

## TRATAMENTO ENDODÔNTICO UTILIZANDO SISTEMA MECANIZADO DA EASY® LOGIC

Hiago Ferreira Rosa<sup>1</sup>  
Hélida Cristine Mendes da Silva Monteiro<sup>2</sup>

[hiagoodonto@gmail.com](mailto:hiagoodonto@gmail.com)

**ÁREA DO CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde

**PALAVRAS-CHAVE:** Endodontia; Níquel-Titânio; Pro Design; Logic 2.

### 1 INTRODUÇÃO

O objetivo primordial do tratamento endodôntico é preservar o dente no sistema estomatognático, promovendo a saúde bucal e geral dos pacientes. O insucesso pode estar ligado principalmente à ocorrência de nova infecção bacteriana, resultante de erros durante a instrumentação do canal radicular, a obturação e os procedimentos restauradores (Luckmann, Dorneles E Grandó, 2013). O êxito do tratamento endodôntico está diretamente vinculado aos procedimentos de acesso coronário, preparo, desinfecção, modelagem e obturação do sistema de canais radiculares. A limpeza e modelagem completas do comprimento do canal são fundamentais para um prognóstico favorável, sendo crucial uma instrumentação precisa e o uso de solução irrigadora para alcançar áreas anatomicamente complexas e assegurar uma desinfecção eficaz (Tavares, 2019). Durante muito tempo, os materiais empregados na endodontia tiveram poucos avanços, uma vez que as limas endodônticas de aço inoxidável, utilizadas por décadas, mostraram-se inadequadas devido à sua baixa elasticidade e resistência à ruptura. Na década de 1960, contudo, avanços significativos ocorreram com a descoberta de uma liga de níquel-titânio durante pesquisas do programa espacial. O objetivo primordial do tratamento endodôntico é preservar o dente no sistema estomatognático, promovendo a saúde bucal e geral dos pacientes. O insucesso pode estar ligado principalmente à ocorrência de nova infecção bacteriana, resultante de erros durante a instrumentação do canal radicular, a obturação e os procedimentos restauradores (Luckmann, Dorneles e Grandó, 2013). O êxito do tratamento endodôntico está diretamente vinculado aos procedimentos de acesso coronário, preparo, desinfecção, modelagem e obturação do sistema de canais radiculares. A limpeza e modelagem completas do comprimento do canal são fundamentais para um prognóstico favorável, sendo crucial uma instrumentação precisa e o uso de solução irrigadora para alcançar áreas anatomicamente complexas e assegurar uma desinfecção eficaz (Tavares, 2019). Na década de 1960, contudo, avanços significativos ocorreram com a descoberta de uma liga de níquel-titânio durante pesquisas do programa espacial importância de um tratamento endodôntico realizado pelo sistema de instrumentação mecanizada da EASY®. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar através da literatura o tratamento endodôntico utilizando sistema mecanizado da easy® logic.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Odontologia – Centro Universitário Univértix – Matipó.

<sup>2</sup> Cirurgiã Dentista pelo Centro Universitário Univértix – Matipó.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, onde foram realizadas buscas na plataforma Google Acadêmico e SciELO. Os descritores utilizados foram: Endodontia; Níquel-Titânio; Pro Design Logic 2.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cárie dentária é uma doença bacteriana multifatorial, com uma alta incidência e prevalência na população humana. Resulta de um desequilíbrio na microbiota oral, impactando tanto a saúde bucal quanto a geral dos pacientes. Além disso, é a principal causa de inflamação pulpar e o principal fator que precede o tratamento endodôntico. Classificada como uma doença dinâmica e dependente de sacarose, a cárie é influenciada pela formação de biofilmes e está diretamente ligada à dieta. Sua etiologia abrange aspectos comportamentais, psicossociais e ambientais, além de fatores biológicos e sociais. A cárie não é transmissível e envolve uma interação complexa desses elementos na sua manifestação clínica (de Lima Alves e Pires, 2022). Quando as lesões cariosas progridem e a gravidade da inflamação aumenta, ocorre uma condição especial de dor intensa, que caso não seja controlada pode provocar um aumento na condição patológica aos tecidos pulpares, sendo necessário assim uma intervenção endodôntica (Torres, 2017). Um dos principais objetivos do tratamento endodôntico é a modelagem, limpeza e desinfecção do canal radicular, que só apresenta efetividade depois da remoção da polpa, eliminação dos resíduos necróticos e microrganismos existentes ao decorrer dos canais radiculares, que são considerados responsáveis por patologias ligadas aos tecidos pulpares e periapicais (Da Silva *et al.*, 2016). O preparo químico-mecânico dos canais radiculares é uma das etapas mais importantes na terapia do tratamento endodôntico. Conta com o auxílio de instrumentais endodônticos, compostos por ligas de aço inoxidável (Ai) e de níquel titânio (NiTi). Vários autores têm destacado o alto índice de áreas não tocadas pelos instrumentos endodônticos no preparo químico-mecânico, devido à complexidade anatômica do sistema de canais radiculares, principalmente quando ligadas a questões de atresias e curvaturas dos canais, quando preparados com limas de aço inoxidável, que são consideravelmente rígidos, o que aumenta o risco de fratura, perfurações, zips e muitas outras complicações, levando ao insucesso do tratamento endodôntico devido a limpeza ineficaz (Eldeeb e Boraas, 1985; Pereira *et al.*, 2007). Desde sua inserção na odontologia, os instrumentais endodônticos compostos por ligas de níquel titânio sofreram uma grande revolução tecnológica, onde diferentes alterações foram ocorrendo na busca pelo aprimoramento das limas endodônticas. A inovação que se destaca entre os vários eventos ocorridos é o tratamento térmico, no qual é aplicado aos instrumentos durante seu processo de fabricação, onde as limas que são submetidas apresentam-se como mais resistentes e flexíveis a fraturas, quando comparadas a instrumentos de níquel titânio convencional (Leite, 2019). Mesmo com a significativa presença de toda a evolução das limas e instrumentos endodônticos, intercorrências relacionadas a fraturas podem acontecer durante o tratamento de canal. As limas endodônticas podem fraturar por dois tipos de mecanismos: fadiga torcional e fadiga flexural. A fratura por torção ocorre quando a lima, seja sua ponta ou qualquer parte dela, gruda nas paredes dos canais radiculares

