

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)**



ODONTOLOGIA: SERVIÇOS DISPONÍVEIS E ACESSO 3

Atena
Editora
Ano 2020

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)**



ODONTOLOGIA: SERVIÇOS DISPONÍVEIS E ACESSO 3

Atena
Editora
Ano 2020

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: Natália Sandrini

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^a 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^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a 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^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a 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)	
O26	<p>Odontologia [recurso eletrônico] : serviços disponíveis e acesso 3 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-20-1 DOI 10.22533/at.ed.201200303</p> <p>1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 617.6</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Observando a história da Odontologia é possível notar grandes evoluções na utilização e criação de recursos, materiais e técnicas, associados à tecnologia para melhorar os processos dentro da área. A odontologia tradicional foi aperfeiçoada e continua em processo de lapidação.

Sendo o questionamento a chave para o desenvolvimento, a melhoria nos serviços odontológicos disponíveis à população é reflexo da busca incessante por respostas na área científica.

Este E-book intitulado Odontologia: Serviços Disponíveis e Acesso 3 mostra mais um capítulo das recentes descobertas e reflexões que enriquecem o campo Odontológico.

Espero que a leitura deste rico acervo seja transformada em matéria prima para construção de seu caminho profissional.

Ótima leitura!

Profa. Ms. Emanuela C. dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ALTERAÇÕES MICROESTRUTURAIS DO ESMALTE DENTÁRIO SUBMETIDOS A IMERSÕES EM ÁGUAS SABORIZADAS ÁCIDAS	
Luís Felipe Espíndola-Castro Tácyta Alves do Nascimento Pamella Robertha Rosselinne Paixão Celerino Gabriela Queiroz de Melo Monteiro Tereza Cristina Correia	
DOI 10.22533/at.ed.2012003031	
CAPÍTULO 2	11
AVALIAÇÃO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE RESINAS COMPOSTAS BULK-FILL SUBMETIDAS A IMERSÃO EM DIFERENTES SOLUÇÕES	
Sirley Raiane Mamede Veloso Sheyla Mamede Veloso Oscar Felipe Fonseca de Brito Luís Felipe Espíndola-Castro Gabriela Queiroz de Melo Monteiro Fernanda de Araújo Trigueiro Campos	
DOI 10.22533/at.ed.2012003032	
CAPÍTULO 3	23
AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTAL EM CONSULTÓRIO: RELATO DE DOIS CASOS	
Luís Felipe Espíndola-Castro Heloisa Virgínia Pereira Amaral Rafael Ferraz Noves Gomes da Silva Gabriela Queiroz de Melo Monteiro Sheyla Mamede Veloso Sirley Raiane Mamede Veloso Tereza Cristina Correia	
DOI 10.22533/at.ed.2012003033	
CAPÍTULO 4	37
CLAREAMENTO EM DENTES COM ESCURECIMENTO DESARMÔNICO E ACENTUADO: UM RELATO DE CASO	
Luana de Souza Ribeiro Iasmim Mainny Diógenes Veras Isabela Dantas Torres de Araújo Giovanna de Fátima Alves da Costa Isauremi Vieira de Assunção	
DOI 10.22533/at.ed.2012003034	
CAPÍTULO 5	45
REANATOMIZAÇÃO DE INCISIVOS LATERAIS CONOIDES E FECHAMENTO DE DIASTEMA: RELATO DE CASO	
Evellyn Patrícia dos Santos Cavalcanti Borges Ysla Malena Carvalho Barretto Emanuella Maria Assis Prado José Carlos Morcillo Rodrigues de Melo Giulliana Panfiglio Soares	
DOI 10.22533/at.ed.2012003035	

CAPÍTULO 6 55

RESTAURAÇÕES INDIRETAS EM RESINA COMPOSTA ASSOCIADAS A PINOS DE FIBRA DE VIDRO: RELATO DE CASO

Luís Felipe Espíndola-Castro
Glaucia Danielle Ferreira da Silva
Maria Emanuella Letícia da Silva
Carolina Melcop de Castro Tenório Maranhão
Iris Rafaela Leão Gomes
Natália Gomes de Oliveira
Renata de Albuquerque Cavalcanti Almeida
Gabriela Queiroz de Melo Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.2012003036

