

FRATURA DA LIMA ROTATÓRIA NO TERÇO MÉDIO-APICAL,
ULTRAPASSANDO O FORAME APICAL – RELATO DE CASO

Rotary file fracture in the middle-apical third, passing the apical foramen – case report

ISSN: 2178-7514

Vol. 17 | Nº. 3 | Ano 2025

Rosana Maria Coelho Travassos¹; Ana Raquel Rocha Correia Vilela¹; Josué Alves¹;
Adriane Tenório Dourado Chaves¹; Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo¹; Priscila Prosiní¹;
Tereza Augusta Maciel¹; Maria do Socorro Orestes Cardoso¹; Verônica Maria de Sá Rodrigues¹;
Lara Marques Magalhães Moreno²; Viviane Ferreira Guimarães Xavier³; Alexandre Batista Lopes do Nascimento⁴

RESUMO

O presente relato de caso clínico, refere um estudo descritivo e qualitativo, em que se observa, o tratamento conservador de uma lesão periapical a sugestiva de periodontite apical crônica portador de lima fraturada que se alojou além ápice radicular. Clinicamente, evidenciou-se dor à percussão vertical e horizontal, ausência de sintomatologia à palpação. No exame radiográfico constatou-se a presença de rarefação óssea periapical e fratura da lima no terço médio e apical, ultrapassando o forame apical. Após anestesia, iniciou-se a abertura coronária com broca esférica diamantada 1014. o dente recebeu o isolamento absoluto e iniciou-se o desgaste circular com ponta ultrassônica EAD e E18D (HELSE), em seguida começou-se a realizar vibrações ultrassônicas com a ponta E18 (HELSE) em potência de 50% para a remoção do instrumento. O preparo do canal foi realizado com manualmente pela técnica coroa ápice sem pressão, iniciando com lima K-File 90 e terminado com a lima 40. patência foraminal foi feita com lima manual #25 no forame apical. A obturação do sistema de canais foi realizada pela técnica da condensação lateral ativa, associado ao cimento AH-Plus. Conclui-se que a fratura da lima no canal radicular é um acidente e que pode acontecer com qualquer cirurgião dentista, modificando o procedimento normal do tratamento. Quando ocorre essa eventualidade, o tratamento se torna mais difícil de ser realizado, no entanto o ultrassom auxilia muito na remoção do instrumento, e a terapia endodôntica convencional pode ser efetuada com sucesso.

Palavras-chave: Endodontia, fratura de instrumento, ultrassom, preparo do canal.

ABSTRACT

This clinical case report describes a descriptive and qualitative study that observed the conservative treatment of a periapical lesion suggestive of chronic apical periodontitis, with a fractured file lodged beyond the root apex. Clinically, pain was evident on vertical and horizontal percussion, with no symptoms on palpation. Radiographic examination revealed periapical bone rarefaction and file fracture in the middle and apical third, extending beyond the apical foramen. After anesthesia, coronal opening was initiated with a 1014 diamond ball bur. The tooth was placed in absolute isolation, and circular grinding was initiated with an EAD and E18D ultrasonic tip (HELSE). Ultrasonic vibrations were then performed with the E18 tip (HELSE) at 50% power to remove the instrument. The canal was prepared manually using the crown-apex technique without pressure, starting with a K-File 90 file and finishing with a 40 file. Foraminal patency was achieved with a #25 hand file in the apical foramen. The canal system was obturated using the active lateral condensation technique, combined with AH-Plus cement. It can be concluded that a broken file in the root canal is an accident and can happen to any dentist, altering the normal treatment process. When this happens, treatment becomes more difficult; however, ultrasound greatly assists in removing the instrument, and conventional endodontic therapy can be successfully performed.

Keywords: Endodontics, instrument fracture, ultrasound, canal preparation.

