

TRATAMENTO ENDODÔNTICO MECANIZADO - RELATO DE CASO

Thaís Soares Dutra¹
Zélia dos Santos Verneck¹
Isabella dos Santos Pereira¹
Mel Anunzzi Barros Souza¹
Luís Felipe Rodrigues Silva²
Felipe Fernandes Abreu Guimaraes³
Ricardo Alexandre Gandra⁴

ricardo.gandra@yahoo.com.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A endodontia é uma especialidade odontológica focada na morfologia, fisiologia e patologia da polpa dental e nos tecidos periapicais, enfatizando a prevenção e tratamento das alterações pulpares. O tratamento endodôntico envolve desinfecção, modelagem, limpeza e selamento dos canais radiculares para remover microorganismos e suas toxinas. A instrumentação correta dos canais radiculares é facilitada por avanços contínuos em materiais e técnicas, como o uso de limas de níquel-titânio, que oferecem maior flexibilidade e reduzem erros, especialmente em canais curvos. Sistemas rotatórios e reciprocantes aprimoram a limpeza e modelagem dos canais, redução no tempo clínico e redução de fratura dos instrumentos. A irrigação com hipoclorito de sódio é essencial para a antissepsia eficaz dos canais e a obturação adequada com materiais de boa adesão é crucial para prevenir a reinfecção. O presente trabalho objetiva detalhar o caso clínico de uma paciente atendida na Clínica odontológica do Centro Universitário Vértice - Univértix, com o diagnóstico de lesão periapical e necessitando de tratamento endodôntico no elemento 36. Esses avanços proporcionam tratamentos mais rápidos, seguros e eficazes, beneficiando tanto profissionais quanto pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia; limas rotatórias; canal radicular; sistema mecanizado.

1 INTRODUÇÃO

A endodontia é a especialidade da odontologia que estuda a morfologia da cavidade pulpar, a fisiologia e a patologia da polpa dental, bem como a prevenção e

¹ Acadêmicas do 9º período de Odontologia - Centro Universitário Univértix de Matipó;

² Acadêmico do 7º período de Odontologia - Centro Universitário Univértix de Matipó;

³ Mestre em Endodontia - Universidade São Leopoldo Mandic Campinas;

⁴ Mestre em Clínicas Odontológicas - PUC Minas, Especialista em Periodontia – PROFIS - Bauru SP, Especialista em Prótese - ABO Ipatinga.

o tratamento das alterações pulpares de suas repercussões sobre os tecidos periapicais (Souza *et al.*, 2020).

Esta área busca diagnosticar, tratar e reparar doenças relacionadas aos sistemas de canais radiculares e suas ramificações. O tratamento endodôntico consiste na desinfecção, modelação, limpeza e selamento dos condutos das raízes, visando remover microorganismos, e as toxinas por eles liberadas, do interior dos canais (Santos, Busarelo e Rodrigues, 2023; Fortes *et al.*, 2024).

O preparo biomecânico é a etapa do tratamento endodôntico responsável pela limpeza, modelagem, ampliação e desinfecção dos canais radiculares e suas ramificações, utilizando soluções irrigadoras e instrumentos mecânicos. Para que esse processo seja bem-sucedido, é necessário considerar vários fatores, como a higiene oral, a competência do profissional que deve estar ciente das particularidades do caso, a qualidade dos instrumentos e materiais utilizados, e a aplicação da técnica adequada. A instrumentação dos canais radiculares tem sido frequentemente atualizada para aumentar o sucesso do tratamento endodôntico, destacando-se significativamente na área (Fernandes *et al.*, 2020; Louro, 2021).

Uma das maiores dificuldades do tratamento endodôntico é a instrumentação correta dos condutos radiculares, devido à conformação anatômica dos mesmos, uso de instrumentos inadequados ou falhas na técnica. A evolução da endodontia tem sido contínua, e a ciência vem desenvolvendo instrumentos e alternativas que possibilitem o tratamento mesmo em situações adversas, como canais curvos e atrésicos (Menezes, 2018).

