



# Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 4

---

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)



# Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 4

---

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Karine de Lima

**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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – 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 Internazionale delle Figlie di 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 Pietrobon – 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. 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  
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. 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  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 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  
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. 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  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C741 Comunicação científica e técnica em odontologia 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-961-5

DOI 10.22533/at.ed.615202401

1. Dentistas. 2. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.

CDD 617.6069

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

A inovação é o combustível do crescimento profissional em todas as áreas, mesmo na mais tradicional até a área mais tecnológica. A Odontologia é a ciência que agrega os princípios técnicos tradicionais, como por exemplo, aqueles postulados por Greene Vardiman Black, às mais avançadas tecnologias, como escâneres intraorais e impressoras 3D capazes de produzirem peças anatomicamente perfeitas, específicas para cada caso.

Pensando na propagação de conhecimento dentro das mais variadas áreas de atuação do Cirurgião Dentista, a Atena Editora disponibiliza mais um compilado de artigos, organizados em dois volumes, com a temática Comunicação Técnica e Científica em Odontologia.

Espero que a leitura do conteúdo deste E-book proporcione ampliação de conhecimentos e que também provoque curiosidade em você, leitor, pois são os novos questionamentos que impulsionam novas descobertas.

Ótima leitura.

Emanuela C. dos Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
APLICABILIDADES CLÍNICAS DO SISTEMA ADESIVO UNIVERSAL: RELATOS DE CASOS	
Leone Pereira Soares	
Anderson Carlos de Oliveira	
Vitor Cosentino Delvizio	
Paula Nunes Guimarães Paes	
Letícia de Souza Lopes	
Mauro Sayão de Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6152024011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
RESISTÊNCIA DE UNIÃO DOS CIMENTOS AUTOADESIVOS E UNIVERSAIS À DENTINA RADICULAR: PUSH-OUT	
Maria Catarina Almeida Lago	
Áurea Fernanda de Araújo Silva Tavares	
Viviane Afonso Mergulhão	
Cácio Lopes Mendes	
Ricardo Alves dos Santos	
Maria Tereza Moura de Oliveira Cavalcanti	
Leonardo José Rodrigues de Oliveira	
Claudio Paulo Pereira de Assis	
Monica Soares de Albuquerque	
Maria Hermínia Anníbal Cavalcanti	
Rodivan Braz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6152024012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
AVALIAÇÃO DA MICROINFILTRAÇÃO DAS RESINAS BULK FILL	
Cácio Lopes Mendes	
Cláudio Paulo Pereira de Assis	
Hermínia Annibal	
Cláudia Geisa Souza Silva	
Tereza Cristina Correia	
Rodivan Braz Silva Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6152024013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
CHÁ VERDE: EFEITO NA RESISTÊNCIA ADESIVA AO ESMALTE APÓS CLAREAMENTO E ESCOVAÇÃO COM DENTIFRÍCIO BRANQUEADOR	
Isabel Ferreira Barbosa	
Josué Junior Araujo Pierote	
Gisele Vieira Cavalio Lima	
Gisele Soares Almeida	
Denise Fernandes Lopez Nascimento	
Gisele Damiana da Silveira Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6152024014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>52</b>
ANÁLISE DO PERCENTUAL DE COLÁGENO NA DENTINA HUMANA ENTRE DIFERENTES ETNIAS, GÊNEROS E IDADES	
Taíssa Cássia de Souza Furtado	
Nadiele Oliveira Santos	
Jessyka Cristina dos Santos	
Juliana Barbosa de Faria	
Gilberto Antonio Borges	

**CAPÍTULO 6 ..... 63**

TREATMENT SUCCESS AND CARIES LESION PROGRESSION AFTER SELECTIVE CARIES REMOVAL TECHNIQUE AND RESTORATIVE TREATMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

Manuela da Silva Spinola  
Cristiane Mayumi Inagati  
Guilherme da Rocha Scalzer Lopes  
Márcia Carneiro Valera Garakis  
Renata Marques de Melo Marinho  
Eduardo Bresciani

DOI 10.22533/at.ed.6152024016

**CAPÍTULO 7 ..... 73**

INFLUÊNCIA DE RECOBRIMENTO VÍTREO E ATAQUE COM ÁCIDO FLUORÍDRICO NA TOPOGRAFIA DA SUPERFÍCIE Y-TZP PARA CAD/CAM

Maria Eliza Steling Rego  
Paula Nunes Guimarães Paes  
Fabiana Ribeiro da Silva  
Paula Mendes Jardim

