

Gestão e políticas públicas EM ODONTOLOGIA



2

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2022

Gestão e políticas públicas EM ODONTOLOGIA



2

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

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
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a 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
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a 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
Prof^o Dr^a 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
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a 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
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Gestão e políticas públicas em odontologia 2

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G393 Gestão e políticas públicas em odontologia 2 / 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 978-65-258-0037-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.370223003>

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



Atena
Editora
Ano 2022

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

As pesquisas científicas sempre visam o aprimoramento de determinada área para que seja entregue aos usuários um serviço de qualidade. A mesma lógica se segue na odontologia. No setor público, estudos sobre a necessidade dos indivíduos e formas mais eficientes de ofertar de saúde bucal embasam a gestão e organização de políticas públicas.

Este e-book traz um compilado de estudos de várias áreas da odontologia e dissemina o conhecimento para a comunidade científica.

Espero que a leitura do conteúdo aqui apresentado desperte cada vez mais sua busca pelo conhecimento.

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A MÚSICA COMO INSTRUMENTO DE ATIVIDADES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL NA LÍNGUA INDÍGENA PARAKANÃ

Marlene Ribeiro de Oliveira
Alúcio Ferreira Celestino Júnior
Bruno de Oliveira Miiller
Simone Dutra Lucas
Saul Martins Paiva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230031>

CAPÍTULO 2..... 13

ANÁLISE DO CRESCIMENTO MICROBIANO EM CICATRIZADORES, POR MEIO DA APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

Nicole Macedo de Paula
Tarcila Triviño

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230032>

CAPÍTULO 3..... 24

AVALIAÇÃO DE TÉCNICA EXODÔNTICA COM EXTRATOR MINIMAMENTE TRAUMÁTICO

Adyelle Dantas Ribeiro
Cinthia Mayara Rodrigues Xavier
Erasmus Freitas de Souza Júnior
Eudes Euler de Souza Lucena
Ricardo Viana Bessa Nogueira
Hécio Henrique Araújo de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230033>

CAPÍTULO 4..... 38

CONSENSO SOBRE OS LIMITES DOS CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO PARA INDICAÇÕES RESTAURADORAS

Maria Fidela de Lima Navarro
Renata Corrêa Pascotto
Ana Flávia Sanches Borges
Carlos José Soares
Daniela Prócida Raggio
Daniela Rios
Eduardo Bresciani
Gustavo Fabián Molina
Hien Chi Ngo
Ivana Miletic
Jo Frencken
Linda Wang
Rafael Menezes-Silva
Regina Maria Puppín-Rontani

Ricardo Marins de Carvalho
Sevil Gurgan
Soraya Coelho Leal
Tamer Tüzüner
Ticiane Cestari Fagundes
John William Nicholson
Sharanbir Kaur Sidhu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230034>

CAPÍTULO 5..... 58

CONSENSO SOBRE LOS LÍMITES DE LOS CEMENTOS DE IONÓMERO DE VIDRIO PARA INDICACIONES RESTAURADORAS

Maria Fidela de Lima Navarro
Renata Corrêa Pascotto
Ana Flávia Sanches Borges
Carlos José Soares
Daniela Prócida Raggio
Daniela Rios
Eduardo Bresciani
Gustavo Fabián Molina
Hien Chi Ngo
Ivana Miletić
Jo Frencken
Linda Wang
Rafael Menezes-Silva
Regina Maria Puppini-Rontani
Ricardo Marins de Carvalho
Sevil Gurgan
Soraya Coelho Leal
Tamer Tüzüner
Ticiane Cestari Fagundes
John William Nicholson
Sharanbir Kaur Sidhu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230035>

CAPÍTULO 6..... 79

CHECAGEM DO ESTOQUE CASEIRO E USO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS DE UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DA REGIÃO SUL DO BRASIL

Hugo José Landgraf Júnior
Flávia Martão Flório
Luciane Zanin de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230036>

CAPÍTULO 7..... 92

EXPRESSÃO IMUNO-HISTOQUÍMICA DA CICLOXIGENASE-2, CICLINA D1, CD68, TNF- α E TGF- β EM LESÕES BUCAIS DA GVHD CRÔNICA

Aline Gonçalves Salvador

Híttalo Carlos Rodrigues de Almeida
Rebeka Thiara Nascimento dos Santos
Márcia Maria Fonseca da Silveira
Ana Paula Veras Sobral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230037>

CAPÍTULO 8..... 104112

INDIVÍDUOS COM ELEVADA GLICEMIA PÓS PRANDIAL APRESENTAM MAIOR PREVALÊNCIA DE PERIODONTITE GRAVE

Leandro Machado Oliveira
Kimberly da Silva Pilecco
Daniel Fagundes de Souza
Maísa Casarin
Fabrício Batistin Zanatta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230038>