CAPÍTULO 7 66

AESTHETIC, FUNCTIONAL AND ACTIVE SPACE MAINTAINER USING AVULSED PERMANENT TOOTH

Ana Lídia Soares Cota
Carlos Akio Saback Miura
Ana Cláudia Ramos-Pinto
Hibernon Lopes Lima-Filho
Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado

DOI 10.22533/at.ed.2012003037

CAPÍTULO 8 74

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRIMEIRO MOLAR SUPERIOR COM PRESENÇA DE FÍSTULA: RELATO DE CASO CLÍNICO

Rodrigo Arruda-Vasconcelos
Lidiane Mendes Louzada
Beatriz Isabel Nogueira Lemos
Giovanna Dornelas Mantovani
Esdras Gabriel Alves e Silva
Marlos Barbosa-Ribeiro
Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes

DOI 10.22533/at.ed.2012003038

CAPÍTULO 9 89

AGENTES ANTIRREABSORTIVOS RELACIONADOS A OSTEONECROSE

Ingrid Soares Viana
Iago Freitas Vieira
Alice Cabral Oliveira
Aline Vieira dos Santos
Cintia Moreira Gonçalves
Daniela Oliveira França
Filipe Araújo Conceição
Ludimila Nayara Oliveira Moraes
Rúthila dos Santos Oliveira Rocha
Vinícius Sousa Barros Filho
Vitor Almeida Moitinho
Luiz Eduardo de Goes Ladeia

DOI 10.22533/at.ed.2012003039

CAPÍTULO 10 100

OSTEOPOROSE NA CAVIDADE ORAL: UM ESTUDO DE REVISÃO

Jessica Maria Santos Lima
Alicce Patrizia Ludovico Gonçalves de Lima

Alisson Francisco da Silva Alves
Rossana Barbosa Leal
DOI 10.22533/at.ed.20120030310

CAPÍTULO 11 108

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DOS AMELOBLASTOMAS: REVISÃO DE LITERATURA

Jorge Alberto Gonçalves Filho
Isadora Maria da Costa da Rocha
Karine Cecília do Nascimento Souza
Raphaella Farias Rodrigues
Ana Beatriz Fernandes da Silva Monteiro
Vânio Santos Costa
Luiz Arthur Barbosa da Silva
Jorge Alberto Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.20120030311

CAPÍTULO 12 114

IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DE CONCEITOS TEÓRICOS PARA TRATAMENTO ADEQUADO:
RELATO DE CASO

Luara Vanessa Ferreira Barros
Eugênio Peixoto Rocha

DOI 10.22533/at.ed.20120030312

CAPÍTULO 13 120

A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA VISANDO O
COMBATE DE INFECÇÕES: REVISÃO DA LITERATURA

Emanuella Alves de Souza
Andreia Gomes Moreira
Edith Umasi Ramos
Igor do Nascimento Maciel
Josemilio Silva Azevedo Menezes
Malvina de Souza Pereira
Tainara Tejada Camacho
Walana Castro Tomaz

DOI 10.22533/at.ed.20120030313

CAPÍTULO 14 132

ESTUDO COMPARATIVO DA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS
EM PRÉ-DIÁLISE E HEMODIÁLISE

Mayra Moura Franco
Vandilson Pinheiro Rodrigues
Leslie Alves da Silva
Monique Maria Melo Mouchrek
Antonio Luiz Amaral Pereira
Bruno Braga Benatti

DOI 10.22533/at.ed.20120030314

CAPÍTULO 15 143

USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS NA PROFILAXIA ODONTOLÓGICA

Bárbara Monteiro Chaves Bernardo
Camila Ananias de Lima
Ícaro César Bezerra Silva
Paula Regina Luna de Araújo Jácome
Agenor Tavares Jácome Júnior

