

Atena
Editora
Ano 2022

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2022

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

026 Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0273-2
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.732222605>

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

Por muito tempo a ciência caminhou em direção à fragmentação, sendo a especialização entendida como a melhor forma de conhecimento. Sem sombra de dúvida, o profundo saber sobre determinada área é de extrema importância, porém o entendimento do todo não pode ser deixado de lado.

A colaboração de diferentes áreas traz enriquecimento e melhorias, pois observa o problema por diferentes ângulos e busca soluções a partir de pontos de vista incomuns. A interdisciplinaridade e inovação são pontos-chaves na formação e evolução dos profissionais e das profissões.

Este e-book da Atena Editora conta com a colaboração de cientistas de diferentes especialidades, que trazem seus trabalhos para serem compartilhados com a comunidade científica e acadêmica, mostrando o que há de novo através das pesquisas mais recentes.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A DOCUMENTAÇÃO ODONTOLÓGICA SOB A ÓTICA DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DE JOAÇABA – SC

Léa Maria Franceschi Dallanora

Ana Claudia Ramos

Bruna Elisa de Dea

Andressa Franceschi Dallanora

Marta Diogo Garrastazu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226051>

CAPÍTULO 2..... 15

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL EM COMUNIDADES RIBEIRIHAS

Renan Teixeira Queiroz

Etiane Prestes Batirola Alves

Klaudia Monteiro Barata

Roberta Muinhos de Souza Ruffeil

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226052>

CAPÍTULO 3..... 20

A EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Wellen Cavalcante de Almeida

Pablo Daniel Teixeira Barbosa

Sayonara Sabrina Ruas Caldeira

Bruna Thainara Santos Dias

Gislaine Conceição Teixeira Pereira e Maia

Patrícia Helena Costa Mendes

Cássia Pérola dos Anjos Braga Pires

Aline Soares Figueiredo Santos

Marinilza Soares Mota Sales

Renata Francine Rodrigues Lima

Thalita Thyrsa Almeida Santa-Rosa

Tháís Rodrigues Gouveia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226053>

CAPÍTULO 4..... 32

DESMISTIFICAÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NA FASE GESTACIONAL

Lucas Geazi da Silva Souza

Cristian Michael Dahan

Laila dos Santos Cividanes

Luana Domingos de Oliveira

Keli Fernanda Naconeski Barbosa

Renan Henrique dos Santos Silva

Laís Santana Santos

Janaína Maria Rodrigues Bangoim
Nataly Maria dos Santos
Beatriz Freire dos Santos
Melissa Caroline Rosa Feitosa Dahan
Eduardo Ezequiel de Assis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226054>

CAPÍTULO 5..... 40

HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO (HMI): REVISÃO DE LITERATURA

Maria Sara Carvalho de Sousa
Mara Ramel de Sousa Silva Matias
Tânderson Rittieri Camêlo Soares
Matheus de Mesquita Farias Teixeira
Luana de Sousa Franco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226055>

CAPÍTULO 6..... 52

A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL EM CRIANÇAS

Lucas Geazi da Silva Souza
Cristian Michael Dahan
Laila dos Santos Cividanes
Luana Domingos de Oliveira
Keli Fernanda Naconeski Barbosa
Renan Henrique dos Santos Silva
Laís Santana Santos
Janaína Maria Rodrigues Bangoim
Nataly Maria dos Santos
Beatriz Freire dos Santos
Melissa Caroline Rosa Feitosa Dahan
Eduardo Ezequiel de Assis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226056>

CAPÍTULO 7..... 60

A IMPORTÂNCIA DA TÉCNICA DE ESCOVAÇÃO EM CRIANÇAS NA FASE PRÉ-ESCOLAR

Andressa Kleyslla Guedes Pereira
Lucas Geazi da Silva Souza
Gilcileide Correia de Jesus Aragão
Eduardo Paulino de Jesus
Rosângela da Silva
Jéssica Guedes dos Santos de Carvalho
Thainá Maria da Silva
Lara Luiz Ferreira
Leonardo Santos Almeida
Janaína Maria Rodrigues Bangoim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226057>

CAPÍTULO 8..... 67

**IMPACTO DE SAÚDE BUCAL EM ADOLESCENTES DE FEIRA DE SANTANA:
CORRELAÇÃO COM AUTO-AVALIAÇÃO E CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL**

Hiolanda Gabriela Batista da Silva

Yasmin Oliveira Mascarenhas

Ana Rita Duarte Guimarães

Magali Teresópolis Reis Amaral

Adriana Mendonça da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226058>

CAPÍTULO 9..... 81

ALTERAÇÃO DA ACUIDADE DO PALADAR ENTRE IDOSOS

Amália Cambraia Vaz de Carvalho

Antônio Sousa Santos

Rosana Passos Cambraia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226059>