CAPÍTULO 9..... 109

NÍVEL DE ANSIEDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE IMPLANTES DENTÁRIOS

Alessandro Hyczy Lisboa
Rafael Marques dos Santos
Leonardo Piazzetta Pelissari
Evaldo Artur Hasselmann Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3702230039>

CAPÍTULO 10..... 121

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TRAUMA FACIAL ATENDIDOS EM UM HOSPITAL ESTADUAL DE EMERGÊNCIA DO ESTADO DE GOIÁS

Lucas Pires Da Silva
Laryssa Thainá Mello Queiroz Cunha
Sarah Pedroso Saliba
Lucas Teixeira Brito
Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac
Rubens Jorge Silveira
Germano Angarani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300310>

CAPÍTULO 11..... 130

PREPARO DE CANAIS RADICULARES COM INSTRUMENTOS DE NITI: UMA VISÃO CLÍNICA PELO PROJETO DE EXTENSÃO PEDCA

Erika Sales Joviano Pereira
Maria Tereza Pedrosa de Albuquerque
Roberta Bosso Martelo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300311>

CAPÍTULO 12.....	140
SALIVARY INTERLEUKIN 6 AND SIALIC ACID IN PERIODONTITIS	
Jwan Ibrahim Jawzali	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300312	
CAPÍTULO 13.....	156
SÍNDROME DA COMBINAÇÃO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ETIOPATOGENIA, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO - REVISÃO LITERÁRIA	
Isabela Sandim Sousa Leite Weitzel	
Lílian Lima Lopes	
Renata Cristiane Muffato Itaborahy	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300313	
CAPÍTULO 14.....	168
TÉCNICAS DE MANEJO DO COMPORTAMENTO PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO	
Beatriz Gerenutti	
Cibelle Albuquerque de La Higuera Amato	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300314	
CAPÍTULO 15.....	178
TRATAMENTO DAS HIPERTROFIAS MASSETÉRICAS E TEMPORAIS FACIAIS COM TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
Kainã Matheus de Andrade Lira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.37022300315	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	189
ÍNDICE REMISSIVO.....	190

CAPÍTULO 11

PREPARO DE CANAIS RADICULARES COM INSTRUMENTOS DE NITI: UMA VISÃO CLÍNICA PELO PROJETO DE EXTENSÃO PEDCA

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 05/01/2022

Erika Sales Joviano Pereira

Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia
Salvador, BA
<http://lattes.cnpq.br/6531084277153833>

Maria Tereza Pedrosa de Albuquerque

Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia
Salvador, BA
<http://lattes.cnpq.br/3406703976949953>

Roberta Bosso Martelo

Universidade Federal de Santa Maria, Faculdade de Odontologia
Santa Maria, RS.
<http://lattes.cnpq.br/1198459418477101>

RESUMO: O tratamento endodôntico de dentes permanentes em crianças e adolescentes pode ser considerado uma ocorrência precoce sendo usualmente provocada por traumas dentais ou por processos cariosos que podem ou não levar à exposição pulpar. A polpa dental jovem apresenta grande capacidade regenerativa, entretanto, a severidade e o tempo com que ocorrem estes danos podem ultrapassar a capacidade de reparo do tecido pulpar causando uma morte lenta deste tecido. Diante dessas agressões, uma intervenção no tecido pulpar pode se fazer necessária tanto em dentes com rizogênese incompleta quanto em dentes

completamente formados. Assim, o tratamento endodôntico convencional pode vir a ser uma indicação terapêutica para esses casos. Como um auxiliar a este tratamento, o profissional pode utilizar os instrumentos automatizados fabricados a partir da liga NiTi. Além de segurança, poderá haver conforto e menor tempo de cadeira aos pacientes pediátricos. Dessa forma, o Projeto de Extensão Tratamento Endodôntico em Dentes Permanentes de Crianças e Adolescentes – PEDCA, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, visa contribuir com a sociedade e com a formação de profissionais capacitados a este perfil de procedimento, por meio do atendimento endodôntico a pacientes infantis e púberes com dentes permanentes acometidos por agressões à polpa e ao periodonto, objetivando a prevenção da perda precoce destes elementos dentais.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento endodôntico, Odontopediatria, Projeto de Extensão.