DOI 10.22533/at.ed.6152024017

**CAPÍTULO 8 ..... 81**

DEGRADAÇÃO DE MATERIAL REEMBASADOR RESILIENTE: ESTUDO *IN VITRO*

William Kokke Gomes  
Augusto César Sette-Dias  
Frederico Santos Lages  
Cláudia Lopes Brilhante Bhering  
Renata Gonçalves de Paula  
Roberta Laura Valadares  
Dyovana Wales Silva

DOI 10.22533/at.ed.6152024018

**CAPÍTULO 9 ..... 94**

ESQUEMAS OCLUSAIS EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Luana de Freitas de Brito  
William Fernandes Lacerda  
Giselle Emilãine da Silva Reis  
Yasmine Mendes Pupo  
Priscila Brenner Hilgenberg Sydney  
Márcio José Fraxino Bindo  
Luciano Mundim de Camargo

DOI 10.22533/at.ed.6152024019

**CAPÍTULO 10 ..... 105**

PRINCIPAIS MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Clayson William da Silva Neves  
Myllena Jorge Neves  
Natália Bezerra Cavéquia  
Maryana Fernandes Praseres  
Cesar Roberto Pimenta Gama

Juliana Feitosa Ferreira  
Maria Áurea Lira Feitosa  
Frederico Silva de Freitas Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.61520240110**

**CAPÍTULO 11 ..... 115**

ANÁLISE BIOMECÂNICA DA INFLUÊNCIA DO ÂNGULO DE CONICIDADE INTERNA DE 11,5° OU 16° EM IMPLANTES CONE MORSE

Karla Zancopé  
Frederick Khalil Karam  
Giovanna Chaves Souza Borges  
Flávio Domingues das Neves

**DOI 10.22533/at.ed.61520240111**

**CAPÍTULO 12 ..... 138**

ANALISE HISTOMORFOMÉTRICA DE ENXERTOS UTILIZANDO LUMINA BONE POROUS®

Sergio Charifker Ribeiro Martins  
Daiane Cristina Peruzzo  
Leandro Lécio de Lima Sousa  
Jose Ricardo Mariano  
Gustavo Pina Godoy

**DOI 10.22533/at.ed.61520240112**

**CAPÍTULO 13 ..... 156**

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF CRYOTHERAPY AND HEAT THERAPY IN MORBIDITY AFTER SURGERY

Laura de Fátima Souto Maior  
Érica Passos de Medeiros Lacerda

**DOI 10.22533/at.ed.61520240113**

**CAPÍTULO 14 ..... 171**

THE IMPORTANCE OF IN VITRO TESTS FOR BIOMATERIALS AND DRUGS APPLIED IN THE MEDICAL AREA

Sabrina de Moura Rovetta  
Maria Angélica de Sá Assis  
Carla Pereira Freitas  
Felipe Eduardo de Oliveira  
Luana Marotta Reis de Vasconcellos  
Sigmar de Mello Rode

**DOI 10.22533/at.ed.61520240114**

**CAPÍTULO 15 ..... 183**

EFEITO DA RADIAÇÃO IONIZANTE NA MICROARQUITETURA CORTICAL ÓSSEA EM FÊMUR DE RATO: ESTUDO PILOTO

Pedro Henrique Justino Oliveira Limirio  
Lorena Soares Andrade Zanatta  
Camila Rodrigues Borges Linhares  
Jessyca Figueira Venâncio  
Milena Suemi Irie  
Priscilla Barbosa Ferreira Soares  
Paula Dechichi

**DOI 10.22533/at.ed.61520240115**

**CAPÍTULO 16 ..... 191**

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS DISTÚRBIOS DE DESENVOLVIMENTO DENTÁRIO VISUALIZADOS ATRAVÉS DE RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS

Lucas Santos Villar  
Wellington Dorigheto Andrade Vieira  
Maria Inês da Cruz Campos

**DOI 10.22533/at.ed.61520240116**

**CAPÍTULO 17 ..... 199**

PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS REALIZADAS NA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFPA

Breno Oliveira da Silva  
João Lucas da Silva Figueira  
Melquizedec Luiz Silva Pinheiro  
Edivam Brito da Silva Filho  
Gardênia de Paula Progênio Monteiro  
Johnatan Luís Tavares Góes  
André Alencar de Lemos  
Leonardo Gabriel Gomes Trindade  
Pâmela Karoline Silva Xavier  
Pedro Luiz de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.61520240117**

**CAPÍTULO 18 ..... 213**

EXAMES COMPLEMENTARES NO AUXÍLIO DO DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM): REVISÃO DE LITERATURA

José Eraldo Viana Ferreira  
Daniella de Lucena Moraes  
Camila Maia Vieira Pereira  
Kyara Dayse de Souza Pires  
Paula Miliana Leal  
Marcelo Magno Moreira Pereira  
Pettely Thaise de Souza Santos Palmeira