durante a instrumentação enquanto sua haste permanece girando, ultrapassando assim o limite elástico do metal, já a fratura por fadiga cíclica acontece quando a ferramenta gira dentro do canal curvo e se torna submetido a tensões alternadas de tração e compressão, o que leva à formação de trincas que se propaga até a fratura final do instrumental (Leite, 2019). As limas ProDesign Logic (Easy® Dental Equipamentos, Belo Horizonte, MG, Brasil) seguem o conceito de preparos altamente conservadores. Este sistema apresenta como característica um design inovador com secção transversal em forma de S, ponta inativa e ângulos de hélice variáveis com duas arestas de corte que suportam a preparação mecânica dos canais radiculares e podem impedir seu efeito de aparafusamento durante a instrumentação. Essas limas são usadas em cinemática de rotação contínua e são produzidas pela tecnologia CM-wire e apresentam diferentes conicidades e comprimentos, como: 21mm, 25mm, 31mm. As limas são divididas em limas de patência que apresentam conicidade de 0,01mm, indicadas para realização e preparo apical do canal radicular e estabelecimento do “Glide Path” e limas destinadas para modelagem com conicidade de 0,03mm a 0,06mm (Leite, 2019).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se então através do presente relato, se faz necessário o conhecimento dos materiais utilizados na técnica, bem como a eficácia das limas mecanizadas de níquel-titânio quando comparadas às limas manuais de aço inoxidável, submetidas à anatomia interna dos canais radiculares dos dentes. Os sistemas de limas mecanizadas de Niti, possibilitam a realização de tratamentos endodônticos mais complexos, com o uso de uma técnica mais simples, com menor tempo clínico e com um maior nível de segurança.

#### **REFERÊNCIAS**

ARES, J. A. N. Comparação de sistemas de instrumentação mecanizada em endodontia. 2015. 62 folhas. **Tese de Mestrado** - Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2015.

DA SILVA, F. *et al.* Atividade antimicrobiana de soluções irrigadoras no preparo biomecânico de canais radiculares frente a *Enterococcus faecalis*. **Brasilian Journal of Surgery and Clinical Research- BJSCR**, Rio de Janeiro, v.15, n. 1, pp. 34-38, 2016.

DE LIMA, A. J. C.; PIRES, A. C. A Influência de uma Alimentação Rica em Carboidratos no Processo Formação da Cárie Dentária-Revisão da Literatura. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 11, n. 4, 2022.

ELDEEB, M.E.; BORAAS, J.C. The effect of different files on the preparation shape of severely curved canals. **International endodontic journal**, v. 18, n. 1, p. 1-7, 1985.

GOMES, L. S. *et al.* O USO DAS LIMAS ROTATÓRIAS EASY® EM CONTRA-ÂNGULO PNEUMÁTICO. RELATO DE CASO. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 2, p. 32-36, 2017.

GOMES, V. N. Sistemas de instrumentação mecanizada. Souza-Filho FJ. Endodontia passo a passo: evidências clínicas. **São Paulo: Artes médicas, 2015.**

LEITE, L. O. Resistência à fadiga cíclica dos instrumentos ProDesign Logic após imersão em Hipoclorito de sódio e/ou ciclos Esterilização. Orientador: Prof. Dr. Marcelo dos Santos, 2019. 103 folhas. **Tese de Doutorado** – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2019.

LUCKMANN, G.; DORNELES, L. de C.; GRANDO, C.P. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. **Vivências**, v. 9, n. 16, p. 133-139, 2013.

SEMAAN, F. Salloum *et al.* Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 3, p. 297-309, 2009.

TABASSUM, S.; ZAFAR, K.; UMER, F. Nickel-titanium rotary file systems: What's new? **European endodontic journal**, v. 4, n. 3, p. 111, 2019.

TAVARES, E. B. L. Técnicas de instrumentação endodôntica com sistemas de limas rotatórias e reciprocantes em relação à capacidade de limpeza: uma revisão integrativa. Orientadora: Prof. Dr. Letícia Maria Menezes Nobrega, 2019. 23 folhas. **Trabalho de Conclusão de Curso** - Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2019.

TORRES, M. P. Pulpite aguda: etiologia, diagnóstico e tratamento. 2017. 21 folhas. **Tese de Doutorado** - Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2017.