ROOT CANAL PREPARATION WITH NITI INSTRUMENTS: A CLINICAL VIEW THROUGH THE PEDCA EXTENSION PROJECT

ABSTRACT: Endodontic treatment of permanent teeth in children and adolescents can be considered an early occurrence and is usually caused by dental trauma or by carious processes that may or may not lead to pulp exposure. Young dental pulp has a great regenerative capacity, however, the severity and time with which this damage occurs can surpass the repair capacity of the pulp tissue, causing a slow death of this tissue. In view of these aggressions, an

intervention in the pulp tissue may be necessary both in teeth with incomplete rhizogenesis and in fully formed teeth. Thus, conventional endodontic treatment may become a therapeutic indication for these cases. As an aid to this treatment, the professional can use automated instruments made from NiTi alloy. In addition to safety, there may be comfort and less chair time for pediatric patients. In this way, the Endodontic Treatment Extension Project in Permanent Teeth of Children and Adolescents - PEDCA, from the Faculty of Dentistry of the Federal University of Bahia, aims to contribute to society and to the training of professionals trained in this procedure profile, through the endodontic care for infant and pubescent patients with permanent teeth affected by aggression to the pulp and periodontium, aiming to prevent the early loss of these tooth elements.

KEYWORDS: Endodontic treatment, Pediatric dentistry, Extension Project.

1 | INTRODUÇÃO

Walia et al. (1988) introduziram na Odontologia a liga metálica à base de níquel-titânio como um material alternativo para a confecção de instrumentos endodônticos. Ao compararem limas #15 fabricadas em níquel-titânio e em aço inoxidável, os autores observaram que o NiTi apresenta duas ou três vezes mais flexibilidade, assim como superior resistência à fratura por torção.

Devido à sua flexibilidade aumentada, o que está relacionado a um menor módulo de elasticidade, as limas de níquel-titânio têm a vantagem de causarem menos transporte do canal em relação ao aço inoxidável durante a instrumentação (Serene et al., 1995).

Na tentativa de superar as limitações apresentadas pelo aço inoxidável durante a sua utilização em canais curvos, os instrumentos confeccionados em liga NiTi foram introduzidos na Endodontia. A liga níquel-titânio usada na Endodontia contém aproximadamente 56% em peso de níquel e 44% em peso de titânio, resultando em uma combinação equiátômica dos principais componentes (Serene et al., 1995; Thompson, 2000).

A maioria dos instrumentos endodônticos rotatórios de NiTi apresentam-se completamente austeníticos à temperatura ambiente. Tais instrumentos exibem comportamento superelástico durante o uso clínico, onde a imposição de tensão, induzida pela curvatura radicular, resulta em ciclos de transformação martensítica e reversa, devido ao movimento rotatório. Na remoção final da tensão, que se dá pela retirada do instrumento do interior do canal, ocorre a conseqüente transformação reversa para a estrutura austenítica original (Brantley et al., 2002). Os instrumentos fabricados a partir do fio M-Wire e aqueles fabricados com a tecnologia de controle de memória de forma (CM), apresentam martensita à temperatura ambiente (fase de menor módulo de elasticidade da liga e com melhores características para as aplicações endodônticas), sendo portanto, mais flexíveis e resistentes à fadiga quando comparados aos instrumentos superelásticos ou convencionais (Peixoto et al., 2010; Pereira et al., 2012; Pereira et al., 2013; Shen et al. 2013).

Os instrumentos de NiTi são fabricados com as mais variadas formas, diâmetros,

comprimentos, secções transversais, etc. Inicialmente foram propostos instrumentos manuais seguindo os padrões da ISO, apenas com alteração da liga. As propriedades de superelasticidade e flexibilidade da liga proporcionaram a possibilidade da fabricação de instrumentos rotatórios que executassem movimentos de 360° em canais curvos, aliando rapidez e eficiência no preparo dos mesmos (Brantley et al., 2002).

O conceito de maximizar a eficiência de corte pela redução do contato da área superficial do instrumento com a parede do canal radicular, associado à grande flexibilidade da liga NiTi, permitiram a fabricação de instrumentos com uma conicidade muito maior que a dos instrumentos convencionais da *Internacional Standards Organization* (ISO) de 0,02mm/mm, isto é, a conicidade da parte ativa das lâminas aumenta uniformemente, do D0 até o D16, de 0,04mm ou 0,06mm a cada milímetro (McSpadden, 1995). A função deste aumento no *taper* (conicidade) dos instrumentos é obter, de forma mais rápida e fácil, uma conicidade aumentada e uniforme do canal radicular.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

Desde o início de 1990, diversos sistemas de instrumentos fabricados com níquel-titânio (NiTi) tem sido introduzidos na prática endodôntica. Esses sistemas são fabricados com diferentes tratamentos térmicos, além de diferentes cinemáticas, tais como os instrumentos rotatórios, reciprocantes ou ambos (Shen et al., 2013). Dentre esses sistemas amplamente utilizados pode-se citar aqueles com maior resistência à fadiga fabricados com a tecnologia M-Wire como o sistema ProTaper Next (Dentsply Tulsa Especialidades Odontológicas), ou aqueles com memória controlada (CM) como o Wave-One Gold (Dentsply Tulsa Especialidades Odontológicas)^{28,36}.