**DOI 10.22533/at.ed.61520240118**

**CAPÍTULO 19 ..... 225**

EVIDENCIAÇÃO ANATÔMICA E DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DO ÓSTIO DO SEIO MAXILAR EM PEÇA CADAVÉRICA FORMOLIZADA

Polyanne Junqueira Silva Andresen Strini  
Cássio Mendes de Alcântara  
Paulinne Junqueira Silva Andresen Strini

**DOI 10.22533/at.ed.61520240119**

**CAPÍTULO 20 ..... 228**

A SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS (AROEIRA) E SUA APLICAÇÃO NA ODONTOLOGIA

Lucas Dantas Pereira  
Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima  
Wellington Gabriel Silva de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.61520240120**

<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>234</b>
ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA E FATORES DESENCADEANTES DA SÍNDROME DE BURNOUT EM DOCENTES	
Ricardo José de Lima	
João Vítor Macedo Marinho	
Vanessa de Carla Batista dos Santos	
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani	
Mara Cristina Ribeiro	
Aleska Dias Vanderlei	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61520240121</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>250</b>
ANÁLISE SALIVAR E AVALIAÇÃO PERIODONTAL DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS SOB REGIME DE TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA	
Kelly Cristine Tarquínio Marinho	
Alexandre Cândido da Silva	
Camila Correia dos Santos	
Élcio Magdalena Giovani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61520240122</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>259</b>
INFLUENCE OF ER,CR:YSGG LASER, ASSOCIATED OR NOT TO 5% FLUORIDE VARNISH, IN THE TREATMENT OF EROSION IN ENAMEL AND OF LONGITUDINAL MICROHARDNESS	
Cesar Penazzo Lepri	
Gabriella Rodovalho Paiva	
Marcela Beghini	
Regina Guenka Palma Dibb	
Juliana Jendiroba Faraoni	
Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira	
Denise Tornavoi de Castro	
Vinicius Rangel Geraldo- Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61520240123</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>267</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>268</b>

## ANÁLISE SALIVAR E AVALIAÇÃO PERIODONTAL DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS SOB REGIME DE TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA

Data de aceite: 13/01/2020

### **Kelly Cristine Tarquínio Marinho**

Faculdade de Odontologia da Universidade  
Paulista – São Paulo – SP  
<http://lattes.cnpq.br/7543483463022755>

### **Alexandre Cândido da Silva**

Faculdade de Odontologia da Universidade  
Paulista – São Paulo – SP  
<http://lattes.cnpq.br/1709444511381653>

### **Camila Correia dos Santos**

Faculdade de Odontologia da Universidade  
Paulista – São Paulo – SP  
<http://lattes.cnpq.br/1197974417403186>

### **Élcio Magdalena Giovani**

Faculdade de Odontologia da Universidade  
Paulista – São Paulo – SP  
<http://lattes.cnpq.br/2222333266394595>

Data de submissão: 18/11/2019

**RESUMO:** Drogas imunossupressoras são administradas aos pacientes transplantados renais para evitar a rejeição do órgão transplantado, as mesmas promovem diminuição da expressividade dos linfócitos T, deixando-os susceptíveis às infecções oportunistas. O objetivo do trabalho foi avaliar a presença de doença periodontal e risco de cárie dos pacientes transplantados renais

sob terapia imunossupressora. Trinta e nove pacientes transplantados renais atendidos na Universidade Paulista, foram submetidos a exame periodontal e aos testes de fluxo e capacidade tampão da saliva com DentoBuff® e teste com fitas de pH fix para verificar o pH salivar. 8 pacientes foram diagnosticados com doença periodontal (20,5%), a média para o índice de placa e sangramento foi 42,8% e 26%, respectivamente. Os parâmetros salivares evidenciaram 5 pacientes com fluxo salivar normal, apenas 1 paciente apresentou fluxo salivar baixo. 51% dos pacientes apresentaram capacidade tampão da saliva intermediária e 49% normal, com relação ao pH salivar 51% da amostra apresentou pH salivar ácido. Salienta-se a importância de realização de programas educacionais para conseguir mudanças e conscientização de hábitos bucais saudáveis para manterem uma saúde bucal satisfatória.