1. Universidade de Pernambuco, Brasil
2. UNIBRA
3. Univale -Universidade Vale do Rio Doce
4. Universidade de Federal Pernambuco, Brasil

Autor de correspondência

Rosana Maria Coelho Travassos

rosana.travassos@upe.br

INTRODUÇÃO

A fratura do instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular é um problema que todo endodontista deve abordar. As taxas de fratura para instrumentos de aço inoxidável variam de 0,25% a 6%, enquanto instrumentos rotativos de níquel-titânio têm taxas que variam de 1,3% a 10,0%. Para evitar a fratura dos instrumentos de aço inoxidável, eles devem ser descartados sempre que apresentarem a menor evidência de fadiga do metal. No entanto, a fratura do instrumento de níquel-titânio pode ocorrer mesmo quando não há sinais de fadiga¹.

A fratura de instrumentos endodônticos dentro de um canal radicular pode afetar negativamente o sucesso de um tratamento e caso aconteça essa falha, uma opção é a remoção desse fragmento ou a permanência dele dentro do canal, sempre optar pela retirada de dentro do canal radicular mas quando não for possível, a manutenção no interior de um dente com polpa necrosada é incerto. Quando a fratura ocorre nos terço médio e cervical há mais facilidade de removê-lo. Por isso, cada caso deve ser bem avaliado antes de iniciar a sequência do procedimento².

Tratamento endodôntico na odontologia tem gerado mais sucessos que insucessos na área da odontologia, porém acidentes acontecem, e na endodontia não é diferente. Acidentes como fratura de instrumentos pode acontecer, seja eles por torção, flexão, fadiga, falta de conhecimento do profissional ou a combinação de todas essas

hipóteses. O endodontista deve estar preparado para solucionar esta intercorrência, seja com remoção do fragmento com aparelhos e métodos convencionais ou não convencionais. Também deve estar preparado para a não remoção da lima fraturada e utilizar a técnica de bypass para ultrapassagem da lima para dar continuidade ao tratamento até o final, sempre priorizando o correto prognóstico. Sempre é recomendado que o cirurgião dentista se previna para que nenhum inconveniente aconteça durante o procedimento, portanto, entender e saber o limite do seu aparelho e instrumento é fundamental para correta prevenção, evitando fratura de instrumento e estresse para profissional e paciente. (Ramos, 2009). Quando acontece é necessário um planejamento e destreza do cirurgião dentista que visa removê-lo, pois vários fatores como tamanho do fragmento, anatomia do canal e localização da fratura que influencia nessa decisão³.

O uso de tecnologias e materiais de qualidade em endodontia auxiliam na qualidade, efetividade e precisão do tratamento endodôntico. O sucesso do tratamento depende da completa eliminação de microrganismos responsáveis pelo desenvolvimento de patologias pulpares. O conhecimento profundo da anatomia do canal radicular e matérias de excelência, colaboram para um tratamento mais eficaz e seguro. (Galvão et al.2023). Além disso, ainda são necessários estudos que identifiquem as indicações e limitações de cada instrumento para alcançar o sucesso na terapia endodôntica. Outro fator importante

para evidenciar na utilização da tecnologia em tratamentos endodônticos, que estas técnicas têm um papel importante de preservar a ergonomia do profissional, preservando-se anatomicamente os dedos, mãos e braços do cirurgião-dentista, podendo desempenhar as atividades com menos danos a saúde física⁴.

Relato de caso

O presente relato de caso clínico, refere um estudo descritivo e qualitativo, em que se observa, o tratamento conservador de uma lesão periapical a sugestiva de periodontite apical

crônica portador de lima fraturada que se alojou além ápice radicular. Quanto aos termos éticos, o paciente assinou o Termo de consentimento Livre e Esclarecido e foram respeitados os princípios éticos descritos na Declaração de Helsinque.

Paciente foi encaminhada ao consultório particular para a remoção de lima fraturada no incisivo central superior. Clinicamente, evidenciou-se dor à percussão vertical e horizontal, ausência de sintomatologia à palpação. No exame radiográfico constatou-se a presença de rarefação óssea periapical e fratura da lima no terço médio e apical, ultrapassando o forame apical. (Figura 1).

Figura 1 – Fratura da lima no terço médio e apical, ultrapassando o forame apical.