CAPÍTULO 16 154

O ESTUDO DA MIIASE BUCAL EM PACIENTES COM TRANSTORNOS MENTAIS : REVISÃO DE LITERATURA

Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo
Annyelle Anastácio Cordeiro
Beatriz de Aguiar Gregório
Brenno Anderson Santiago Dias
Flávia Regina Galvão de Sousa
José Martí Luna Palhano
Juliana de Aguiar Gregório
Maria Isabel Araújo André da Silva
Matheus Andrade Rodrigues
Monara Henrique dos Santos
Paulina Renata da Silva Paiva
Pauliny Anaiza de Almeida Pereira

DOI 10.22533/at.ed.20120030316

CAPÍTULO 17 165

EFETIVIDADE DE PASTA A BASE DE IODOFÓRMIO SOBRE MICROORGISMOS BUCAIS

José Ricardo Mariano
Sérgio Charifker Ribeiro Martins
Leandro Lecio de Lima Sousa
Danilo Ibrahim
João Paulo Lyra E Silva

DOI 10.22533/at.ed.20120030317

CAPÍTULO 18 174

UTILIZAÇÃO DOS MINI-IMPLANTES NA MECÂNICA DE INTRUSÃO DOS MOLARES SUPERIORES PARA RECUPERAÇÃO DE ESPAÇOS PROTÉTICOS

Brunela Machado Lima
José Victor Leal Alves
Maurício da Rocha Costa
Lucca Araujo Sousa
Saulo Rodrigo Tavares de Moraes
Victor Cassimiro Assunção

DOI 10.22533/at.ed.20120030318

CAPÍTULO 19 183

COMPARAÇÃO ENTRE AS RESISTÊNCIAS MECÂNICAS DE BARRAS METÁLICAS SOBRE TRÊS E QUATRO IMPLANTES

José Ricardo Mariano
Danilo Ibrahim
João Paulo Lyra E Silva
Leandro Lécio de Lima Sousa
Sergio Charifker Ribeiro Martins

DOI 10.22533/at.ed.20120030319

CAPÍTULO 20 190

DENTES SUPRANUMERÁRIOS ASSOCIADOS A IMPACTAÇÃO DE CANINOS INFERIORES – RELATO DE CASO CLÍNICO

Laís Cardoso Arruda Côrtes
Caroliny Paiva Lemos Silva
Maria Luiza Carvalho Bezerra Gonçalves

CAPÍTULO 21 200

ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DO ESTADO DE RONDÔNIA QUANTO A UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS COMPORTAMENTAIS NÃO FARMACOLÓGICAS NO ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO

Nataska Wanssa
Flavio Salomão-Miranda
Karina Gerhardt Silva Bianco
Larissa Lopes da Silva
Victor Hugo Bernardes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.20120030321

CAPÍTULO 22 216

FATORES ASSOCIADOS À AUTOAVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL EM CAMPINAS, SP

Lívia Helena Terra e Souza
Bruna Kelly Fehlberg
Tássia Fraga Bastos
Marilisa Berti de Azevedo Barros
Margareth Guimarães Lima

DOI 10.22533/at.ed.20120030322

CAPÍTULO 23 228

SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DA CLÍNICA ESCOLA DE ATENÇÃO BÁSICA DE UMA UNIVERSIDADE EM SÃO PAULO

Patricia Gonçalves Mendes
Antônio Pires Barbosa
Patrícia Elaine Gonçalves Tozzo
Marcia Cristina Lopes
Thaís Helena dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.20120030323

CAPÍTULO 24 249

PROPORÇÃO DOS INCISIVOS CENTRAIS MAXILARES E POLIMORFISMOS GENÉTICOS

Samantha Pugsley Baratto
Katheleen Miranda dos Santos
Isabela Ribeiro Madalena
Kesly Mary Ribeiro Andrades
Aleysson Olimpio Paza
Flares Baratto-Filho
Nelson Luis Barbosa Rebellato
João Armando Brancher
Rafaela Scariot
Erika Calvano Kuchler

DOI 10.22533/at.ed.20120030324

CAPÍTULO 25 258

USO DE SERVIÇO ODONTOLÓGICO PRIVADO DE BAIXO CUSTO EM UM PAÍS ONDE A UNIVERSALIDADE DA SAÚDE É LEI

Carolina Dea Bruzamolín
Giovanna Bilbao Adad
João Armando Brancher
Luiza Foltran de Azevedo Koch
Antonio Carlos Nascimento