O sistema ProTaper Next apresenta movimento rotatório sendo composto por cinco instrumentos X1, X2, X3, X4, X5. Os instrumentos X1 e X2 são normalmente indicados para instrumentação de canais mesiais de molares inferiores e canais vestibulares de molares superiores e o instrumento X3 é utilizado na sequência em canais distais e palatinos. Os instrumentos X4 e X5 são indicados apenas para canais amplos como incisivos centrais superiores e caninos. Sendo assim, para a maioria dos elementos dentais serão utilizados três instrumentos ProTaper Next consistindo em uma técnica relativamente rápida. A técnica de utilização preconiza três a quatro movimentos suaves de vaivém até os instrumentos alcançarem o CT. Antes de iniciar a utilização do sistema, uma trajetória livre até o CT deve ser estabelecida com instrumento tipo K de aço inoxidável calibre #15^{28,36}. Esse sistema possui três características importantes de *design*, tais como taper progressivo, são fabricados pela tecnologia M-Wire e possuem a massa fora de centro com seção transversal assimétrica. Devem ser usados na velocidade de 300 a 350 rpm com 2,0 a 5,2 Ncm de torque. Apesar de ser uma técnica de comprimento único de acordo com o fabricante, recomenda-se três a quatro movimentos suaves de vaivém até os instrumentos alcançarem

o CT (Pereira et al. 2013). Antes de iniciar a utilização do sistema, um cuidadoso *Glide Path* deve ser realizado com instrumentos manuais tipo K #10 e #15 ou com o sistema Path File (Dentsply), ou ainda, com o instrumento PROGLIDER (Dentsply). Posteriormente, utiliza-se os instrumentos X1 e X2 para canais mesiais de molares inferiores e canais vestibulares de molares superiores e o instrumento X3 é utilizado na sequência em canais distais e palatinos. Realiza-se a medida do diâmetro apical e os procedimentos de obturação com os cones do próprio sistema ou cones não-padronizados.

No ano de 2010, foram lançados os primeiros sistemas reciprocantes de NiTi fabricados a partir do fio M (M-Wire) em uma tentativa de se evitar a fratura associada à fadiga que era o principal problema dos instrumentos rotatórios. Esses instrumentos reciprocantes receberam tratamentos térmicos específicos melhorando suas propriedades mecânicas como resistência à fadiga, flexibilidade, eficiência de corte e habilidade em manter o canal centralizado⁸. O sistema Wave-One Gold executa a técnica de instrumento único com o movimento recíprocante formando ângulo de 30° no sentido horário e 150° no sentido anti-horário. Apesar de envolver a utilização de um único instrumento no preparo completo dos canais radiculares, o sistema apresenta quatro instrumentos de diferentes calibres para canais mais estreitos, medianos e mais amplos nos diâmetros: Small (20/.07), Primary (25/.07) e Medium (35/.06) e Large (45/.05)³⁶.

Recentemente foram desenvolvidos instrumentos rotatórios específicos para a Endodontia em dentes decíduos nos quais a pulpectomia tem sido realizada tradicionalmente utilizando-se limas manuais. As limas de NiTi pediátricas rotatórias são indicadas para trabalhar em sistemas de canais radiculares de dentes decíduos que têm diferentes considerações em termos de morfologia do canal radicular e da tensão a qual a lima será submetida em comparação aos dentes permanentes. Muitos sistemas rotatórios de NiTi pediátricos têm sido lançados no mercado. Alguns deles são as limas Sequence Baby Files (MKLife, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) composto por quatro instrumentos sendo eles #17/08: para abertura do terço cervical com 10 mm de comprimento. Na sequência os instrumentos #20/04, #25/04 e #30/04: para preparo, com 16mm de comprimento para facilitar o acesso à cavidade. Esses instrumentos possuem seção transversal triangular e são acionados com motor rotatório em 350 RPM e Torque de 1,5. Outro sistema de limas pediátricas é o Pro AF-Gold Baby Files (Dentobizz, Índia). O protocolo de utilização consiste em explorar a patência dos canais radiculares com uma lima tipo K #10. Uma lima K #15 é utilizada na sequência para registrar a radiografia de odontometria seguida pelo preparo com a lima tipo K #20. De acordo com o protocolo do fabricante, o canal estará, então, preparado para a utilização do instrumento Pro AF - Gold Baby número B3 e finalmente com o Pro AF - Gold Baby número B4²⁹.

Ao contrário dos sistemas para dentes permanentes, não há indicações ou recomendações para os clínicos sobre o número potencial de usos para os vários sistemas de limas NiTi rotatórias pediátricas. Este é um campo novo que ainda necessita ser

explorado e desenvolvido em termos de pesquisas clínicas.