Fonte do autor

Após anestesia, iniciou-se a abertura coronária com broca esférica diamantada 1014. o dente recebeu o isolamento absoluto e iniciou-se o desgaste circular com ponta ultrassônica EAD e E18D (HELSE), em seguida começou-se a

realizar vibrações ultrassônicas com a ponta E18 (HELSE) em potência de 50%. Após 1 hora o fragmento de lima foi removido como pode ser observado na Figura 2 e 3.

Figura 2 -Remoção da lima do interior do canal.



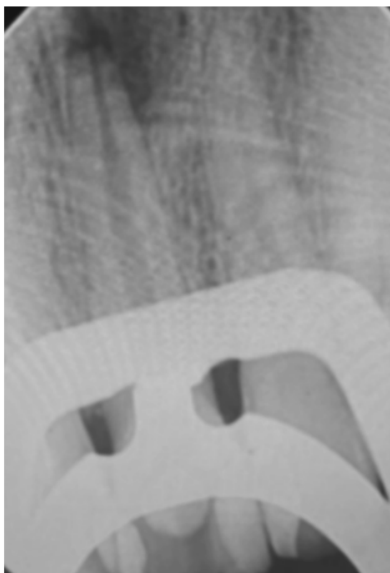
Fonte do autor

Figura 3 - Fragmento da lima removida do interior do canal.



Fonte do autor

Figura 4 -Radiografia comprovando a remoção da lima.



Fonte do autor

O preparo do canal foi realizado com manualmente pela técnica coroa ápice sem pressão, iniciando com lima K-File 90 e terminado com a lima40. patência foraminal foi feita com lima manual #25 no forame apical. A obturação

do sistema de canais foi realizada pela técnica da condensação lateral ativa, associado ao cimento AH-Plus. Após 3 meses, foi detectada a remissão de sinais e sintomas clínicos e redução significativa da rarefação óssea periapical. (Figura 5).

Figura 5 -Radiografia de controle demonstrando neoformação do osso medular.



Fonte do autor

DISCUSSÃO

A fratura acidental de um instrumento durante o tratamento endodôntico pode ocorrer devido à falta de conhecimento anatômico do elemento dentário, ao uso de instrumentos inadequados ou à falha técnica do operador. O presente estudo permitiu relatar e discutir um caso de remoção de lima endodôntica fraturada no terço médio-apical do canal radicular, dado que, apesar de toda a evolução das ligas metálicas, a possibilidade de fratura ainda existe. Por isso, o cirurgião dentista deve sempre prezar por um bom planejamento e protocolo técnico durante todo o tratamento endodôntico, evitando que ocorra fratura do instrumento. Entretanto, caso essa fratura venha a ocorrer, existem várias possibilidades para a remoção do fragmento, para isso, deve ser realizado um bom estudo do caso, pensando na melhor possibilidade e

técnica a ser executada. No caso apresentado, a remoção do fragmento foi realizada de forma satisfatória, podendo considerar, então, uma tentativa válida para melhor previsibilidade do tratamento endodôntico, quando os benefícios de o tratamento superarem os riscos.

É muito importante realizar treinamento prático em dentes extraídos com o sistema NiTi de escolha antes do uso clínico; iniciar a instrumentação com glide path (criar um caminho inicial) com limas #10, #15 ou mesmo as limas NiTi pathfiles, para certificar-se de que a passagem está desobstruída para acessar com limas de maior calibre; além de aplicar a técnica crown down, que consiste na instrumentação de sentido coroa-ápice. Recomenda-se, também, utilizar o motor endodôntico com velocidade e torque indicados pelo fabricante, além de manter a função auto reverse ativada, uma vez que esta