Marilisa Carneiro Leão Gabardo

DOI 10.22533/at.ed.20120030325

SOBRE A ORGANIZADORA	269
ÍNDICE REMISSIVO	270

COMPARAÇÃO ENTRE AS RESISTÊNCIAS MECÂNICAS DE BARRAS METÁLICAS SOBRE TRÊS E QUATRO IMPLANTES

Data de aceite: 27/02/2020

José Ricardo Mariano

Centro universitário Unieuro – DF

<http://lattes.cnpq.br/6392944312589252>

Danilo Ibrahim

Universidade Católica do Rio Grande do Sul - RS

<http://lattes.cnpq.br/2443266376299836>

João Paulo Lyra E Silva

Universidade Estadual de Campinas – SP

<http://lattes.cnpq.br/7632263552213812>

Leandro Lecio de Lima Sousa

Universidade de Guarulhos - SP

<http://lattes.cnpq.br/3955867584612034>

Sérgio Charifker Ribeiro Martins

Faculdade São Leopoldo Mandic – SP

<http://lattes.cnpq.br/8028928122764605>

O restabelecimento da função mastigatória, da estética e a melhora da qualidade de vida dos pacientes que procuram pela reabilitação protética, por meio de próteses implantossuportadas, registram um alto índice de sucesso na atualidade.

Branemark preconizou, para pacientes que tinham perdido todos os dentes há muito tempo e que não apresentavam disponibilidade óssea em regiões posteriores, um protocolo

para reabilitação inferior com a instalação de quatro a seis implantes com diâmetro de 3,75 mm entre os forames mentonianos, proporcionando sustentação para próteses fixas com extensão distal ou cantilevers (Naconecy, 2006).

Muitos centros de pesquisa respaldaram, ao longo de anos de monitoramento, com altos índices de previsibilidade e confiabilidade, o sucesso desse tratamento, aliados à expectativa do paciente que pode ser reabilitado mais rapidamente. Modificações no projeto original foram propostas para redução no número de implantes suporte e alterações do tipo de componente protético (Engstrand et al., 2003; Attard e Zarb, 2004).

O desenvolvimento de protocolos de tratamento para próteses fixas de arco completo mandibular usando quatro implantes em vez de cinco ou seis implantes foi estimulado pelos resultados de análises de carga de implantes e pesquisas clínicas (Capelli et al., 2007; Rangert et al., 1995)

Para que o sucesso com o tratamento reabilitador seja conseguido, devem ser considerados os fatores biológicos, pois estes são os responsáveis pela integração dos tecidos aos implantes dentais e os fatores

mecânicos, que se associam à estabilidade da conexão implante, parafuso e intermediário visando assim uma melhor distribuição das cargas oclusais para o osso de suporte dos implantes (Neves et al. 2005; Goodacre, 1999).

Aproximadamente 90% das falhas nos implantes são devidos a fatores mecânicos, como afrouxamento ou fratura de parafusos de pilar e de próteses. Por isso, a avaliação do comportamento biomecânico da prótese sobre implante é um parâmetro fundamental para se obter a adaptação passiva que se traduz pela ausência de tensões, diminuindo assim as falhas mecânicas e biológicas que podem atrapalhar o sucesso do trabalho restaurador. O conhecimento de cada um desses fatores, seu efeito na transmissão da tensão e a interação entre eles levam ao sucesso da reabilitação protética (Zarb & Schmitt. 1990; Naert et al, 1992).

As complicações biológicas advindas da desadaptação da estrutura protética sobre os implantes incluem reações adversas nos tecidos circundantes que podem levar a uma reabsorção óssea periimplantar, dores na região e até uma possível perda da osseointegração (Carlson & Carlson, 1994; Adell et al. 1981).

Fraturas de implantes e desaperto dos parafusos podem estar relacionados a fatores de risco como hábitos parafuncionais, que podem originar carregamentos oclusais descontrolados e excessivos.