Atualmente existem vários sistemas diferentes usando o NiTi, especialmente rotatórios com variedades de designs de ponta, secção e ângulos helicoidais e protocolos de uso, sempre visando alternativas para um sistema satisfatório para atender os critérios necessários para a limpeza, biomecânica e modelagem do canal radicular (Souza *et al.*, 2020).

Com o surgimento da lima de Niquel-Titânio e a sua utilização nos instrumentos endodônticos, diminuiu a criação de falsos trajetos, e permitiu manter a forma do canal o mais original possível, já que a super-elasticidade da lima reduz o efeito de

“endireitamento” que sofre a lima ao aceder a canais curvos pelas forças exercidas das paredes do canal contra a superfície da lima (Gonçalves *et al.*, 2023. Souza *et al.*, 2020).

Esses avanços permitiram um refinamento maior na prática, desenvolvendo materiais e técnicas capazes de lidar com a anatomia variada dos canais radiculares de forma mais rápida e confortável tanto para o profissional quanto para o paciente (Gonçalves *et al.*, 2023).

Sendo assim, o presente trabalho objetiva detalhar o caso clínico de uma paciente atendida na Clínica odontológica do Centro Universitário Vértice - Univértix, com o diagnóstico de lesão periapical e necessitando de tratamento endodôntico no elemento 36.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O tratamento endodôntico é um procedimento odontológico, que objetiva eliminar infecções do interior do dente e proteger a estrutura dentária de futuras infecções. O tratamento é necessário quando a polpa dentária, o tecido mole no interior do dente que contém nervos, vasos sanguíneos e tecido conjuntivo, é danificado ou infectado (Fernandes *et al.*, 2013).

Uma das maiores dificuldades do tratamento endodôntico é a instrumentação correta dos condutos radiculares, devido à conformação anatômica dos mesmos, uso de instrumentos inadequados ou falhas na técnica. A evolução da endodontia tem sido contínua, a ciência vem desenvolvendo instrumentos e alternativas que possibilitem o tratamento mesmo em situações adversas, como canais curvos e atrésicos (Menezes, 2018).

A instrumentação adequada dos canais radiculares é fundamental para o sucesso da terapia. Inicialmente os instrumentos fabricados a partir de aço inoxidável para o preparo mecânico dos condutores. Com o avanço dos estudos, foram introduzidos no mercado instrumentos odontológicos endodônticos compostos da liga de níquel-titânio (NiTi). Essa mudança permitiu grande avanço no tratamento de canais atrésicos e curvas, visto que essa liga metálica é mais flexível do que o aço (Souza *et al.*, 2020).

A instrumentação mecanizada surgiu para facilitar a vida clínica do operador e do paciente, agilizando os procedimentos clínicos. Com o surgimento do níquel-titânio, os acidentes que ocorriam durante o preparo de canais curvos quando empregado as limas de aço inoxidável reduziram consideravelmente, conseqüentemente obtendo menores dificuldades na correta limpeza do canal radicular e assim uma obturação de boa qualidade (Fernandes *et al.*, 2013).

Um passo fundamental para o sucesso do tratamento endodôntico é a irrigação do sistema de canais radiculares com hipoclorito de sódio, uma vez que, facilita seu debridamento e antissepsia, auxiliando na limpeza de áreas que não foram diretamente instrumentadas, devido à sua complexa anatomia. Seu uso é recomendado devido a excelente ação antimicrobiana e capacidade de dissolução tecidual (Paixão, Maltos, 2016; Avila *et al.*, 2010).

Os sistemas rotatórios contínuos permitem instrumentações bem centralizadas, com menores índices de erros e de extrusão de dentinas além do ápice. Além disso, eles facilitam a irrigação e obturação do preparo, fatores imprescindíveis para o sucesso do tratamento. Contudo, pela mecânica do giro contínuo podem ocorrer fraturas do instrumento no interior do canal (Santos, Busarelo e Rodrigues, 2023).