CAPÍTULO 10..... 89

**TRATAMENTOS ESTÉTICOS EM DENTES MANCHADOS POR TETRACICLINAS:
REVISÃO DE LITERATURA**

Alcindo Dionizio Frota Neto

Matheus Filype Frota Rodrigues

Manoela Diniz Gomes

Islana Mara Lima Fraga

Mariana Bittencourt Marquez

Lucas de Jesus Cunha Ferreira

João Francisco Silva Rodrigues

Kátia Maria Martins Veloso

Yuri Nascimento Fróes

Alice Carvalho Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260510>

CAPÍTULO 11..... 102

ENDOCARDITE BACTERIANA ASSOCIADA À INFECÇÃO ENDODÔNTICA

Augusto César Silva Rocha

Heloise Weckner da Silva

Marylin Chunha de Souza

Tiago Silva da Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260511>

CAPÍTULO 12..... 113

**ESTUDO COMPARATIVO, IN VITRO, NA PRODUÇÃO DE DEFEITOS NA DENTINA
DURANTE O PREPARO DO CANAL RADICULAR ENTRE TRÊS TÉCNICAS DE
INSTRUMENTAÇÃO**

Roberto Miguita

Kenner Bruno Miguita

Rodrigo Sanches Cunha

Carlos Eduardo da Silveira Bueno

Augusto Shoji Kato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260512>

CAPÍTULO 13..... 125

MANUTENÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO E O AUMENTO DE COROA CLÍNICA

Caio Vinícius Gonçalves Roman Torres

Fernanda Pasquinelli

Edson Gracia Neto

Marcello Torres Medeiros de Araújo

Jodkandlys Candeia Resende

Humberto Osvaldo Schwartz-Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260513>

CAPÍTULO 14..... 132

RELATO DE CASO CLÍNICO: REABILITAÇÃO SUPERIOR ATRAVÉS DA CONFECÇÃO DE PRÓTESE TOTAL SOBRE IMPLANTES

Márcia Martins Stachakij

Patrícia Franken

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260514>

CAPÍTULO 15..... 145

AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE PATTERN AND PREVALENCE OF MANDIBULAR FRACTURE IN HADRAMOUT GOVERNMENT

Mohammed Mahdi Baraja

Medhat AbdulBari Baraja

Essam Ahmed Al-Moraissi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260515>

CAPÍTULO 16..... 156

COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO INICIAL E TARDIA DE GESSOS ODONTOLÓGICOS TIPO IV

Andersen Ieger Celinski

Denis Roberto Falcão Spina

Paula Pontes Garcia Christensen

Rogério Goulart da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260516>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 167

ÍNDICE REMISSIVO..... 168

CAPÍTULO 12

ESTUDO COMPARATIVO, IN VITRO, NA PRODUÇÃO DE DEFEITOS NA DENTINA DURANTE O PREPARO DO CANAL RADICULAR ENTRE TRÊS TÉCNICAS DE INSTRUMENTAÇÃO

Data de aceite: 02/05/2022

Roberto Miguita

Especialista em Endodontia – Universidade Camilo Castelo Branco – São Paulo – Mestre em Endodontia – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic – Campinas – Coordenador dos Cursos de Atualização e Especialização da APCD Regional Guarulhos

Kenner Bruno Miguita

Especialista em Endodontia – Associação Brasileira de Endodontia de São Paulo – Mestre em Endodontia – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic – Campinas

Rodrigo Sanches Cunha

Doutor em Clínica Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic – Professor Associado na Universidade Manitoba – Canada

Carlos Eduardo da Silveira Bueno

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic – Professor de Endodontia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Augusto Shoji Kato

Mestre em Endodontia – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic - Campinas – Doutor em Clínica Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic - Prof. da Equipe de Endodontia de Campinas

RESUMO: O objetivo deste estudo foi analisar a formação de defeitos na parede dentinária durante o preparo do canal radicular com três sistemas de lima única de instrumentação, Reciproc (VDW GmbH, Munich, Germany), WaveOne (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) e One Shape (Micro-Mega, Besancon, France), Materiais e Métodos: Foram utilizados 60 incisivos inferiores, com as raízes totalmente formadas, com canais únicos e sem tratamentos endodônticos realizados anteriormente, comprovados com radiografias periapicais. Os dentes foram divididos em 4 grupos (n=15), sendo que 15 dentes serviram como grupo controle, e o restante, em número de 15 dentes cada grupo, foram preparados com limas Reciproc (Grupo RC), Wave One (Grupo WO) e One Shape (Grupo OS). Após o preparo todas as raízes foram seccionadas a 3 mm, 6 mm e 9 mm do ápice radicular e analisadas em Microscópio Digital Color CMOS Sensor (Shenzhen Handsome Technology Co. Ltd. RM#2102, 21/F Huajia Plaza, No. 2216, Hubei Road, Luhu District. Shenzhen, Guangdong, China). Resultados: O Grupo controle apresentou três raízes com defeito na dentina. Os três grupos preparados com os sistemas de lima única apresentaram a formação de mais trincas ou micro fraturas na parede da dentina do que o grupo controle, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre os sistemas utilizados. Conclusão: Todos os sistemas de lima Única testados causaram a formação de defeitos na dentina durante o preparo do conduto.

PALAVRAS-CHAVE: Trincas e micro fraturas. limas reciprocantes. fratura vertical da raiz.