2.1 Princípios do preparo de canais que empregam instrumentos rotatórios

Existem alguns conceitos básicos que, quando adequadamente seguidos, garantem uma utilização eficiente e segura dos instrumentos rotatórios de NiTi.

A técnica de instrumentação **coroa-ápice ou Crown-down** é a indicada para os sistemas rotatórios. Ela se baseia em realizar um pré-alargamento coronário e determinar o comprimento de trabalho após este procedimento. A irrigação deve se seguir ao uso de cada instrumento e a recapitulação deve ser efetuada após cada instrumento. A instrumentação realizada desta forma cria condições favoráveis de limpeza e formatação, na medida em que mantém o trajeto original do canal, melhora a capacidade de corte associada à penetração mais profunda da agulha de irrigação, permitindo o fluxo abundante de substâncias químicas auxiliares e deixando uma área maior de escape para o refluxo. Essa técnica também permite menor contato do instrumento com as paredes do canal quando da instrumentação da região apical devido ao pré-alargamento coronário, o que promove maior controle apical do instrumento e evita fratura por torção. Além destas ações, há ainda a possibilidade da compactação da guta-percha de forma densa e tridimensional durante a obturação endodôntica (Castellucci, 2005).

Os instrumentos rotatórios só devem ser utilizados nos canais cuja trajetória esteja explorada e confirmada. Além disso, as instruções de uso específicas de cada sistema devem ser seguidas, observando-se a seqüência recomendada de limas e a seleção correta de torque e velocidade de rotação no motor elétrico. O preparo intra-coronário é um passo crítico e fundamental, permitindo a manutenção do trajeto original e a subsequente obturação tridimensional do sistema de canal radicular. Este preparo consiste na remoção de todo o teto da cavidade pulpar, incluindo projeções dentinárias (retenções) e a obtenção de acesso livre e direto aos orifícios de entrada dos canais. Todas as etapas de limpeza e formatação são melhoradas quando os instrumentos possam ser inseridos sem dificuldade e flexão nos orifícios dos canais. Antes da instrumentação rotatória ou reciprocante, todos os canais devem ser explorados com limas manuais convencionais de aço inoxidável, calibres #10 e #15. Limas manuais criam espaço e confirmam a trajetória original do canal (também denominada de "**glide path**") antes da introdução de qualquer instrumento rotatório ou reciprocante, além de fornecer informações sobre a anatomia dos canais, possíveis curvaturas e irregularidades dos mesmos. Estas limas de exploração também confirmam a obtenção de um acesso radicular retilíneo, paralelo ao longo eixo do dente. Caso contrário, procedimentos devem ser realizados de forma a melhorar este posicionamento, sejam estes de redefinição e expansão da cavidade de acesso, através da remoção das retenções nas paredes laterais ou de pré- alargamento e remoção seletiva de dentina no terço coronário do canal (Castellucci, 2005).

Existem atualmente no Mercado, instrumentos de NiTi para atuarem nessa

exploração inicial. Entretanto, a técnica manual utilizando-se pelo menos os instrumentos de calibres #8 e #10 deve ser realizada para a posterior utilização dos instrumentos rotatórios de exploração inicial. Alguns desses sistemas são os instrumentos Path Files (Dentsply Maillefer) e *Glide Path* RaCe (FKG Dentaire) e o instrumento Proglider (Dentsply) (Lopes & Siqueira, 2015).

2.2 Prevenção de erros durante o preparo com sistemas rotatórios

Caso qualquer instrumento rotatório de NiTi cesse seu avanço em direção apical no canal, este deve ser removido e um dos seguintes problemas podem estar ocorrendo:

Diâmetro insuficiente: o diâmetro restrito do canal vai impedir que o instrumento de NiTi penetre passivamente até a porção apical. Alguns instrumentos podem não ser capazes de seguir um canal que se curve abruptamente ou cujas paredes apresentem reabsorções ou defeitos iatrogênicos. Em canais constrictos ou com curvaturas acentuadas utilizar limas manuais #10 e #15 e, se necessário, instrumentos de formatação (S1, S2, Sx, ou mesmo orifício shapers do sistema ProFile), para remover as interferências coronárias e dilatar melhor o terço cervical e/ou médio, para garantir uma trajetória reta e livre (Castellucci, 2005);

Debris intracanal: raspas de dentina podem se acumular no interior do canal, embora seja raro na instrumentação rotatória. Para removê-las, basta irrigar abundantemente e fazer a recapitulação com instrumentos manuais Tipo-K #10 (Castellucci, 2005);

Debris entre as lâminas de corte: outra possibilidade que limita o movimento apical do instrumento é o acúmulo de debris entre as lâminas de corte, que precisam ser removidos após cada uso com uma gaze (Castellucci, 2005);

Dificuldades anatômicas: certos SCR têm características que dificultam o movimento passivo dos instrumentos rotatórios e nestes casos devem ser utilizados com mais cuidado. Irrigar e recapitular com limas manuais de pequeno calibre, além de refazer a dilatação dos terços cervical e médio com os instrumentos de formatação, facilitam a chegada passiva dos instrumentos até o comprimento de trabalho (Castellucci, 2005).