**PALAVRAS-CHAVE:** doença periodontal; transplante renal; saúde bucal.

### SALIVARY ANALYSIS AND PERIODONTAL EVALUATION IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENTS ON IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY REGIMEN

**ABSTRACT:** Immunosuppressive drugs are administered to kidney transplant patients to prevent rejection of the transplanted organ, these drugs promote decreased T lymphocyte

expressiveness, they become susceptible to opportunistic infections. The objective of this study was to evaluate the presence of periodontal disease and caries risk in kidney transplant patients on immunosuppressive therapy regimen. Thirty-nine renal transplant patients treated at Universidade Paulista underwent periodontal examination and DentoBuff® saliva flow and buffer capacity tests and pH-fixed tapes to verify salivary pH. 8 patients were diagnosed with periodontal disease (20.5%), the mean for plaque index and bleeding was 42.8% and 26%, respectively. Salivary parameters showed 5 patients with normal salivary flow, only 1 patient had low salivary flow. 51% of the patients had intermediate saliva buffering capacity and 49% normal, regarding salivary pH, 51% of the sample presented acid salivary pH. We stress the importance of conducting educational programs to achieve changes and awareness of healthy oral habits to maintain satisfactory oral health.

**KEYWORDS:** periodontal disease; kidney transplant; oral health;

## 1 | INTRODUÇÃO

O transplante renal é, atualmente, a melhor opção terapêutica e de reabilitação para pacientes com insuficiência renal crônica em estágio terminal, seja de origem congênita ou por doenças infecciosas e/ou inflamatórias crônico-degenerativas. O paciente é conduzido a uma qualidade de vida melhor e a sua expectativa de vida acaba sendo prolongada a partir de enxerto de rim compatível, quando comparado àquele mantido cronicamente em diálise (SILVA E FIGUEIREDO, 1998).

Drogas imunossupressoras são administradas aos pacientes transplantados renais para a prevenção da rejeição ao órgão transplantado. Em decorrência da imunossupressão os pacientes tornam-se susceptíveis a infecções oportunistas devido à diminuição da expressividade dos linfócitos T (SILVA, 2000; GUDAPATI et al., 2002; COSTA FILHO et al., 2007).

Os pacientes transplantados são mais susceptíveis a infecções por bactérias gram-negativas (*Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella*), fungos (*Cândida*, *Aspergillus*, *Mucor*) e vírus (herpes simples e herpes zoster), devido à diminuição da expressividade dos linfócitos T. Em decorrência do aumento do risco de infecções, a profilaxia antimicrobiana deve ser instituída antes de qualquer tratamento odontológico que produza uma bacteremia transitória (SILVA, 2000; COSTA FILHO et al., 2007).

São descritas na literatura, alterações na cavidade bucal relacionadas aos medicamentos para controle pós-transplante, podendo ser observado infecção herpética, candidíase bucal papiloma, leucoplasia pilosa (CARVALHO et al., 2003) e em nível gengival, a fibromatose medicamentosa, que se classifica como um processo proliferativo não neoplásico, que se relaciona ao uso continuado da ciclosporina (MARSHALL; BARTOLD, 1998; SPOLIDORIO et al., 2000).

Leung et al. (2003) investigaram a microflora subgengival de transplantados renais, com (grupo B) ou sem destruição do tecido periodontal (grupo A), que apresentavam

ou não crescimento gengival. Bastonetes gram-negativos foram observados em todas as amostras, enquanto as prevalências de cocos Gram-negativos, bacilos curvos e espiroquetas foram mais do que 80%. As prevalências de cocos e fusiformes gram-positivos eram mais do que 60%. Bactérias filamentosas gram-negativas foram observadas em cerca de 50% das amostras, enquanto as prevalências de bacilos gram-positivos nos grupos A e B foram de 32% e 63%, respectivamente. Cocos gram + foram maiores no grupo A. A microflora subgengival dos receptores de transplante renal afetados pela periodontite era composta de bastonetes e espiroquetas gram-negativos.

A saliva é definida como um fluido produzido nas glândulas salivares maiores e menores, responsável pela lubrificação da mucosa bucal e possui como funções principais a proteção e defesa imunológica bucal, participação nos processos de desmineralização e remineralização do órgão dental, regulação do Efeito Tampão e manutenção do pH bucal (SILVA, 2017).

Alterações no padrão salivar podem influenciar na fisiologia bucal (FAVARO et al., 2006) podendo colaborar com o desenvolvimento clínico de doenças dependentes das propriedades salivares, como a cárie dentária e as doenças periodontais.