COMPARATIVE STUDY, IN VITRO, ON THE OCCURRENCE OF DENTINARY DEFECTS DURING THE ROOT CANAL PREPARATION BETWEEN THREE UNIQUE FILE INSTRUMENTATION TECHNIQUES

ABSTRACT: The aim of this study was to analyze the formation of defects in the dentin wall during root canal preparation with three single instrument file systems, Reciproc (VDW GmbH, Munich, Germany), WaveOne (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) And One Shape (Micro-Mega, Besancon, France). Material and Method: 60 lower incisors were used, with fully formed roots, with single channels and no previous endo- dentic treatment, proven with periapical radiographs. The teeth were divided into four groups (n = 15), 15 teeth served as control group, and the remaining 15 teeth each were prepared with Reciproc (Group RC), Wave One (WO Group) And One Shape (OS Group). After the preparation, all roots were sectioned at 3 mm, 6 mm and 9 mm from the root apex and analyzed in CMOS Digital Color Microscope (Shenzhen Handsome Technology Co. Ltd. # 2102, 21 / F Huajia Plaza, No. 2216, Hubei Road, Luhu District, Shenzhen, Guangdong, China). Results: The control group had three roots with defects in dentin. The three groups prepared with the single file systems showed the formation of more cracks or micro fractures in the dentin wall than the control group, and there were no statistically significant differences between the systems used. Conclusion: All single-file systems tested caused defect formation in the dentin during preparation of the conduit.

KEYWORDS: Cracks and micro fractures. reciprocating files. vertical fracture of the root.

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Durante o preparo químico mecânico do canal radicular acontece a maior incidência de tensão entre as limas e as paredes do canal, o que poderia gerar a formação de micro trincas ou fratura na dentina, e conseqüentemente, uma fratura vertical da raiz pode ser iniciada.

INTRODUÇÃO

A limpeza e modelagem do sistema de canais radiculares durante o tratamento endodôntico são essenciais para alcançar os objetivos biológicos e mecânicos, com a remoção do tecido pulpar, bactérias e seus produtos e dar conformação adequada ao canal.¹ permitindo a obturação do sistema de canais radiculares, objetivando a manutenção do dente em suas funções biológicas, estética e funcional.

Sistemas de limas únicas metálicas foram desenvolvidos e estão disponíveis no mercado para a realização do tratamento endodôntico com uma única lima.^{2, 3, 4} Porém, durante o preparo do canal, o contato do metal com as paredes do canal produz muitos momentos de tensões, que podem levar a concentração de estresse, o que geraria a formação de micro trincas ou fratura na dentina, e conseqüentemente, uma fratura vertical da raiz pode ser iniciada.^{5,6}

Fraturas vertical da raiz são grandes preocupações clínicas, pois apresentam

prognóstico sombrio, resultando na extração do dente ou a ressecção da raiz afetada por estes defeitos.

Os sistemas de lima única e uso único, introduzido por Yared¹ e citados por Webber *et al.*⁷ e Ruddle,⁸ são sistemas que visam preparar o canal com uma única lima, em toda a sua extensão, diminuindo a quantidade de limas, com a finalidade de diminuir o tempo de preparo e prevenir a possibilidade de ocorrência de infecção cruzada.⁹

Os Sistemas de limas Reciproc e WaveOne são fabricados a partir de uma liga de NiTi, com tratamento térmico denominado M-Wire®, que proporciona uma maior flexibilidade e resistência à fadiga cíclica do que as tradicionais ligas de NiTi,^{10, 11} e possuem ação de corte no sentido anti-horário e são utilizadas com movimento recíprocante, isto é, anti-horário e horário.

O Sistema de limas One Shape®, são fabricadas com ligas de níquel-titânio, sem tratamento térmico M-Wire, e ao contrário das limas Reciproc e WaveOne são acionadas por motores convencionais, em movimento rotatório por possuírem ação de corte no sentido horário.

Estudos quanto à maior ou menor incidência de trincas ou micro fraturas durante o preparo do canal com sistemas de limas únicas recíprocantes e sistemas de múltiplas limas rotatórias mostram resultados contraditórios, que citaram que limas rotatórias produziam menos defeitos do que as limas recíprocantes,¹² e de Liu *et al.*¹³ que concluíram que sistemas recíprocantes produziram menos defeitos na dentina quando comparado com sistemas rotatórios.

Baseado nestes fatos, o objetivo desta pesquisa foi verificar a incidência de trincas ou micro fraturas radiculares com o uso de sistemas de limas endodônticas única e uso único, sistemas Reciproc e WaveOne, recíprocantes e One Shape rotatório, durante o preparo do canal radicular, cuja importância clínica desta hipótese é que a maior ou menor formação desses defeitos poderia influir na suscetibilidade da ocorrência de fratura vertical da raiz, pela ação das forças oclusais, restaurações e preparo do conduto para colocação de pinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic (Protocolo 1.131.383 – Data: 24-08-2015)

Seleção e Preparo das Amostras

Foram utilizados sessenta incisivos inferiores unirradiculares humanos extraídos devido à doença periodontal avançada, com raízes totalmente formadas e sem tratamento endodôntico realizado anteriormente, com canal único, constatadas por meio de radiografias periapicais no sentido mesio-distal (Figura 1). A quantidade de amostras utilizadas foi definida pelo cálculo amostral realizado, fundamentado em Karatas *et al.*⁶ Os dentes foram

obtidos no Banco de dentes Humanos do Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic.

