNGSRI et al., 2018) e apenas um, de origem turca (ULUSOY et al., 2016). Três artigos foram de revisão sistemática (ADNAN et al., 2018; OSMANOVIC et al., 2019; RESENDE et al., 2019), não sendo possível estabelecer a origem da própolis. Contudo, de acordo com Osmanovic et al. (2019), a própolis de origem brasileira é a mais pesquisada mundialmente e, dependendo da região geográfica na qual foi extraída, ela pode apresentar características distintas. Apesar de existir uma composição distinta para cada própolis, essas diferentes substâncias químicas apresentam as mesmas funções. Porém, algo que pode influenciar em seu desempenho, são os meios de diluição utilizados na fabricação do extrato. Os meios de diluição podem ser de origem oleosa, alcoólica ou aquosa. O meio aquoso não é muito utilizado, pois poucos constituintes da própolis podem ser extraídos através dele, a não ser que se utilizem temperaturas muito elevadas, o que pode interferir na estrutura química da própolis. Já o meio oleoso é utilizado quando o extrato é destinado para fins cosméticos. Sendo assim, o meio de diluição mais adequado para a própolis para fins terapêuticos é o alcoólico (SFORCIN, 2016).

A própolis bruta foi diluída em diferentes substâncias, sendo o etanol a mais utilizada, porém em diferentes concentrações (PRUEKSAKOM et al., 2016; ULUSOY et al., 2016; WIMOLSANTIRUNGSRI et al., 2018), seguido pelo uso do propilenoglicol (SOUZA et al., 2017; SOUZA et al., 2019) e pelo dimetilsulfóxido e DMEM (YUAN et al., 2018). Os tempos de diluição para obtenção do extrato de própolis também variou de cinco (ULUSOY et al., 2016; PRUEKSAKOM et al., 2016; WIMOLSANTIRUNGSRI et al., 2018) a 10 dias (SOUZA et al., 2017; SOUZA et al., 2019). Apenas um artigo optou pelo uso imediato da própolis (YUAN et al., 2018). Contudo, essa variação de tempos para obtenção do extrato não interferiu no desempenho da própolis.

De acordo com as pesquisas *in vitro* (SOUZA et al., 2017; SOUZA et al., 2019) e as revisões sistemáticas (ADNAN et al., 2018, OSMANOVIC et al., 2019), o meio mais indicado para armazenamento foi o leite de vaca. Porém, das seis pesquisas *in vitro*, apenas uma demonstrou que a própolis não apresentou o desempenho esperado, mas isto ocorreu em períodos maiores que três horas de armazenamento (SOUZA et al., 2019). Já Ulusoy et al. (2016) verificaram melhor desempenho do leite de cabra, em períodos maiores que uma hora, em relação ao leite de vaca. Este último apresentou resultados semelhantes a própolis na primeira hora de armazenamento. Souza et al. (2017) verificaram que a temperatura (5°C ou 20°C) não influenciava na ação da própolis em relação à viabilidade celular e capacidade de proliferação do ligamento periodontal, em períodos curtos (até três horas), diferentemente do que ocorreu com o leite, que manteve melhor suas propriedades a uma temperatura

baixa (5°C), por até 96h. Osmanovic et al (2019) relataram que, em até duas horas, a própolis (10% e 20%) tem capacidade de conservar 80% do ligamento periodontal. Períodos superiores a 24h, a mais indicada seria a própolis 10%, com viabilidade de 68,3% das células do ligamento periodontal.

Houve diferença entre as concentrações de própolis utilizadas para o tratamento das células do ligamento periodontal (ULUSOY et al., 2016; PRUEKSAKOM et al., 2016; WIMOLSANTIRUNGSRI et al., 2018; YUAN et al., 2018), sendo que, na maioria dos estudos aqui analisados, utilizou-se a concentração de 20% (ULUSOY et al., 2016; SOUZA et al., 2017; SOUZA et al., 2019). Contudo, de acordo com a revisão sistemática de Osmanovic et al., (2019), a concentração que apresentou uma maior eficácia por um período maior de tempo (entre 3 e 24h) foi de a 10%.