O objetivo do trabalho foi avaliar a presença de doença periodontal e risco de cárie dos pacientes transplantados renais sob terapia imunossupressora

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trinta e nove pacientes transplantados renais atendidos no Centro de Estudos e Atendimento a Pacientes Especiais - (CEAPE-UNIP), da Faculdade de Odontologia da Universidade Paulista, Campus Indianópolis, São Paulo – SP, encaminhados do Hospital dos Rins, foram submetidos a exame periodontal e aos testes de fluxo e capacidade tampão da saliva com DentoBuff® e teste com fitas de pH fix para verificar o pH salivar. Como critérios de inclusão: pacientes transplantados renais em uso de terapia imunossupressora e critérios de exclusão: terem realizado tratamento periodontal nos últimos 6 meses, gestantes, lactantes, pacientes que apresentaram tosse, edemas em membros inferiores, febre, dispneia, pulsoterapia com prednisona (3 a 5 dias), HAS não controlada.

O projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIP- SP, sendo aprovado pelo parecer nº 304.200

Todos os pacientes foram esclarecidos sobre o benefício da pesquisa e as dúvidas foram esclarecidas; foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da participação na referida pesquisa

## **Avaliação periodontal:**

### **Profundidade clínica de sondagem (PS)**

Realizada com isolamento relativo, utilizando sonda milimetrada de 1 a 10 mm e iluminação artificial. A sonda foi introduzida na região da gengiva marginal e inserida de cada dente; a mensuração foi anotada na ficha clínica, sendo considerado portador de doença periodontal  $PS \leq 4\text{mm}$

### **Índice de Placa Visível e Índice de Sangramento**

O Índice de sangramento foi realizado por meio de verificação dos pontos sangrantes visíveis, até 15 segundos após a sondagem, em seis sítios por dente.

O número de faces dentais sangrantes foi dividido pelo número total de faces dentais, obtendo-se o índice de sangramento.

O resultado desse teste foi anotado, e avaliadas a presença ou ausência de inflamação em um padrão binomial (contagem dicotômica).

Nesse sistema, o sangramento da margem gengival recebe marcação “1”, enquanto a ausência de sangramento recebe marcação “0”. (MÜHLEMANN e SON, 1971).

O resultado do índice de placa visível foi avaliado pelo Teste de Ainamo e Bay (1975), avaliando um padrão binomial (contagem dicotômica).

A placa visível recebeu marcação “1”, enquanto nenhuma placa visível recebeu marcação “0”.

### **Fluxo salivar**

Foi realizado com o kit DentoBuff®, que contém tablete de goma base, copo de coleta graduado e indicador.

O paciente deve estar em jejum de duas horas. Mastigar a goma por 30 segundos e desprezar a saliva acumulada (não jogar fora a goma). Iniciar a contagem de 5 minutos, mastigando a goma e coletar a saliva no copo graduado, de 1 em 1 minuto, até completar os 5 minutos. Deixar a saliva coletada descansando por 2 minutos, logo após verificar a quantidade coletada e dividir por 5 para obtenção em ml/minutos (figura 1). A análise foi mensurada a partir dos escores do fabricante para o fluxo salivar (tabela1).

Quantidade	Avaliação do fluxo salivar
1,6 a 2,3 ml/min	Fluxo salivar normal
1,0 a 1,5 ml/min	Fluxo salivar intermediário
Menor 1,0 ml/min	Fluxo salivar baixo

Tabela 1: Scores adotado pelo fabricante em relação ao fluxo salivar



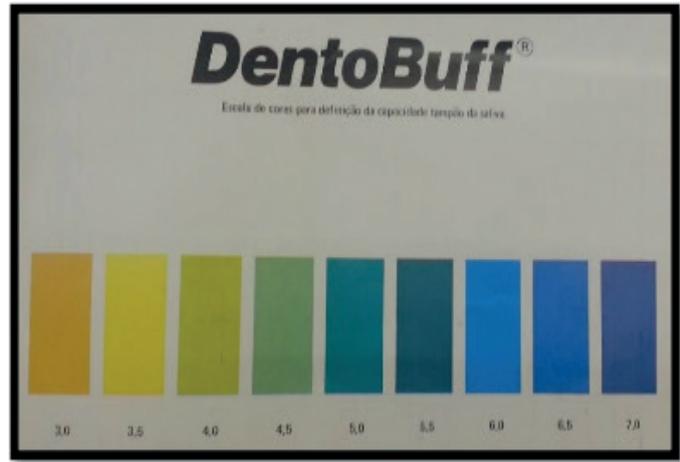
Figura 1 - Fluxo salivar coletado

### Capacidade tampão

Retira-se 1,5 ml da mesma saliva, coletada para avaliar o fluxo salivar, que encontra-se no copo graduado, com auxílio de uma seringa e coloca-se 1,0 ml dessa no flaconete que contém solução ácida (remova a tampa) + 4 gotas do indicador com auxílio do conta-gotas. Tampe novamente e agite por 10 segundos para homogeneização dos líquidos (saliva + solução ácida + indicador). Abra a tampa para remover o dióxido de carbono. Deixe repousar de 5 a 10 minutos, feche a tampa novamente e compare a cor da mistura com a escala de cores que acompanha o DentoBuff® na contracapa do manual (figuras 2A e 2B). Haverá um número correspondente à cor que avaliará a capacidade tampão da saliva.