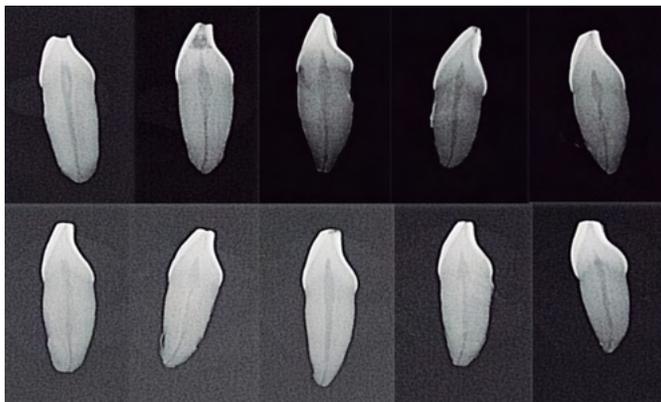


FIGURA 1 - Radiografias periapicais no sentido médio distal para análise da largura do canal. Pouca curvatura e canal único

Do preparo dos dentes

Após o acesso coronário, uma lima tipo K, # 10 (Dentsply / Mail-lefer) foi introduzida no canal radicular até que sua ponta ficasse visível através do forame apical e o cursor de borracha ajustado na borda incisal. De posse dessa medida, o dente foi seccionado com de diamantado dupla face (Micro-Mega AS 2-12, Besancon. France) para obter o comprimento de 16,0 mm, padronizando-se o comprimento real das amostras.

As amostras foram envolvidas em fina folha de alumínio e incluídas em resina acrílica (Duralay Dental MFg Co, Worth, IL), vazada em tubos de plástico Eppendorf e após a polimerização da resina, as raízes foram removidas e retirada da folha de alumínio. Uma leve camada de cera aquecida foi utilizada para vedar o forame apical. Silicone de adição (Elite HD, regular Body, Zermack, Italy), foi inserido no bloco de resina e o dente imediatamente reposicio- nado, criando assim uma delgada camada de silicone simulando o ligamento periodontal (Figura 2 – A a D) Todo o conjunto foi imerso e mantido em recipiente com água destilada, evitando-se o ressecamento das amostras.

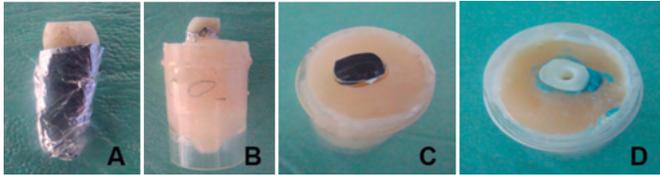


FIGURA 2 - Preparação das raízes para o preparo químico mecânico com os sistemas Reciproc, WaveOne e One Shape;

A – raiz envolvida com folha de alumínio;

B – Inclusão da raiz em resina acrílica auto polimerizável;

C - Remoção da raiz do bloco de resina para remoção da folha de alumínio;

D – Inclusão da raiz no nicho da resina com Hidrocolóide irreversível para simulação de ligamento periodontal

Da formação dos grupos experimentais

Três grupos experimentais distintos compostos por 15 dentes, separados aleatoriamente, foram formados, de acordo com a técnica de instrumentação utilizada e os restantes 15 dentes serviram como Grupo Controle (n= 15).

No Grupo 1, Controle (C) os canais foram acessados e esvaziados com limas #10 até o forame apical de modo que a ponta da lima fosse visível apicalmente, sob irrigação com 2,0 ml de hipoclorito de sódio a 2,5% a cada acesso.

Grupo 2, Reciproc (RC) os canais foram preparados primeiramente com limas manuais tipo K, de diâmetro # 10 até o forame apical menos 1 mm, e a seguir com limas Reciproc R 25, 25/08 (VDW, Munich, Germany), com movimentos de penetração e recuo, e a cada três sequências de movimentos, as limas eram removidas do canal e limpas com gaze, os condutos foram irrigados e passado uma lima # 10 para manter a patência do canal. O processo foi repetido até alcançar o comprimento de trabalho. Toda irrigação foi realizada com NaOCl a 2,5%, num total de 12 ml para cada canal, com seringa e agulha para irrigação Endo-Eze Irrigator, Tip 27ga, 0,40 mm (Ultradent Products Inc. USA), com a agulha introduzida a uma profundidade de 2 mm aquém do comprimento de trabalho e os instrumentos foram descartados a cada 3 (três) dentes preparados.¹³

Grupo 3, WaveOne (WO) os dentes foram preparados de maneira idêntica ao Grupo 2, utilizando-se os instrumentos WaveOne Primary, 25/08 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Swtzeland).

Nos Grupos 2 e 3, os instrumentos foram acionados por motor elétrico X-SMART™ Plus Endo motor (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suisse) com o respectivo movimento reciprocante, seguindo as recomendações do fabricante.

No Grupo 4, One Shape (OS) os dentes foram preparados de maneira idêntica ao Grupo 2, utilizando-se os instrumentos One Shape® #25/06 (Micro-Mega, Besancon, France), em movimento rotatório contínuo com 400 RPM e torque de 3 N, devido recomendação do

fabricante indicar o uso de torque máximo de 4 N, com o mesmo motor, e igualmente às técnicas anteriores, as limas foram substituídas a cada três dentes preparados.

Todos os dentes dos Grupos 2, 3 e 4 foram preparados até o limite apical menos 1mm., por um único operador experiente, especialista em endodontia.