O propósito desse estudo teve como objetivo avaliar e comparar a resistência mecânica por cisalhamento da barra metálica com três e quatro implantes sobre componentes protéticos (minipilares) pelo método de elementos finitos (FEM).

A utilização de implantes dentários na reabilitação oral e o alto índice de sucesso desse procedimento comprovam a eficácia do fenômeno da osseointegração, segundo o protocolo de Branemark.

Entretanto, apesar do alto índice de sucesso podem existir complicações, pois o comportamento biomecânico dos implantes dentais é diferente dos dentes naturais, devido ao fato de serem desprovidos de ligamento periodontal. Dessa forma, toda a força mastigatória é transmitida ao osso de suporte (Jemt T et al, 1990).

Nesse processo de osseointegração, ainda são observadas algumas falhas que podem ser precoces ou tardias. As falhas precoces acontecem durante ou após a cirurgia e comprometem o processo de osseointegração. As falhas tardias acontecem após a instalação das próteses e podem ocorrer pela perda de tecidos de suporte ou peri-implantite ou por problemas biomecânicos, onde se incluem as fraturas pela sobrecarga mecânica (Piattelli et.al , 1998).

Atualmente, o sucesso ou insucesso do tratamento com implantes osseointegrados está relacionado com a maneira como as cargas são transmitidas e absorvidas pelo tecido ósseo vizinho. Diversos fatores contribuem para essa situação de estresse no tecido ósseo, entre eles: a posição e angulação do implante,

característica da superfície do implante, magnitude e direção da carga, desenho do implante (forma, comprimento, diâmetro), tipo de prótese, tipo de conexão protética na distribuição de cargas das próteses sobre implantes, quantidade e qualidade do tecido ósseo.

Os tipos principais de força que atuam sobre o implante são: axial e oblíqua.

A força axial distribui a tensão ao longo eixo do implante, sendo mais favorável à longevidade do implante, entretanto, a força oblíqua gera maior tensão no implante assim como no tecido ósseo circundante (Ranger et al., 1995).

Essa força no sentido perpendicular simula a força mastigatória e que pode acontecer também quando os pacientes apresentam algum tipo de trauma oclusal, são portadores de bruxismo, possuem interferências oclusais nos movimentos de lateralidade e protrusão, reabilitações com implantes inclinados e próteses tipo “cantilever” (Isidor, 2006; Ranger et al., 1995).

O carregamento oblíquo excessivo provoca deformações na plataforma dos implantes e que pode levar à perda o implante. Por isso, ressaltamos a importância de um planejamento protético e ajuste oclusal bem realizado, principalmente em pacientes com implantes inclinados, hábitos parafuncionais e em situações de cantilever, no intuito de diminuir as forças oblíquas (Coppedê et al, 2009; Rangert et al., 1995).

Os implantes sofrem uma força de alavanca quando, sobre os cantilevers, existe a atuação de forças mastigatórias que geram tensões pelo torque e pelo momento fletor (Geremia et al. 2009; Naconecy et al. 2010).

Com a instalação de implantes inclinados ocorre uma diminuição dos cantilevers pela melhor distribuição das plataformas dos implantes (Vasconcelos et al. 2003; Ferreira et al. 2005; Maló et al. 2005).

Devido à diminuição do cantilevers, Kim et al. (2011) avaliaram que a inclinação dos implantes distais reduziu as forças máximas de tensão na crista óssea do implante posterior em relação aos implantes axiais.

Utilizando o conceito All-on-four e a metodologia da análise fotoelástica, esses mesmos autores investigaram o efeito da inclinação dos dois implantes distais na distribuição de tensões.

Foram confeccionados e utilizados dois modelos de mandíbula humana. primeiro modelo apresentava 4 implantes axiais e o segundo modelo apresentava os dois implantes distais inclinados em 30° e os dois anteriores retos. Foram confeccionadas Próteses em resina acrílica foram confeccionadas, instaladas nos modelos e carregadas com 13 Kg em três pontos de aplicação; fossa central do primeiro molar, fossa distal do segundo pré-molar e fossa distal do primeiro pré-molar.

Concluiu-se que a tensão máxima foi reduzida em aproximadamente 17%

com a utilização de implantes inclinados em comparação com implantes colocados axialmente.