O tempo máximo de acondicionamento das células do ligamento periodontal em substâncias de armazenamento foi de 120 horas (SOUZA et al., 2017), e o tempo mínimo de três horas (PRUEKSAKOM et al., 2016). De acordo com Souza et al. (2017), um dente pode permanecer armazenado de forma segura no leite por até 24 horas, enquanto que, na própolis, deve permanecer em média de duas a três horas. Contudo, segundo Yuan et al. (2018), mesmo o leite sendo capaz de manter a viabilidade celular por um maior período de tempo, existe também um maior risco de reabsorção radicular e anquilose, em dentes armazenados neste meio. Além disso, a temperatura pode influenciar na eficácia de armazenamento do leite (SOUZA et al., 2017). Já de acordo com Wimolsantirungsri et al. (2018), para um dente avulsionado que será reimplantado em um curto período de tempo, a melhor atitude a ser feita é imergi-lo em própolis, pois assim ele terá mais chances de sucesso na sua reimplantação, visto que a própolis apresenta propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas e ainda previne a reabsorção radicular e anquilose.

## 5 | CONCLUSÕES

O leite continua sendo meio mais indicado de armazenamento de dentes avulsionados, principalmente por períodos maiores de tempo (até 24h), mantendo a viabilidade do ligamento periodontal. Contudo, deve-se utilizar este meio refrigerado (5°C), para sua melhor ação, e quanto maior o tempo de armazenamento, maior a probabilidade de insucesso, como reabsorção radicular e anquilose. A própolis também tem demonstrado bom desempenho, devido suas características anti-inflamatórias, antibacterianas, antioxidantes, imuno-estimulantes e inibitórias de osteoclastos. Porém, os dentes devem ser acondicionados na mesma por curtos períodos de tempo (até três horas), independentemente da temperatura deste meio.

Apesar de todos os artigos estudarem cultura de células do ligamento periodontal, existe a limitação da falta de ferramentas validadas para se avaliar os reais riscos clínicos e os níveis de evidência de estudos *in vitro*. Novas pesquisas

ainda são necessárias, pois muitas questões ainda precisam ser esclarecidas, tanto em relação à composição e concentração da própolis utilizada, quanto aos dados disponíveis da literatura atual, já que apresentam metodologias distintas, o que impede a comparação criteriosa entre os estudos. Seria benéfico estabelecer ensaios clínicos mais completos e que determinem os efeitos dos meios de armazenamento, com preservação do paciente que sofreu o replante por um tempo prolongado.

## REFERÊNCIAS

- ADNAN, S.; LONE, M. M.; KHAN, F. R.; HUSSAIN, S. M.; NAGI, S. E. **Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review.** Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology, v. 34, n.2, p.59-70, 2018.
- OSMANOVIC, A.; HALILOVIC, S.; KURTOVIC-KOZARIC, A.; HADZIABDIC, N. **Evaluation of periodontal ligament cell viability in different storage media based on human PDL cell culture experiments-A systematic review.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v. 34, n.6, p.384-393, 2018.
- PRUEKSAKORN, A. et al. **The preservative effect of Thai propolis extract on the viability of human periodontal ligament cells.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v.32, n.6, p.495-501, 2016.
- RESENDE, K. K. M.; FARIA G.P.; LONGO, D.L.; MARTINS, L. J. O.; COSTA, L. R. R. **In vitro evaluation of plants as storage media for avulsed teeth: a systematic review.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology. 2019 [citado em 25 de julho 2019]. <https://doi.org/10.1111/edt.12501>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/edt.12501>
- SFORCIN, J. M. **Biological properties and therapeutic applications of propolis.** Phytotherapy Research, v.30, n.6, p.894–905, 2016.
- SILVA, E. J. N. L.; ROLLEMBERG, C. B.; DE COUTINHO-FILHO, T.; KREBS, R. L.; ZAIA, A. A. **A multiparametric assay to compare cytotoxicity of avulsed tooth storage media.** Brazilian Journal of Oral Sciences, v.34, n.1, p.90-94, 2013.
- SOUZA, B. D. M.; GARCIA, L. F. R.; BORTOLUZZI, E. A.; FELIPPE, W. T.; FELIPPE, M. C. S. **Effects of several storage media on viability and proliferation capacity of periodontal ligament cells.** European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry. 2019 [citado em 25 de julho 2019] <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00450-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40368-019-00450-8>
- SOUZA, B. D.; BORTOLUZZI, E. A.; REYES-CARMONA, J.; DOS SANTOS, L. G.; SIMÕES, C. M.; FELIPPE, W. T.; FELIPPE, M. C. **Effect of temperature and seven storage media on human periodontal ligament fibroblast viability.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v.33, n.2, p.100-105, 2017.
- ULUSOY, A. T.; KALYONCUOGLU, E.; KAYA, S.; CEHRELI, Z. C. **Evaluation of goat milk as storage media to preserve viability of human periodontal ligament cells in vitro.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v.32, n.4, p.264-268, 2016.
- WIMOLSANTIRUNGSRI, N.; MAKEUDOM, A.; LOUWAKUL, P.; SASTRARUJI, T.; CHAILERTVANITKUL, P.; SUPANCHART, C.; KRISANAPRAKORNKIT, S. **Inhibitory effect of Thai propolis on human osteoclastogenesis.** Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v.34, n.4, p.237-244, 2018.