Do preparo das raízes para análise

Após os preparos dos canais, as raízes foram removidas dos blocos de resina, lavadas, secas e as amostras imersas em solução de fucsina básica por um período de 24 horas. Após esse período, as raízes foram lavadas, secas e seccionadas horizontalmente a 3 mm, 6 mm e 9 mm aquém do ápice radicular com discos de aço dupla face (102 mm x 0,3 mm) (Buehler Wafering Blades Buehler Microstructural Analysis Division, Lake Bluff, Illinois, USA), com aparelho cortador de precisão de baixa velocidade,(Buehler, Iso- Med 100, Precision Saw), sob refrigeração a água.

Da análise dos cortes das raízes

As imagens das superfícies dos cortes foram obtidas com microscópio digital HD Color CMOS Sensor (Shenzhen Handsome Technology Co. Ltd.RM#2102, 21/F Huajia Plaza, No. 2216, Hubei Road, Luhu District. Shenzhen, Guangdong, China), com aumento de 40 x, e as imagens arquivadas para análise.

As superfícies foram classificadas, de acordo com os defeitos, segundo Bier *et al.* 2009, como: a) A - sem trincas ou fraturas (Figura. 5A); b) P – Trinca ou fratura incompleta. Linhas de fraturas ou trincas que se entendem do canal radicular em direção a superfície da raiz, sem solução de continuidade com a superfície externa da raiz (Figura 5B); c) T – Trinca ou Fratura completa: Linhas de fraturas que se entendem do canal radicular em direção a superfície externa da raiz, com solução de continuidade com a mesma (Figura 5C).

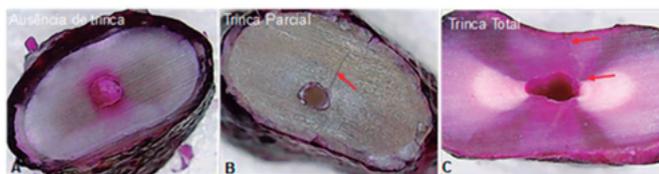


FIGURA 5 - Cortes radiculares representando a classificação dos diferentes tipos analisados.

A) mostra dentina radicular com ausência de fratura ou trinca (A); B) mostra seta destacando trinca parcial em dentina (P); C) mostram trinca total destacada pelas setas em vermelho (T)

Análise estatística

As imagens registradas foram analisadas por dois operadores cegos ao experimento

e especialistas em endodontia, até haver concordância de resultados e os dados considerados como 'A', 'P' e 'T' (três categorias) foram registrados e organizados usando a planilha eletrônica MS-Excel, em sua versão do MS-Office 2013, para a organização dos dados, e o pacote estatístico IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 23.0, para a obtenção dos resultados estatísticos através do coeficiente de concordância W de Kendall.

A aplicação do Teste da Razão de Verossimilhança teve como intuito verificar possíveis diferenças entre o Grupo Controle e os demais Grupos, para as variáveis A, P e T.

O nível de significância considerado foi de valores abaixo de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Analisando todos os grupos experimentais, em uma comparação com o grupo controle (Tabela 1), todos os sistemas estudados apresentaram trincas parciais em todos níveis analisados, conforme mostra a tabela 1, e os três casos de defeitos no grupo controle, pode ser atribuído à conservação do dente antes da pesquisa.

No entanto, as limas Reciproc apresentaram diferença significativa em todos níveis, a 3 mm, 6 mm e 9 mm, em uma comparação com o grupo controle, as limas WaveOne apresentaram diferença significativa a 3 mm e as limas One Shape apresentaram diferença significativa a 3 mm e 9 mm, entretanto, entre os grupos experimentais Reciproc, WaveOne e One Shape, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os três grupos analisados (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Fraturas vertical da raiz são clinicamente diagnosticadas meses ou anos após o tratamento endodôntico e é possível que trincas incompletas ou fraturas formadas durante o preparo químico mecânico do canal podem propagar sob a ação de estresse oclusal e manifestarem-se no futuro.⁵

Este trabalho teve como objetivo verificar a formação de defeitos na dentina durante o preparo do canal radicular, numa comparação entre três sistemas de limas únicas, Reciproc e WaveOne, acionadas com movimento recíprocante e One Shape, com movimento rotatório, e os resultados vão de encontro aos estudos anteriormente publicados, que concluíram que todos os sistemas produzem defeitos nas paredes da dentina durante o preparo químico mecânico do canal radicular,^{6, 12,13,14} no entanto, não verificamos diferenças significativas entre os sistemas recíprocantes e rotatórios testados com a utilização de sistemas de lima única, como concluíram alguns autores, que verificaram que limas rotatórias produzem mais defeitos na dentina do que os sistemas recíprocantes,^{13,15} ou que as limas com movimento recíprocante produziam mais defeitos do que as limas utilizadas com movimento rotatório