As duas mais importantes causas de fratura de instrumentos são o “uso inadequado” e o “número de usos” destes instrumentos. Durante a sua utilização clínica, todos os instrumentos de NiTi em geral devem ser inspecionados visualmente e as lâminas de corte devem ser limpas para melhorar a eficiência de corte e reduzir o risco de fratura. Além disso, o número de usos de cada conjunto de instrumentos deverá ser rigorosamente controlado, assim como o descarte seletivo dos mesmos (Castellucci, 2005).

2.3 Fratura de instrumento rotatório de NITI

Durante a prática endodôntica, o profissional pode encontrar uma variedade de acidentes e obstáculos indesejáveis, em quase todos os estágios do tratamento. Um dos problemas de procedimento encontrado é a fratura intra-canal de instrumento. Esta resulta

frequentemente do uso incorreto ou excessivo de um instrumento endodôntico, e parece ocorrer mais comumente no terço apical do canal. A fratura de instrumentos rotatórios de NiTi pode ocorrer sem sinais de alerta, enquanto a fratura de limas de aço inoxidável é geralmente precedida por distorção das lâminas, que pode ser observada pelo profissional. Logo, a inspeção visual não é um método confiável para avaliação de distorções das limas de NiTi usadas (Pruett, 1997; Patiño et al., 2005).

Uma crença comum na odontologia é que os instrumentos rotatórios de NiTi fraturam mais frequentemente que as limas manuais de aço inoxidável. Entretanto, esta percepção se baseia em estudos que examinaram instrumentos descartados na prática clínica sem considerar os instrumentos fraturados retidos nos canais. Uma revisão de literatura revela que a prevalência média de instrumentos manuais de aço inoxidável fraturados e retidos no canal é aproximadamente 1,6%, enquanto a de instrumentos rotatórios de NiTi é aproximadamente 1,0%. Entendendo a fratura de instrumentos rotatórios de NiTi como um processo complexo e multifatorial, é mais importante conhecer os fatores envolvidos, no sentido de preveni-la, mais do que tratá-la (Patiño et al., 2005).

A prevenção da fratura é sempre preferível às tentativas de remoção do instrumento fraturado. As consequências da fratura são significativas, uma vez que o fragmento remanescente impede a adequada limpeza, formatação e selamento do canal, e pode levar a um desgaste excessivo da dentina durante as tentativas de remoção. Esta remoção de dentina predis põe à ocorrência de perfurações, fraturas radiculares e dificuldade de localização da trajetória original do canal mesmo após a remoção do instrumento (Cohen, 2011; Lopes & Siqueira, 2015).

A recomendação mais segura seria o descarte dos instrumentos após períodos de uso específicos, que dependerão do *design* e diâmetro do instrumento, forma de uso e geometria do canal radicular. Em curvaturas severas, com pequeno raio de curvatura e grande ângulo, descartar os instrumentos após um único uso pode ser o mais adequado (Pruett et al., 1997).

Dois mecanismos distintos de fratura dos instrumentos rotatórios foram descritos por Sattapan et al. (2000): fratura por fadiga e por torção. O termo fadiga é apropriado para se referir à fratura dos materiais submetidos a tensões cíclicas e a resistência dos materiais à fadiga é um dos aspectos mais importantes a serem considerados nas aplicações de dispositivos que utilizam partes rotatórias.

A fratura por torção se dá quando a ponta ou qualquer outra parte do instrumento se prende às paredes do canal, enquanto a haste continua girando. Ocorre principalmente em função da pressão apical excessiva e de altos valores de torque selecionados no motor que ultrapassem o torque máximo específico de cada instrumento até a fratura (Bahia et al., 2006). Deve-se evitar o uso clínico prolongado e utilizar instrumentos rotatórios de NiTi novos para os casos mais complexos (Gambarini, 2001).