A principal vantagem ao comparar o sistema rotatório com o sistema manual é a economia de tempo, devido à capacidade de trabalhar na instrumentação rotatória com altas rotações e de maneira mais contínua, envolvendo um movimento rotatório anti-horário para cortar a dentina, seguido por um movimento mais curto no sentido horário usando menos instrumentos. No sistema endodôntico manual, os movimentos de rotação são inteiramente dependentes do operador, permitindo a escolha da técnica desejada, enquanto no sistema mecanizado, diversos tipos de movimentos podem ser selecionados conforme a especificidade do sistema escolhido (Ares, 2015).

Os sistemas reciprocantes trazem como vantagens, maior segurança em relação à fratura do instrumental e diminuição do tempo clínico, uma vez que nesta técnica só é necessária a utilização de um instrumento para a limpeza e preparo mecanizado do canal. Apesar disso, ambos os sistemas rotatórios apresentam resultados semelhantes ao considerarmos a limpeza e preparo executados nos

canais, ainda que os reciprocantes diminuam o tempo clínico deste processo (Sydney *et al.*, 2023).

A obturação endodôntica é um dos procedimentos mais importantes do tratamento, pois visa preencher o espaço previamente limpo e desinfetado do canal radicular com o material adequado para impedir a reinfecção do dente. O sucesso da obturação endodôntica depende de uma série de fatores, incluindo a limpeza e modelagem adequada do canal radicular, remoção de todas as bactérias e tecidos necróticos e a seleção de material de obturação com boa adesão e selamento (Forte *et al.*, 2024).

3 METODOLOGIA

Aspectos éticos

Será relatado o caso clínico de uma paciente atendida na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Vértice – Univértix, localizado na Rod. Oziaries Linhares Fraga - Zona Rural, Matipó - MG, 35367-000. O trabalho faz parte do projeto “Acompanhamento das condições de Saúde Bucal dos pacientes de Matipó-MG e Região atendidos na Clínica Odontológica do Centro Universitário Vértice - Univértix” e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Univértix (CEP/UNIVÉRTIX) com o CAAE 57847122.2.0000.9407.

4 RELATO DE CASO

A paciente M.S.G do gênero feminino, com 38 anos de idade, procurou a Clínica Escola de Odontologia da Univértix em busca de tratamento odontológico, relatando dor no dente 36. Foi realizado um exame intraoral, exame de percussão e exame de palpação, onde foi observada sensibilidade ao toque no dente e uma extensa lesão cáriosa. Para concluir o diagnóstico, foi realizado um exame radiográfico que mostrou acometimento da polpa dentária e lesão periapical, necessitando de tratamento endodôntico.

O tratamento foi realizado na mesma consulta, iniciando com anestesia de bloqueio do nervo alveolar inferior e nervo lingual, utilizando cloridrato de articaína com epinefrina 4%. A lesão cáriosa foi removida com uma broca esférica 1012 e foi feito o isolamento absoluto com grampo W8A e lençol de borracha. O comprimento

de trabalho provisório (CTP) na radiografia foi de 23 mm, seguido pelo acesso endodôntico e instrumentação com limas manuais MKLife #10 mm e #15 mm no CTP.

A solução irrigadora escolhida foi hipoclorito de sódio 2,5%, utilizando 5 ml de solução a cada troca de lima. A instrumentação mecanizada foi realizada com limas rotatórias Easy, com pré-alargamento cervical utilizando as limas 25.06 em 15 mm. A odontometria foi feita utilizando um localizador apical com lima manual de #10 mm, obtendo um CT de 22 mm. Posteriormente, os condutos radiculares mesio-vestibular, mesio-lingual e distal foram instrumentados com limas rotatórias 15.05 e 25.06. Após a limpeza e modelagem dos canais radiculares, foi realizada a prova do cone de guta-percha Medium da marca Dentsply Sirona, com uma radiografia mostrando o canal bem limpo e adaptado, pronto para a obturação. A secagem do conduto foi realizada com cones de papel número 25, seguida da cimentação dos cones de guta-percha com cimento Endo Fill e condensação lateral dos cones de guta-percha.