Pares de Grupos												
Variável	Categoria	Controle		Reciproc		Sig.	WaveOne		Sig.	One Shape		Sig.
		Freq.	Perc.	Freq.	Perc.	(p)	Freq.	Perc.	(p)	Freq.	Perc.	
Sec 3mm	A	12	85,70%	7	46,70%	0,021	8	53,30%	0,043	4	26,70%	0,005
	P	1	7,10%	8	53,30%		7	46,70%		9	60,00%	
	T	1	7,10%	0	0,00%		0	0,00%		2	13,30%	
Sec 6mm	A	13	92,90%	5	33,30%	0,004	9	60,00%	0,105	10	66,70%	0,206
	P	1	7,10%	8	53,30%		4	26,70%		4	26,70%	
	T	0	0,00%	2	13,30%		2	13,30%		1	6,70%	
Sec 9mm	A	14	100,00%	5	33,30%	0,001	10	66,70%	0,060	8	53,30%	0,013
	P	0	0,00%	9	60,00%		3	20,00%		6	40,00%	
	T	0	0,00%	1	6,70%		2	13,30%		1	6,70%	

TABELA 1 - Comparação do Grupo Controle (C) com os Grupos Reciproc (RC), WaveOne (WO) e One Shape (OS)

Grupo								
Variável	Categoria	Reciproc		WaveOne		One Shape		Sig. (p)
		Freq.	Perc.	Freq.	Perc.	Freq.	Perc.	
Sec 3mm	A	7	46,70%	8	53,30%	4	26,70%	0,230
	P	8	53,30%	7	46,70%	9	60,00%	
	T	0	0,00%	0	0,00%	2	13,30%	
Sec 6mm	A	5	33,30%	9	60,00%	10	66,70%	0,386
	P	8	53,30%	4	26,70%	4	26,70%	
	T	2	13,30%	2	13,30%	1	6,70%	

Sec 9mm	A	5	33,30%	10	66,70%	8	53,30%	0,272
	P	9	60,00%	3	20,00%	6	40,00%	
	T	1	6,70%	2	13,30%	1	6,70%	

TABELA 2 - Comparação entre os três grupos experimentais

Contrariamente aos resultados anteriores, trabalhos executados com a utilização de novas metodologias, cujas análises da formação de defeitos na dentina foram feitas com o uso de Micro tomografia computadorizada, não evidenciaram a formação de defeitos dentinarios, mostrando que os defeitos já estavam presentes antes do preparo do conduto,^{17,18} cujos trabalhos mostraram que haviam correspondência de defeitos nas secções antes e após o preparo e concluiu que não havia relação casual entre a formação de micro trincas e o preparo do canal com limas rotatórias e reciprocantes.

No presente estudo, diferentemente do trabalho de De Deus,^{17,18} que usaram a micro tomografia computadorizada para análise da presença de defeitos na dentina, a metodologia utilizada foi a mesma de trabalhos anteriores, isto é, análise dos cortes das raízes através de microscópio ótica, e a formação de trincas nas paredes dentinárias foi evidente após preparo do canal radicular, numa comparação entre as limas Reciproc, WaveOne e One Shape. As mesmas possuem desenhos diferentes em suas secções transversais e conicidade, sendo que as limas Reciproc (conicidade 0,6) e WaveOne (conicidade 0,8 diminuindo gradativamente ao longo da parte ativa) são utilizadas com movimentos reciprocantes e ação de desgaste da dentina no sentido anti-horário, e as limas One Shape (conicidade de 0,6) são acionadas em movimento rotatório, com as lâminas de corte no sentido horário. Todos estes sistemas foram desenvolvidos para o preparo do canal radicular com uma única lima, técnica desenvolvida por Yared (2008), podendo haver ainda a influência da metodologia utilizada para a análise, pois com a utilização da micro tomografia computadorizada a raiz não sofre a ação do disco para o corte da raiz, onde poderia ocorrer a ação do atrito durante o corte e produzir defeitos na parede da dentina.

Na atual pesquisa, as limas One Shape produziram mais defeitos do que as limas WaveOne e Reciproc a 3 mm. Esta diferença na produção de trincas neste nível pode ser devido ao tipo de metal com que são fabricadas as limas. As limas WaveOne e Reciproc são fabricadas com ligas de NiTi Mwire, tratadas termicamente e as One Shape são de ligas de NiTi convencionais, tornando as limas WaveOne e Reciproc mais flexíveis¹⁹, e assim produzem menos estresse nessa porção mais apical e estreita da raiz.

No entanto, a 6 mm e a 9 mm não houve diferença significativa entre as limas WaveOne e One Shape, porém, ambas produziram menos defeitos do que as limas Reciproc nesses níveis. Em uma análise entre os níveis de corte dentro de cada lima

testada, as limas Wave-One apresentaram resultados mais uniformes, não havendo diferença estatisticamente relevantes, o que pode ser atribuído à variação no desenho da secção transversal, que varia de triangular convexa modificada na porção apical a triangular convexa no sentido coronário, tornando a ação da lima contra a parede da dentina menos agressiva, enquanto a lima Reciproc, que tem o mesmo desenho em toda a sua parte ativa, semelhante a um “S”, produziria mais pressão em toda a extensão do canal²⁰ e as limas One Shape por serem fabricadas com ligas de NiTi convencional, com menor flexibilidade.