3 | O PROJETO DE EXTENSÃO PEDCA

O Projeto de extensão voltado ao tratamento endodôntico de dentes permanentes de crianças e adolescentes (PEDCA) surgiu com o intuito de preencher uma lacuna da odontologia, que consiste na falta de profissionais habilitados a realizarem o tratamento endodôntico de dentes permanentes, principalmente molares, em crianças. Essa deficiência é decorrente, em parte, da própria formação dos profissionais especialistas nas áreas de Odontopediatria e Endodontia, os quais não recebem a devida capacitação para exercer atendimento em paciente infantil e tratamento endodôntico em dentes permanentes, respectivamente. Consequentemente, a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA) vem observando uma alta demanda pelo tratamento endodôntico em molares permanentes acometidos por extensos processos de cáries de pacientes encaminhados de diversas unidades de saúde pública e também do setor privado, para exodontia, devido à falta de profissionais aptos a atender esta condição clínica. Diante dessa realidade foi criado em 2018 o Projeto de Extensão PEDCA visando capacitar alunos a atender este perfil de paciente e proporcionar à comunidade o atendimento a este público.

A partir deste projeto, a comunidade acadêmica tem sido beneficiada a execução de tratamentos endodônticos em dentes permanentes de crianças tornando-se um diferencial na sua formação e podendo contribuir de forma efetiva na promoção de saúde dos pacientes atendidos.

Na atualidade, são inúmeros os sistemas rotatórios de NiTi, com diferentes tratamentos térmicos, além de diferentes cinemáticas, tais como os instrumentos reciprocantes. A liga NiTi, em si, representa uma evolução da Endodontia em relação aos instrumentos de aço inoxidável com menor flexibilidade e maiores possibilidades de iatrogenias. Com essas considerações, é possível afirmar que os instrumentos de NiTi são excelentes escolhas no tratamento endodôntico de crianças e adolescentes pela agilidade e menor tempo de cadeira para esses pacientes. A escolha por um determinado sistema será realizada de acordo com o caso clínico e com a adaptação do operador a cada um deles. Canais radiculares com curvaturas acentuadas podem ser instrumentados com grupos de instrumentos mais resistentes à fadiga como os da tecnologia M-Wire ou CM. Em canais mais atrésicos, devem ser utilizados instrumentos mais resistentes à torção. Por isso, há a necessidade de se conhecer as propriedades mecânicas e dimensionais dos sistemas rotatórios para que o profissional realize o uso consciente dos mesmos obtendo o maior ganho possível das novas tecnologias.

REFERÊNCIAS

1. PEREIRA, E.S.J. *et al.* **Behavior of nickel-titanium instruments manufactured with different thermal treatments.** Journal of Endodontics, v. 41, n. 1, p. 67-71, 2015.
2. POTTAMMAL, N. *et al.* **Defects appearing to the unaided eye vs. magnification in a pediatric rotary NiTi file.** Journal of International Dental and Medical Research, v.14, n.1, p. 87-92, 2021.

3. BELLADONNA, F.G. *et al.* **Micro-computed tomography shaping ability assessment of the new blue thermal treated reciproc instrument.** *Journal of Endodontics*, v.44, n.7, p.1146-1150, 2018.
4. VYVER, P. J. V. D. *et al.* **Root canal shaping using nickel-titanium, M-Wire, and Gold Wire: a micro computed tomographic comparative study of One Shape, ProTaper Next, and WaveOne Gold instruments in maxillary first molars.** *Journal of Endodontics*, v. 45, n. 2, p. 62-67, 2019.
5. THOMPSON, S.A. **An overview of nickel-titanium alloys used in dentistry.** *International Endodontic Journal*, v.33, p.297-310, 2000.
6. PEREIRA, E.S.J., PEIXOTO, I.F.C., VIANA, A.C.D., OLIVEIRA, I.I., GONZALEZ, B.M., BUONO, V.T.L., BAHIA, M.G.A. **Physical and mechanical properties of a thermomechanically treated NiTi wire used in the manufacture of rotary endodontic instruments.** *International Endodontic Journal*, v.45, p.469-479, 2012.
7. PEIXOTO, I.F.C.; PEREIRA, E.S.J.; SILVA, J.G.; VIANA, A.C.D.; BUONO, V.T.L.; BAHIA, M.G.A. **Flexural fatigue and torsional resistance of ProFile GT and ProFile GT series X instruments.** *Journal of Endodontics*, v.36, n.4, p.741-744, 2010.
8. SHEN, Y., ZHOU, H., ZHENG, Y., PENG, B., HAAPASALO, M. **Current challenges and concepts of the thermomechanical treatment of nickel-titanium instruments.** *Journal of Endodontics*, v.39, p.163-172, 2013.
9. WALIA, H.; BRANTLEY, W.A; GERSTEIN, H.N. **An initial investigation of the bending and torsional properties of nitinol root canal files.** *Journal of Endodontics*, v.14, n.7, p.346-351, 1988.
10. SERENE, T.P.; ADAMS, J.D.; SAXENA, A. **Nickel-Titanium instruments: applications in Endodontics.** St. Louis, MO, USA:Ishiku EuroAmerica, Inc., 1995.
11. BAHIA, M.G.A.; MELO, M.C.C.; BUONO, V.T.L. **Influence of simulated clinical use on the torsional behavior of nickel-titanium rotary endodontic instruments.** *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics*, v.101, p.675-80, 2006.
12. BRANTLEY, W. A; SVEC, T. A.; IJIMA, M.; POWERS, J. M.; GRENTZER, T. H. **Differential scanning calorimetric studies of nickel-titanium rotary endodontic instruments after simulated clinical use.** *Journal of Endodontics*, v.28, n.11, p.774-778, 2002.
13. MCSPADDEN, J.T. **Rationales for rotary nickel-titanium instrument.** Chattanooga, TN: NT Company, 1995.
14. CASTELLUCCI A. **Endodontics Volume II.** Edizione Odontoiatriche Il Trident S.r.L., Florence, Italy, 2005.
15. PEREIRA, E.S.J.; SINGH, R.; ARIAS, A.; PETERS, O.A. **In Vitro assessment of torque and force generated by novel ProTaper Next instruments during simulated canal preparation.** *Journal of Endodontics*, v.39, p.1615-9, 2013.
16. COHEN **Caminhos da Polpa.** 10ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora Ltda, 2011:900p.
17. LOPES HP, SIQUEIRA JF. **Endodontia Biologia e Técnica.** 4ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2015:848p.