YUAN, X. J.; WANG, Y. Y.; SHI, B. Q.; ZHAO, Y. M. **Effect of propolis on preserving human periodontal ligament cells and regulating pro-inflammatory cytokines.** Dental traumaology : official publication of International Association for Dental Traumatology, v.34, n.4, p.245-253, 2018.

ZABAIYOU, N. et al. **Biological properties of propolis extracts: Something new from an ancient product.** Chemistry and physics of lipids, v. 207, part. B, p.214-222, 2017.

## **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

Ácido hialurônico 1, 2, 10, 11  
Alendronato 38, 39, 40, 45, 46, 50, 51  
Avulsão dentária 58, 59, 63

### B

Bruxismo 2, 18, 94, 162, 163, 164, 165, 166, 180, 183

### C

Câncer 31, 35, 36, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 138, 139, 140, 143, 146, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 212  
Candida albicans 25, 26, 27, 30  
Candidíase bucal 129  
Candidíase Bucal 25, 26, 27  
Carcinoma de células escamosas 117, 123  
Cerâmica 12, 13, 14, 15, 17, 24  
Cirurgia bucal 106  
Cirurgia parendodôntica 68, 69, 76, 77, 78, 79  
Cistos odontogênicos 106, 107  
Complicações 1, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 28, 53, 56, 57, 69, 75, 112, 118, 120, 143, 161, 248, 252, 253, 259, 260, 262, 263  
Contenção de riscos biológicos 25, 26, 27  
Criança 134, 140, 159, 160, 162, 163, 166, 174, 179, 180, 182, 183, 184, 185

### D

Dente impactado 53  
Descompressão 106, 108, 109, 110, 112, 113  
Doença periodontal 31, 33, 34, 35, 130, 144, 151, 158, 241, 260

### E

Endodontia 70, 78, 79, 80, 88, 92, 100, 103, 104  
Estética 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 68, 201, 209, 259

### F

Facetas 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 163

### H

Helicobacter pylori 31, 32, 33, 35, 36, 37

## M

Microbiologia 25, 26, 27, 177  
Microtomografia por Raio-X 39  
MTA 68, 69, 73, 74, 75, 77  
Multidisciplinariedade 125

## O

Odontologia em saúde pública 117  
Odontologia hospitalar 125  
Odontologia Hospitalar 125, 128, 132, 135  
Odontometria 92, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 103  
Odontopediatria 158, 159, 160, 162, 176, 177, 186  
Osso 17, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 59, 76, 77, 118, 261

## P

Periodontite apical crônica 68  
Preparo do canal radicular 80, 81  
Própolis 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66  
Protocolos 25, 28, 92, 122, 138, 140, 145, 158

## Q

Quimioterapia 116, 118, 119, 120, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 150, 152, 155, 156, 158, 160, 161

## R

Radioterapia 116, 117, 118, 119, 120, 124, 138, 139, 141, 150, 152, 155, 156, 159, 160  
Reabsorção inflamatória 68  
Reimplante dentário 58

## S

Saliva 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 63, 119, 145, 147, 149, 151, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 180  
Saúde 1, 4, 5, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 41, 82, 94, 107, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 177, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 237, 238, 242, 243, 245, 246, 247, 252, 256, 257  
Saúde bucal 125, 127, 128, 132, 134, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 149, 150, 151, 157, 158, 160, 184, 187, 189, 190, 191, 194, 195, 197, 211, 212, 213, 215, 218, 221, 224, 226, 231, 234, 235  
Saúde Bucal 27, 139, 189, 211, 212, 213, 215, 216, 223, 224, 225, 227, 230, 233

Substitutos ósseos 47

Substitutos Ósseos 39

## T

Terceiro molar 53, 54, 57, 260, 262, 263

Toxinas botulínicas 1

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-771-0



9 788572 477710