Um total de 20 pacientes foram incluídos em um estudo em que foram Weinstein et al. (2012) avaliados, por meio de um estudo prospectivo, os resultados clínicos em próteses totais com carga imediata em mandíbula, suportadas por dois implantes axiais e dois implantes inclinados.

O instalação da prótese foi feita 48 horas após o procedimento cirúrgico com acompanhamento de seis meses até 2 anos e anualmente até 5 anos. Após um ano, foram realizadas avaliações radiográficas do índice de perda óssea. Todos os pacientes foram acompanhados por 1 ano no período que variou entre 20-48 meses. A taxa de sobrevivência dos implantes e das próteses foi de 100% e a perda óssea marginal ao redor de implantes axiais e inclinados foram similares com 12 meses em função oclusal, sendo respectivamente de $0,6 \pm 0,3$ mm e $0,7 \pm 0,4$ mm. esse tipo de tratamento é bastante viável para mandíbulas atroficas.

Baggi et al. (2013) teve como proposito de seu trabalho comparar duas técnicas reabilitados diferentes em próteses totais implanto-suportadas por quatro implantes. Em uma analise de elementos finitos dois grupos foram criados: Grupo 1) cantilever de 5mm; Grupo 2) cantilever de 15mm, ambos com a infraestrutura metálica de 3mm de espessura e 5mm de largura. Três diferentes cargas foram aplicadas, a primeira com distribuição uniforme de 300N em toda a prótese; a segunda carga foi aplicada no final do cantilever e a terceira carga foi aplicada entre os implantes mais mesiais com carga vertical de 250N e 100N na horizontal. Após os testes, concluiu-se que implantes inclinados permite reduzir o estresse compressivo no osso periimplantar devido a diminuição da extensão do cantilever.

Malhotra et al. (2012)⁶² avaliaram através de elementos finitos, o estresse e a tensão produzidos no implante e osso periimplantar, no sistema all-on-four com diferentes comprimentos de cantileveres (4mm e 12mm). Os implantes apresentavam plataforma 4.3mm e 15mm de comprimento. As cargas aplicadas foram de 100N na região dos implantes anteriores e 250N na região do pré-molar e molar. Os implantes distais foram angulados a 30° e 40°. Após a aplicação das cargas, não houve diferença estatística significativa entre o comprimento dos cantileveres de 4 mm e 12 mm.

Takahashi et al. (2011) Modelos tridimensionais de análise de elementos finitos baseados no valor médio das mandíbulas desdentadas japonesas foram construídos. Implantes de 13 ou 15 mm de comprimento foram inseridos entre os forames mentais. No modelo de 6 implantes, os implantes foram inseridos em paralelo. No modelo de 4 implantes, os 2 implantes anteriores foram inseridos em paralelo e os 2 implantes posteriores em paralelo ou inclinado. Implantes foram splinted

com uma superestrutura. Uma carga de 50 N foi aplicada na superfície oclusal na condição A, a 2 mm distal do implante distal, ou na condição B, na extremidade distal da superestrutura. O máximo estresse de von Mises no osso cortical foi medido.

RESULTADOS

O estresse foi concentrado em torno do implante mais posterior do lado direito. Na condição A, o estresse aumenta com 4 implantes e aumenta a angulação. A 45 °, o estresse aumentou em 23% do que no modelo de 6 implantes. Na condição B, o estresse aumentou com 4 implantes, embora o estresse tenha diminuído com o aumento da angulação. A 45 °, o estresse diminuiu em 45% dos 6 implantes.

CONCLUSÕES

O uso de 4 implantes ou implantes inclinados aumentou o estresse no osso cortical peri-implantar. No entanto, quando usado em conjunto com um cantilever curto, os implantes inclinados diminuíram o estresse no osso cortical peri-implantar.