18. PRUETT, J.; CLEMENT, D.; CARNES, D.J. **Cyclic fatigue testing of nickel-titanium endodontic instruments.** Journal of Endodontics, v.23, n.2, p.77-85, 1997.
19. VARELA PATINO P, BIEDMA B, RODRIQUEZ CL, CANATATORE G, BAHILLO JC. **The influence of manual glide path on the separation rate of NiTi rotary instruments.** Journal of Endodontics, v.31(2): 114-116, 2005.
20. SATTAPAN, B.; NERVO, G.J.; PALAMARA, J.E.A.; MESSER, H.H. **Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use.** Journal of Endodontics, v.26, n3, p.161- 165, 2000.
21. GAMBARINI, G. **Cyclic fatigue of ProFile rotary instruments after prolonged clinical use.** International Endodontics Journal 2001; v.34, p.386-389.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido siálico 6, 143, 144

Ansiedade 5, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 171, 172, 174, 176

Armazenagem de medicamentos 79, 88

B

Biomateriais 39, 45

Biomecânica 1, 2, 5, 6, 39

C

Cicatrizador 13, 14, 17

Cimento 39, 41, 47, 48

Cimentos de ionômero de vidro 3, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 56

Clorexidina 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 29

Conforto do paciente 25, 29

D

Diabetes mellitus 80, 107, 108, 114

Diretrizes de prática clínica 39

Doença do enxerto versus hospedeiro 93

Dor pós-operatória 17, 25

E

Educação em saúde 1, 3, 4, 11

Extração dentária 25

G

Glicemia 5, 107, 108, 109, 110, 111

H

Hipertrofias faciais 180

I

Idosos 4, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91

II-6 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Implante dentários 112

Implantes 5, 13, 14, 15, 16, 20, 23, 26, 36, 112, 114, 115, 119, 165, 167, 168

Imuno-histoquímica 4, 92, 94, 96, 99

Inflamação periodontal 144

Iodofórmio 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22

M

Medicamento 27, 79, 80, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 188

Músculo masseter 180, 182, 183, 185, 186, 188

Músculo temporal 180, 185, 186, 187, 189

Música 3, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12

O

Odontologia 1, 2, 13, 14, 24, 25, 26, 27, 37, 38, 39, 41, 45, 58, 59, 92, 94, 107, 108, 112, 114, 119, 133, 134, 139, 140, 144, 159, 170, 171, 172, 177, 180, 185, 189, 190

Odontopediatria 38, 58, 133, 140, 170, 172, 173, 174, 175

P

Periodontite 5, 107, 108, 109, 110, 111, 144

População indígena 1

Projeto de extensão 5, 133, 140

Prótese parcial removível 160, 161, 168

Prótese total 159, 160, 162, 168, 169

S

Síndrome da combinação 6, 159, 168, 169

T

Técnicas de manejo do comportamento 6, 170

Toxina botulínica 6, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189

Transtorno do espectro do autismo 6, 170, 178

Tratamento endodôntico 27, 133, 140

Tratamento odontológico 112, 114, 115, 172, 176, 192

Gestão e políticas públicas EM ODONTOLOGIA



2

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022

Gestão e políticas públicas EM ODONTOLOGIA



2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  @atenaeditora
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br