Número	Avaliação da capacidade tampão
Menor que 4,5	Capacidade tampão baixa
4,5 a 5,5	Capacidade tampão intermediária
Maior que 5,5	Capacidade tampão normal

Tabela 2- Valores de referência da capacidade tampão adotados pelo fabricante

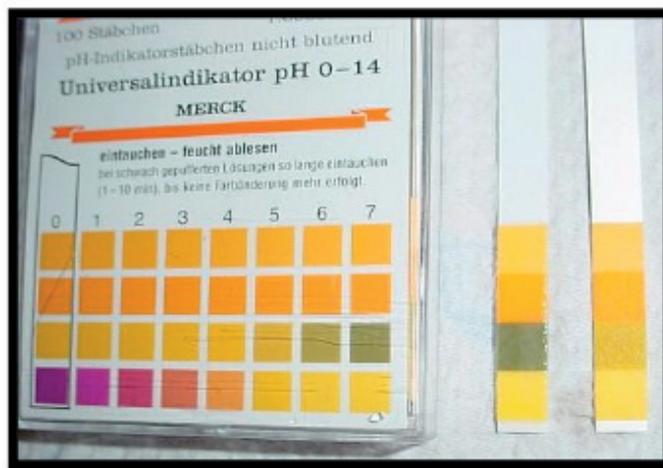


Figuras 2A e 2B - Capacidade tampão - comparação da cor do frasco com o manual do fabricante

### pH salivar

Foi realizado com fitas de pH fix 0-14, Alemanha.

Colocar a fita na cavidade oral e aguardar de 1 a 10 minutos para mudança de cor. Comparar com a escala da caixa do teste (figuras 3A e 3B).



Figuras 3A e 3B - Teste de pH salivar - pH fix 0-14, Alemanha

### 3 | RESULTADOS

Oito pacientes foram diagnosticados com doença periodontal (20,5%) (figura 4), a média para o índice de placa e sangramento foi 42,8% e 26%, respectivamente.

Os parâmetros salivares evidenciaram 5 pacientes com fluxo salivar normal, apenas 1 paciente apresentou fluxo salivar baixo. 51% dos pacientes apresentaram capacidade tampão da saliva intermediária e 49% normal, com relação ao pH salivar 51% da amostra apresentou pH salivar ácido.