Nesta pesquisa, não houve diferença estatisticamente significativa entre os três sistemas analisados, mas, as limas Reciproc produziram mais defeitos do que as limas One Shape e WaveOne, o que indicaria não haver diferença na interferência do tipo de movimento utilizado, e, acreditamos haver influência do ângulo de corte da lima e a pressão aplicada à mesma durante o preparo. As limas Reciproc, tem o formato em “S” na sua secção transversal, portanto, possuem ângulo de corte positivo, removendo mais dentina,^{21, 22} e as limas One Shape e WaveOne possuem os ângulos de corte neutro, por possuírem a secção transversal em forma de triângulo ou triangular modificada.

Numa análise de todos os trabalhos citados nesta nossa pesquisa, pode se concluir não haver concordância com relação a produção de defeito na dentina durante o preparo do canal, indicando a necessidade de mais pesquisas no sentido de encontrarmos uma combinação entre tipos de lima, forma e movimento a ser aplicado para minimizar as tensões das limas nas paredes do canal e conseqüentemente diminuir a formação de defeitos na dentina. Este estudo foi realizado com incisivos inferiores, que possuem, em geral uma raiz reta e mais atresiadadas, podendo haver diferença nos resultados se aplicados em dentes com raízes com curvaturas, que poderiam gerar mais atritos entre o metal e a parede da dentina. Neste estudo não analisamos em quais circunstâncias as trincas poderiam desenvolver Fratura Vertical da Raiz. Condições como, ação de forças oclusais, instalação de pinos ou núcleos são algumas das áreas a serem estudadas.

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos neste trabalho, dentro das condições utilizadas, onde dificilmente conseguimos simular as situações clínicas reais, pode-se concluir que todos os sistemas testados produzem defeitos na dentina durante o preparo do conduto e não houve diferença significativa entre os sistemas recíprocos Reciproc e WaveOne e rotatório One Shape.

APLICAÇÃO CLÍNICA

Através deste estudo, podemos sugerir ao clínico e especialista em Endodontia a utilização dos diversos sistemas de limas endodônticas, rotatórias e recíprocos, durante o preparo químico mecânico dos canais radiculares, com suavidade, evitando forças que

poderiam gerar maior estresses e tensões que possam produzir trincas ou micro fraturas na parede dentinária, diminuindo assim as probabilidades de fraturas vertical das raízes.

REFERÊNCIAS

1. Yared G. Canal preparation using only one Ni-Ti rotary instrument: preliminary observations. *Int Endod J.* 2008;41(4):339-44.
2. Kuhn WG, Carnes Junior DL, Clement DJ, Walker WA. Effect of tip design of nickel-titanium and stainless steel files on root canal preparation. *J Endo.* 1997;23(12):735-8.
3. Ferraz CC, Gomes NV, Gomes BP, Zaia AA, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Apical extrusion of debris and irrigants using two hand and three engine-driven instrumentation techniques. *Int Endod J.* 2001;34(5):354-8.
4. Pettiette MT, Delano EO, Trope M. Evaluation of success rate of endodontic treatment performed by students with stainless-steel K-files and nickel-titanium hand files. *J Endod.* 2001 Feb;27(2):124-7.
5. Onnink PA, Davis RD, Wayman BE. An In Vitro Comparison of incomplete root fractures associated with three obturation techniques. *J Endod.* 1994;20(1):32-7.
6. Karataş E, Arslan H, Alsancak M, Kırıcı DÖ, Ersoy İ. Incidence of Dentinal Cracks after Root Canal Preparation with Twisted File Adaptive Instruments Using Different Kinematics. *J Endod.* 2015 Jul;41(7):1130-3
7. Webber J, Machtou P, Pertot W, Kuttler SF, Rudde C, West J. The WaveOne single-file reciprocating system [online]. *Canda: Endo experience; 2011* [citado 2016 fev]. Disponível em: <http://www.endoexperience.com/documents/WaveOne.pdf>
8. Ruddle CJ. The shaping movement wave of the future. *Endod Pract.* 2011;4(2):20.
9. Walker JT, Dickinson J, Sutton JM, Raven ND, Marsh PD. Cleanability of dental instruments-implications of residual protein and risks from Creutzfeldt-Jakob disease. *Br Dent J.* 2007 Oct 13;203(7):395-401.
10. Gao Y, Gutmann JL, Wilkinson K, Maxwell R, Ammon D. Evaluation of the impact of raw materials on the fatigue and mechanical properties of ProFile Vortex rotary instruments. *J Endod.* 2012 Mar;38(3):398-401.
11. Shen Y, Zhou HM, Zheng YF, Peng B, Haapasalo M. Current challenges and concepts of the thermomechanical treatment of nickel-titanium instruments. *J Endod.* 2013 Feb;39(2):163-72.
12. Bürklein S, Hinschitzka K, Dammaschke T, Schäfer E. Shaping ability and cleaning effectiveness of two single-file systems in severely curved root canals of extracted teeth: Reciprocand WaveOne versus Mtwo and ProTaper. *Int Endod J.* 2012 May;45(5):449-61.
13. Liu R, Hou BX, Wesselink PR, Wu MK, Shemesh H. The incidence of root microcracks caused by 3 different single-file systems versus the ProTaper system. *J Endod.* 2013 Aug;39(8):1054-6.