diminui o risco de fratura por torção. Caso não seja possível adotar a política de uso único das limas, evitar o uso excessivo. Além disso, quando utilizadas em morfologia radicular desafio adora, deve ser considerado o descarte imediato dessas limas⁵. No entanto, a remoção de um instrumento fraturado é um processo sofisticado que requer treinamento, experiência e conhecimento dos métodos, técnicas e dispositivos que podem ser usados. De fato, as tentativas de remoção de instrumentos fraturados são influenciadas por diversos fatores e podem estar associadas a complicações que podem comprometer o prognóstico do dente. À luz desses fatores, limitações e possíveis complicações, o manejo de instrumentos fraturados deve ser um processo sistemático, porém dinâmico, com o clínico reavaliando constantemente o progresso e considerando opções alternativas de tratamento quando necessário⁶. É necessário que o clínico avalie corretamente cada caso relativamente à anatomia do canal radicular, bem como também à técnica de trabalho a utilizar antes de efetuar ao tratamento. Qualquer que seja a técnica aplicada, a utilização de meios de ampliação é uma condição essencial para qualquer procedimento, pois permite uma constante visualização do fragmento e da área que está a ser tratada⁷.

A utilização do de ultrassom para remoção do fragmento deve ser a primeira opção frente a essa intercorrência, uma vez que livre do instrumento fraturado, todo o canal radicular possa ser negociado. Entretanto, antes de

realizar a tentativa de remoção do instrumento, é necessário avaliar corretamente a relação risco/benefício, levando-se em consideração o tipo de material, seu comprimento e localização, a relação entre o diâmetro e a forma do canal radicular, bem como o grau de aderência as paredes do conduto. A visualização e a acessibilidade aos instrumentos fraturados são fatores cruciais para a recuperação bem-sucedida do instrumento. Assim, os fatores preditivos para a recuperação de instrumentos incluem protocolos de remoção de instrumento, como: localização, visibilidade, tamanho, comprimento e tipo do instrumento fraturado; curvatura do canal radicular; raio de curvatura; experiência e do operador⁸.

Este artigo demonstra que podem ocorrer fratura de instrumentos endodônticos durante um tratamento e que geralmente acontecem por força excessiva ou desgaste do objeto, inabilidade do operador, características anatômicas do dente e também com as características inerentes a cada material utilizado, mas que ainda assim, existem possibilidades para resolver a situação.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a fratura da lima no canal radicular é um acidente e que pode acontecer com qualquer cirurgião dentista, modificando o procedimento normal do tratamento. Quando ocorre essa eventualidade, o tratamento se torna mais difícil de ser realizado, no entanto o ultrassom auxilia muito na remoção do instrumento, e a terapia endodôntica convencional pode ser efetuada com sucesso.

REFERÊNCIAS

1. CHANDAK M, SARANGI S, DASS A, et al. Desmistificando falhas por trás de instrumentos fraturados: uma revisão. Cureu 14(9): e2958, 2022.
2. RAMOS, D. Remoção De Instrumento Fraturado E Prognóstico Do Tratamento Endodôntico Após A Fratura. [Monografia]. São Paulo. 2009. 34p. Especialização em endodontia.
3. SANTOS BRANDÃO, M. E. et al. . Bypass de instrumento endodôntico fraturado: relato de caso : Revista da Faculdade de Odontologia – UPF, [S. l], v. 28, n. 1, 2023.
4. GALVÃO, A. et al. . Tratamento endodôntico em molar inferior utilizando tecnologias endodônticas. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 5, n.5, 3801– 3820, 2023.
5. SANTOS, L.L.R. Instrumentação mecanizada dos canais radiculares: uma revisão de literatura. Research, Society and Development, v. 12, n. 4, e18012440916, 2023
6. ANANIAS, J.S. et al. Remoção de lima fraturada e tratamento endodôntico: relato de caso. Revista Brasileira de Saúde, [S. l], v. 7, n. 1, pág. 6033–6045, 2024.
7. TERAUCHI, Y.; et al. Removal of separated files from root canals with a new file-removal system: case reports, Journal of endodontics. 2006 august.; v. 32, n.8; p.789-797.
8. MCGUIGAN, C. LOUÇA, HF DUNCAN. Fratura de instrumento endodôntico: causas e prevenção. British Dental Journal, v.214, p. 341-348, 2013.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.