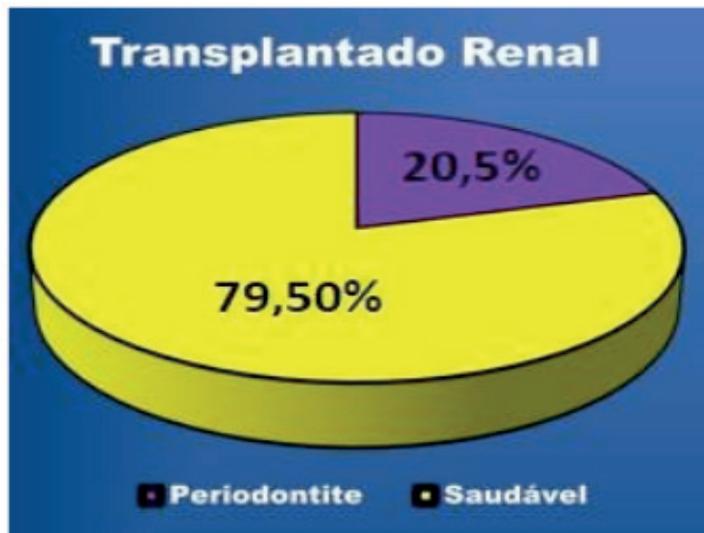


Figura 4: Porcentagem de pacientes acometidos pela doença periodontal

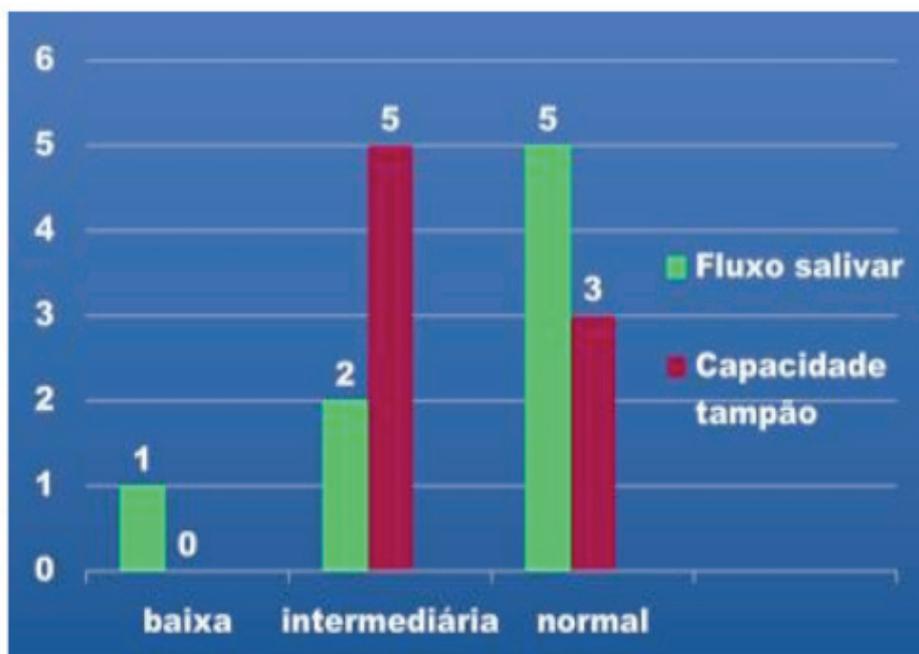


Figura 5: Avaliação dos parâmetros fluxo salivar e capacidade tampão da saliva

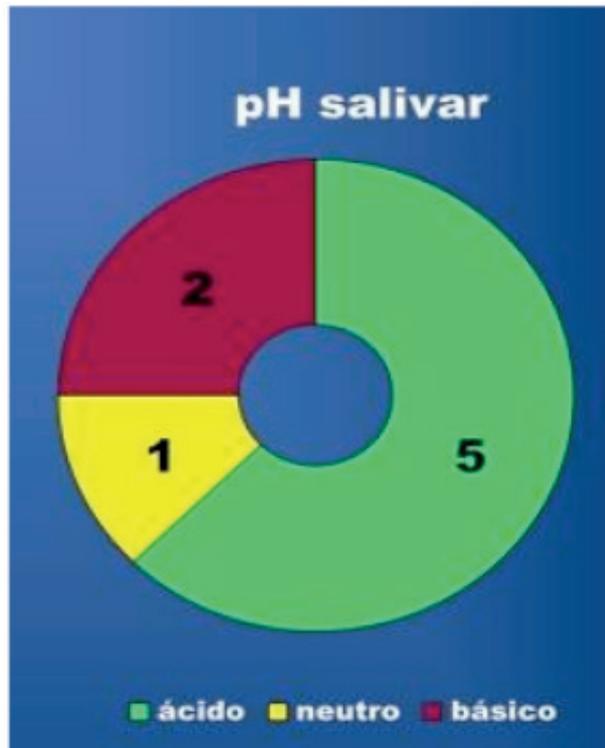


Figura 6: Avaliação do pH salivar

#### 4 | DISCUSSÃO

Com o objetivo de prevenir rejeição celular e humoral a órgãos transplantados são utilizados medicamentos imunossupressores, sendo que doses mais elevadas são utilizadas especialmente nos primeiros meses após a cirurgia de transplante, visando à prevenção da rejeição aguda, podendo levar os indivíduos a desenvolverem infecções oportunistas pela diminuição da expressividade dos linfócitos T. (MARCEN, 2009; JESUS, 2013). Apesar dos indivíduos avaliados utilizarem drogas para o controle pós-transplante, os resultados não sugeriam alterações do padrão salivar, mesmo apresentando doença periodontal.

Vários estudos mostram a inter-relação entre a presença de periodontite, caracterizando quadro inflamatório persistente e doenças sistêmicas. No entanto, são escassos os trabalhos que investigaram o impacto da presença de periodontite em transplantados renais (IOANNIDOU et al., 2010).

##### Considerações finais

Salienta-se a importância de realização de programas educacionais para conseguir mudanças e conscientização de hábitos bucais saudáveis.

É importante acompanhar os pacientes transplantados renais sempre os orientando da importância de uma saúde bucal satisfatória para evitar doenças oportunistas que poderiam ser um fator de risco para perda do órgão transplantado.