Silva-Neto J. P. et al (2014) O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição de tensão em uma prótese mandibular implantossuportada e no osso peri-implantar, considerando a quantidade, o diâmetro e a posição do implante, utilizando a análise linear de elementos finitos 3-D. Os modelos de mandíbula anterior compreendiam 4 grupos de acordo com a quantidade, diâmetro e posição do implante: grupo controle C, 5 implantes regulares; R, 3 implantes regulares; W, 3 implantes largos; e DTR, 3 implantes regulares com os distais inclinados 30° distalmente. O cantilever foi carregado com uma carga axial de 50 N. Os dados foram avaliados usando tensão de von Mises sobre implantes e tensão principal máxima e microestrutura no osso. O grupo W apresentou o menor valor de estresse principal máximo no osso peri-implantar do lado carregado (4,64 MPa) quando comparado ao C (5,27 MPa), DTR (5,94 MPa) e R (11,12 MPa). Menores valores de estresse nos implantes carregados foram observados nos grupos experimentais quando comparados ao grupo C. No entanto, os implantes sem carga apresentaram resultados opostos. Todos os parafusos do grupo W apresentaram menores valores de tensão quando comparados ao grupo C. No entanto, os grupos R e DTR apresentaram um aumento nos valores de estresse, com exceção do parafuso carregado. Uma redução no número de implantes associados a implantes mais largos reduziu o estresse nos componentes ósseo e protético.

Quatro implantes foram empregados para apoiar uma prótese fixa de arco completo e cinco modelos tridimensionais de elementos finitos foram estabelecidos

com imagens de TC, com base no comprimento (S e L) e ângulo de inclinação distal (0 °, 30 ° e 45 °) de implantes terminais para uma mandíbula desdentada, denominada: Tilt0-S, Tilt30-S, Tilt30-L, Tilt45-S e Tilt45-L. Um 240N oblíquo foi carregado no segundo molar. As tensões de von Mises foram analisadas. Os implantes foram nomeados consecutivamente de # 1 a # 4 do ponto de carregamento.

Tilt0-S teve o maior estresse nos implantes, com os outros grupos exibindo reduções variáveis; os quatro implantes do Tilt45-L demonstraram a maior redução no estresse. O Tilt0-S teve o maior estresse no osso em torno do pescoço do implante nº 1, e o Tilt45-L exibiu o menor estresse, que foi uma redução de 36,3% em comparação ao Tilt0-S. O maior estresse na estrutura foi encontrado nos cantilevers distais ao implante # 1. O Tilt45-S exibiu o menor estresse.

A combinação de diferentes comprimentos e ângulos de inclinação dos implantes terminais levou a reduções variáveis de tensão nos implantes, ossos e na superestrutura. Ao otimizar a configuração do implante, a redução do estresse nos implantes e no osso adjacente poderia ser maximizada. Na condição atual, o Tilt45-L era a configuração preferida. Mais testes clínicos são necessários.

REFERÊNCIAS

- ADELL, R. et al. **A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw.** Int. J. Oral Surg., Berne, v.10, n.6, p. 387-416, dez, 1981.
- ASSENZA, B. et al. **Bacterial leakage in implants with different implant-abutment connections: an in vitro study.** J. Periodontol. 83(8), 491-7 (2012).
- BERNARDES, S. R, et al. **Photoelastic analysis of stress patterns from different implant-abutment interfaces,** Int. J. Oral. Maxillofac. Implants. 24(5), 781-789 (2009).
- COELHO, P.G. et al. **In vitro evaluation of the implant abutment connection sealing capability of different implant systems.** J. Oral. Rehab. 35(12), 917-24(2008).
- GOIATO, M. C. et al. **Stress distribution in implant-supported prosthesis with external and internal implant-abutment connections.** Acta, Odontol. Scand 71(2), 283-288 (2013).
- ISIDOR F. **Influence of forces on peri-implant bone.** Clin Oral Implant Res 2006; 17(suppl2): 8-18.
- GOODACRE, C. J. et al. **Clinical complications with implants and implant prostheses.** J. Prosthet. Dent., Saint Louis, v. 90, n.2, p.121-132, ago., 2003.
- Kim KS, Kim YL, Bae JM, Cho HW. **Biomechanical comparison of axial and tilted implants for mandibular full-arch fixed prostheses.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Sep-Oct;26(5):976-84.
- MICHALAKIS, K.X. et al. **The effect of different implant-abutment connections on screw joint stability.** J. Oral Implantol. 40(2), 146-52 (2014).
- NEVES, F. D. et al. **Fatura de implante- Relato de casos clínicos.** RPB. 12(45): 21-26, (2005).