14. Bier CA, Shemesh H, Tanomaru-Filho M, Wesselink PR, Wu MK. The ability of different nickel-titanium rotary instruments to induce dentinal damage during canal preparation. *J Endod.* 2009 Feb;35(2):236-8.
15. Ashwinkumar V, Krithikadatta J, Surendran S, Velmurugan N. Effect of reciprocating file motion on microcrack formation in root canals: an SEM study. *Int Endod J.* 2014 Jul;47(7):622-7.
16. Karataş E, Arslan H, Alsancak M, Kırıcı DÖ, Ersoy İ. Incidence of Dentinal Cracks after Root Canal Preparation with Twisted File Adaptive Instruments Using Different Kinematics. *J Endod.* 2015 Jul;41(7):1130-3
17. De-Deus G, Silva EJ, Marins J, Souza E, Neves Ade A, Gonçalves Belladonna F, Alves H, Lopes RT, Versiani MA. Lack of causal relationship between dentinal microcracks and root canal preparation with reciprocation systems. *J Endod.* 2014 Sep;40(9):1447-50.
18. De-Deus G1, Belladonna FG2, Souza EM3, Silva EJ4, Neves Ade A5, Alves H6, Lopes RT6, Versiani MA7. Micro-Computed Tomographic Assessment on the Effect of Pro Taper Next and Twistwd File Adaptive Syatems on Dentinal Cracks. *J Endod.* 2015 Jul;41(7):1116-9.
19. Ninan E1, Berzins DW. Torsion and bending properties of shape memory and superelastic nickel-titanium rotary instruments. *J Endod.* 2013 Jan;39(1):101-4
20. Hanan AR, Meireles DA, Sponchiado Júnior EC, Hanan S, Kuga MC, Bonetti Filho I. Surface characteristics of reciprocating instruments before and after use a SEM analysis. *Braz Dent J.* 2015 Mar-Apr;26(2):121-7.
21. Gergi R, Arbab-Chirani R, Osta N, Naaman A. Micro-computed tomographic evaluation of canal transportation instrumented by different kinematics Rotary nickel-titanium instruments. *J Endod.* 2014 Aug;40(8):1223-7.
22. Saleh AM, Vakili Gilani P, Tavanafar S, Schäfer E Shaping ability of 4 different single-file systems in simulated S-shaped canals. *J Endod.* 2015 Apr;41(4):548-52.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acuidade 81, 82, 83, 84, 86
Adolescente 67, 68, 69, 71, 78, 79, 80
Antibioticoprofilaxia 102, 104
Arcada dentária 1, 125, 126
Áreas remotas 15
Assistência integral à saúde 21

B

Bacteremia 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111

C

Características 40, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 70, 78, 83, 91, 95, 103, 106, 107, 157, 159
Cárie 18, 19, 32, 34, 35, 36, 37, 44, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 72, 73, 77, 79, 80
Cárie dentária 18, 19, 44, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 67, 73, 79, 80
Cirurgião-dentista 1, 11, 25, 26, 27, 38, 92, 102, 105, 107, 108
Clareamento dental 49, 90, 92, 96, 97, 100
Crianças 36, 37, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 89, 91, 93, 94, 112

D

Doenças periapicais 102

E

Educação 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 57, 60, 61, 63, 64, 66, 78, 79
Educação em odontologia 21
Educação em saúde 15, 16, 17, 18, 28, 36, 38, 39, 61, 63, 64, 66
Educação em saúde bucal 15, 63, 64, 66
Endocardite bacteriana 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112
Endodontia 6, 102, 104, 108, 112, 113, 118, 119, 122
Estética dentária 125
Etiologia 40, 41, 43, 45, 48, 90
Expansão 24, 97, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

F

Facetas dentárias 90

Fratura vertical da raiz 113, 114, 115, 122

G

Gengivectomia 125, 127, 129

Gengivoplastia 125

Gesso odontológico 156, 157, 159, 162, 163

Gestantes 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 89, 91, 93, 94

H

Higiene bucal 52, 53, 57, 60, 61, 62, 64, 66, 80, 104, 109, 130

Hipomineralização molar incisivo 40, 41, 44, 45, 46

I

Idosos 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87

Implantes 112, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 141, 143, 144

Importância 3, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 52, 53, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 78, 79, 93, 110, 115, 125, 126, 128, 129, 144, 156, 157, 163

L

Limas recíprocas 113, 115

M

Materiais dentários 132, 156

Micro fraturas 113, 115, 123

O

Odontologia legal 1, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14

P

Paladar 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87

Periodontia 6, 38, 112, 125, 126, 127, 128

Procedimentos cirúrgicos 102, 125, 126

Prontuário odontológico 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Prótese 6, 85, 112, 127, 132, 133, 138, 140, 141, 156, 157, 158, 159, 162, 167

Prótese dentária 156, 162

Q

Qualidade de vida 15, 16, 17, 22, 23, 33, 49, 53, 55, 57, 59, 67, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 86

R

Reabilitação 29, 85, 99, 100, 132, 133, 141, 143

S

Saúde bucal 10, 15, 16, 17, 18, 19, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 108

Saúde oral 17, 38, 67, 69, 74, 78, 79, 81

Serviços de saúde 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28

T

Técnicas de escovação 17, 35, 55, 60, 61, 62, 64, 66

Tetraciclinas 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100

Tratamento 2, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 47, 49, 57, 58, 68, 77, 83, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 114, 115, 119, 125, 126, 127, 128, 141, 143

Trincas 113, 114, 115, 118, 119, 121, 122, 123

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