## REFERÊNCIAS

- Ainamo, J; Bay, I. **Problems and proposals for recording gingivitis and plaque.** Int Dent J, v. 25, p.229–235, 1975.
- Costa Filho, J. Z.; Padilha, W.S.M.; Santos, E.K.N. **Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica.** Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac, v. 7, p. 19-28, 2007.
- FAVARO R.A.A. et. al. **Xerostomia: etiologia, diagnóstico e tratamento.** Arch. Oral Reser., v.2, n.4,
- Gudapati, A.; Ahmed, P.; Rada, R. **Dental Management of Patients with Renal Failure.** Gen Dent, v. 50, p. 508-11, 2002.
- Ioannidou, E. et al. **Periodontitis case definition affects the association with renal function in kidney transplant recipients.** Oral Dis, v.16, p. 636-642, 2010. doi:10.1111/j.1601-0825.2010.01665.x.
- JESUS, P.H.S. **Prevalência das lesões bucais em transplantados renais: correlação da sobrevida do enxerto e com o risco cardiovascular.** 2013. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- LEUNG, W.K. et al. **Subgingival microbiota of renal transplant recipients.** Oral Microbiol Immunol, v. 18: p. 37–44, 2003.
- MarcÉn, R. **Immunosuppressive Drugs in kidney transplantation.** Drugs. v. 69, p.2227-2243, 2009.
- MARSHALL R.I.; BARTOLD P.M. **Medication-induced gingival overgrowth.** Oral Dis., v.4, p.130-151, 1998.
- Mühlemann, H.R.; Son S. **Gingival sulcus bleeding a leading symptom in initial gingivitis.** Helv Odontol Acta, v.15, p. 107–113, 1971.p.303-317, 2006.
- SILVA, A.A.G; Figueiredo M.A.S. **Manifestações estomatológicas em pacientes receptores de transplante renal sob terapia imunossupressora: Avaliação clínica de um ano.** Rev Odonto Ciên, v.25, p.49-75, 1998.
- SILVA, A.C. **Lesões Bucais.** 1 ed. São Paulo: Clube de Autores, 2017. 270 p.
- Silva, L.C.F. **Manifestações orais em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise e em transplantados renais sob terapia imunossupressora.** 2000. 116p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2000.
- SPOLIDORIO L.C. et. al. **Análise quantitativa dos tecidos gengivais de ratos tratados com fenitoína e ciclosporina.** Pesq. Odontol. Bras., v.14, n.4, p.327-333, 2000.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácido Fluorídrico 73, 74, 75, 76, 78, 79  
Adesivos dentinários 1  
AFM 73, 74, 75, 76  
Antioxidantes 30, 32, 45, 46

### B

Biomateriais 12, 17, 139, 140, 149, 181, 259

### C

Candida 82, 84, 91, 92, 93, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 223  
Cândida albicans 81, 82, 84, 85, 87, 89, 91  
Cárie dental 64  
Cell culture 171, 172, 173, 175, 177, 178, 180  
Cerâmicas 73, 74  
Cimento resinoso 4, 5, 13, 73, 74, 75  
Clareamento dental 30, 31, 34  
Colágeno 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 144, 149, 185  
Cryotherapy 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167  
Cytotoxicity 171, 172, 173, 174, 176, 179, 181

### D

Dentifrícios 30, 31, 33, 43  
Dentina 1, 2, 3, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 31, 32, 45, 47, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 64

### E

Enxerto Heterógeno 139  
Esmalte dentário 30  
Esquema oclusal 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103

### G

Genotoxic 171, 176, 177, 181  
Grupos Etários 53  
Grupos Étnicos 53, 61

### H

Higienização 84, 89, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113

### I

Induced hyperthermia 156

Induced hypothermia 156  
In Vitro Techniques 171, 173

## **M**

Micro-infiltração 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28

## **O**

Oclusão dentária 95

## **P**

Padrão oclusal 95, 97, 98, 101

Pino de fibra de vidro 5, 13

Prótese Dentária 83, 84, 91, 93, 106, 107, 113, 213, 267

Prótese parcial removível 94, 95, 96, 100, 103

## **R**

Remoção seletiva de cárie 64

Resina Bulk Fill 18

Resina reembasadora 81, 82, 91

Resinas compostas 1, 19, 25, 26, 27, 32

Resistência à tração 30, 41, 55, 93

## **S**

Seio Maxilar 138, 139, 142, 143, 149, 152, 153, 154, 225, 226

Solução Salina 82, 87, 91, 186

Substitutos Ósseos 139, 142, 149

## **T**

Thermotherapy 156, 166

Third molars 156, 157, 158

Tooth extraction 156

Tratamento ácido 18

## **U**

União dentinária 13

## **X**

Xenoenxerto 139

## **Y**

Y-TZP 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**