Para concluir, foi realizada uma radiografia final e uma restauração provisória com resina. Utilizando a técnica de instrumentação mecanizada, o tratamento foi realizado com sucesso em uma única sessão, sem complicações. Após o procedimento, foi prescrito nimesulida 100 mg, a ser tomada a cada 12 horas por 3 dias, e dipirona 1 g, a cada 8 horas, em caso de dor. Quinze dias depois, o paciente retornou para a restauração definitiva do dente tratado endodonticamente e relatou não ter sentido nenhum desconforto durante esse período. Ele foi orientado a realizar uma radiografia periapical a cada 6 meses para monitorar a regressão da lesão periapical.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema mecanizado na endodontia é uma tecnologia que proporciona segurança tanto para o profissional de odontologia quanto para o paciente que necessita de tratamento (Fernandes *et al.*, 2013).

A técnica mecanizada utilizando limas rotatórias proporciona uma diminuição no número de instrumentos utilizados para o preparo dos canais radiculares, menor tempo de preparo, menor desgaste do operador e do paciente (Fernandes *et al.*, 2013). O que pode ser confirmado nesse estudo considerando que foi possível realizar

o tratamento endodôntico em sessão única, minimizando o desconforto para o paciente, reduzindo o número de sessões clínicas e gerando menor desgaste para o cirurgião-dentista. Estes mesmos autores ainda relatam que o movimento recíprocante no sentido anti-horário e horário realizado pela instrumentação mecanizada, apresenta menor risco de fratura dos instrumentos, pois proporciona maior alívio às forças de compressão e tensão durante a instrumentação.

Sidney *et al.*, 2014 e Parashos, Messer, 2004 Relatam desvantagens na utilização da técnica mecanizada em relação as técnicas convencionais de instrumentação, afirmando que os instrumentos são frágeis e propensos a fraturas e apresentam dificuldades de utilização e manuseio, achados estes que não condizem com o presente estudo, visto que, não houve fratura de limas confirmando os achados do trabalho de Fernandes *et al.*, 2013. Considerando uma curvatura na raiz mesial o que aumenta a possibilidade de fraturas nas limas manuais, os canais curvos tendem a aumentar as chances de fraturas das limas rotatórias quando comparada com a técnica de instrumentação manual (Louro, 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A instrumentação mecanizada reduz tempo no procedimento e riscos de fratura nas limas, proporcionando mais conforto ao cirurgião-dentista e para o paciente. Diante do exposto, presume-se que a instrumentação utilizando limas rotatórias, são eficazes no preparo do canal radicular, promovendo limpeza, modelagem, ampliação e desinfecção total dos canais radiculares, facilitando a irrigação e obturação do preparo, fatores imprescindíveis para o sucesso do tratamento.

REFERÊNCIAS

ARES, José Antônio Noya. **Comparação de sistemas de instrumentação mecanizada em Endodontia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando de Pessoa. Porto, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5144/1/PPG_23993.pdf. Acesso em: 21, mai, 2024.

ÁVILA, Leandro Marques; SANTOS, Marcelo; SIQUEIRA, Evandro Luiz; NICOLETTI, Maria Aparecida; BOMBANA, Antonio Carlos. Análise das soluções de hipoclorito de sódio utilizadas por endodontistas. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 4, p.396-400. Joinville, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1530/153017397003.pdf>. Acesso em: 27, mai, 2024.