PIERMATTI, J. et al. **An in vitro analysis of implant screwtorque loss with external hex and internal connection implant systems**, Implant. Dent. 15(4), 427-435(2006).

RANGERT, B. et al. **Bending overload and implant fracture: A retrospective clinical analysis**. Int. J. Oral Maxillofac Implants. 10(3), 326-334 (1995).

Weinstein R, Agliardi E, Fabbro MD, Romeo D, Francetti L. **Immediate rehabilitation of the extremely atrophic mandible with fixed full-prosthesis supported by four implants**. Clin Implant Dent Relat Res. 2012 Jun;14(3):434-41.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ameloblastoma 108, 109, 110, 111, 112, 113
Anamnese 26, 30, 37, 39, 79, 104, 114, 145, 179, 192
Anormalidades dentárias 45
Anticorpo monoclonal 90, 91, 93, 96
Antimicrobiano 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151

B

Bactéria 144
Bisfosfonato 90

C

Cavidade oral 13, 96, 100, 102, 103, 105, 123, 128, 143, 144, 156, 158, 163, 179
Clareamento dental 23, 24, 26, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 48, 53, 72
Clorexidina 74, 75, 76, 87

D

Dental prosthesis 66
Dentística operatória 38
Diagnóstico 46, 49, 52, 77, 80, 96, 102, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 117, 118, 119, 122, 125, 127, 139, 145, 152, 158, 160, 177, 190, 191, 193, 197, 198, 199, 202, 264
Diálise renal 133
Diastema 45, 46, 47, 52, 53, 54
Doenças periodontais 133, 134
Dureza 1, 2, 6, 8, 13, 57, 63

E

Endodontia 74, 75, 76, 78, 80, 175, 230, 238, 260, 264
Erosão dentária 2, 25, 42
Esmalte dentário 1, 2, 3, 5, 8, 26, 34, 201
Estética dental 45
Estética dentária 24, 38, 56
Esthetic 43, 46, 54, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 254, 257

F

Fístula 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 87, 90

H

Higiene bucal 47, 121, 123, 124, 127, 128, 129, 131, 135, 138, 156, 157, 161, 162, 207

I

Insuficiência renal crônica 133

Integralidade 114, 260, 267

M

Materiais dentários 12, 21, 46, 116

Mouth rehabilitation 66

O

Odontologia 9, 13, 21, 22, 23, 24, 26, 30, 35, 36, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 53, 54, 64, 65, 74, 76, 79, 98, 100, 104, 107, 108, 114, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 143, 144, 146, 150, 153, 160, 162, 163, 164, 175, 179, 190, 200, 207, 214, 215, 218, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 263, 264, 268, 269

Osso 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 100, 102, 103, 104, 110, 134, 170, 176, 178, 180, 184, 186, 187, 188

Osteonecrose 89, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 99

Osteoporose 89, 90, 91, 92, 94, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 135

P

Parestesia 108, 109

Peróxido de hidrogênio 24, 25, 27, 30, 33, 34, 35, 37, 40, 43, 48

Pneumonia aspirativa 121, 123

Profilaxia 27, 48, 56, 58, 59, 143, 144, 145, 152, 170, 264

Propriedades de superfície 12

R

Recidiva 108, 109

Reciproc 74, 75, 76, 78, 83, 88

Resinas compostas 11, 12, 13, 14, 21, 22, 45, 47, 55, 56, 57, 63

Resistência 13, 21, 22, 47, 57, 63, 64, 76, 77, 81, 103, 121, 122, 124, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 176, 178, 184, 206

Restauração dentária permanente 56

Retratamento endodôntico 64, 74, 75, 76, 79, 80, 81

T

Tooth avulsion 66, 69

Tooth reimplatation 66

U

Unidade de Terapia Intensiva 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 151

 **Atena**
Editora

2 0 2 0