FERNANDES, Fernanda Faya; OLIVEIRA, WullyGamm Santos; AMARANTE, Martha Vasconcelos; YASSUDA, Debora Helena. Tratamento endodôntico em sessão única com uso do sistema recíprocante. **Revista Universo**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em:

<http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=2013EAD1&page=article&op=view&path%5B%5D=9629&path%5B%5D=5061>. Acesso em: 24, mai, 2024.

FORTE, Lucas Da Rocha; BEZERRA, Monalisa Simplício; RIBEIRO, Francisco Nathizael Gonçalves; BRITO, Edla Helena Salles; BRASILEIROS, Ravel Bezerra; LOPES, Mariana Canuto Melo de Sousa; AGUIAR, Matheus de Sousa; RODRIGUES, Ranyele Elis Alexandre; BORGES, Marcela Maria Costa; FREITAS, Isabela Brito. Principais técnicas de obturação endodôntica: uma revisão de literatura. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, p. 2, [s.], 2024. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1619/1139>. Acesso em: 27, mai, 2024.

GONÇALVES, Francisco Nathizael Ribeiro; BEZERRA, Monalisa Simplicio; CARVALHO, Matheus Lopes; BRITO, Edla Helena Salles; BRASILEIRO, Ravel Bezerra; LOPES, Mariana Canuto Melo de Souza; AGUIAR, Matheus de Sousa; FREITAS, Isabela Brito; RODRIGUES, Ranyele Elis Alexandre; BORGES, Marcela Maria Costa; SANTOS, Amanda Brito; SOUSA PAULA, Ana Leticia Linhares; MARTINS, Diego Gibson Praxedes. Mecanização da instrumentação endodôntica: Revisão de literatura. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, n. 3, v. 15, p. 4, [s.]. 2023. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1748/1226>. Acesso em: 22, mai, 2024.

LOURO, Beatriz Conceição. **Avaliação de dois sistemas de limas mecanizadas na instrumentação de canais curvos**. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2021. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/104427/1/Beatriz%20Louro_Trabalho%20final.pdf. Acesso em: 27, mai, 2024.

MENEZES, Eduardo Telles; FERREIRA, Renan Bezerra; MELO; Isabela Aparecida Silva. **Retratamento endodôntico: Relato de caso**. (TCC) Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. [s.], 2018. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/142>. Acesso em: 22, mai, 2024.

PARASHOS P, Messer HH. Questionnaire survey on the use of rotary nickel-titanium endodontic instruments by Australian dentists. **Int Endod J**. v.37 n. 4 p. 249-59 [s.], 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15056351/>. Acesso em: 24, mai, 2024.

SANTOS, Lucas Laerte Ribeiro; BUSARELLO, Juciara Alves; RODRIGUES, Elton de Lima. Instrumentação mecanizada dos canais radiculares: Uma revisão de literatura.

Revista Research, Society and developmend, v.12, n. 4, p. 20-25, [s.], 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40916/33502>. Acesso em: 21, mai, 2024.

SEMAAN, Fabiana Salloum; FAGUNDES, Flávia Sens; HARAGUSHIKU, Gisele; LEONARDI, Denise Piotto. Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 3, p. 297-309. Joinville, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1530/153012880012.pdf>. Acesso em: 24, mai, 2024.

SOUZA, Juliana Peres; OLIVEIRA, Laysa Ketlen Lima; ARAUJO, Willian Ramos; LOPES, Luana Pontes Barros. Instrumentação endodôntica mecanizada e suas evoluções-Revisão de literatura. **Revista Braz. J. of Develop.**, v.6, n.12, p.96, Curitiba, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/21278/16993>. Acesso em: 26, mai, 2024.

SYDNEY, Gilson; SANTOS, Igor; BATISTA, Antonio; KOWALCZUCK, Alexandre; DEONIZIO, Marili. A implementação do uso dos sistemas rotatórios em endodontia. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 23, n. 65, 2014. [s.], 2014. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/894/736>. Acesso em: 24, mai, 2024.