



Ellen Cristiny Aroucha Gomes Santos

**TRATAMENTO DE MOLAR INFERIOR COM MÚLTIPLOS INSTRUMENTOS  
FRATURADOS: relato de caso**

São Luís

2018

Ellen Cristiny Aroucha Gomes Santos

**TRATAMENTO DE MOLAR INFERIOR COM MÚLTIPLOS INSTRUMENTOS  
FRATURADOS: relato de caso**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial, para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

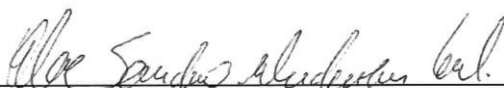
Orientador: Prof. Ms. Alex Sandro Mendonça Leal

São Luís

2018

Monografia intitulada "Tratamento de Molar Inferior com Múltiplos Instrumentos ou Fragmentos Fraturados: Relato de Caso" de autoria da aluna Ellen Cristiny Aroucha Gomes Santos.

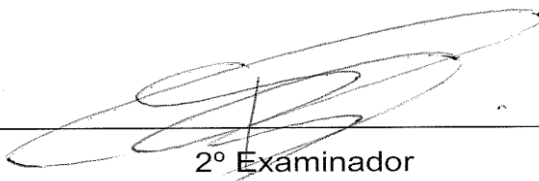
Aprovado em: 18 / 09 / 2018, pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Ms. Alex Sandro Mendonça Leal – Facsete (Orientador)



1º Examinador



2º Examinador

São Luís, 18 de Setembro de 2018.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da vida.

À minha família que sempre estão do meu lado.

Aos professores e amigos do curso, por terem feito parte de mais essa etapa de minha vida.

Ao meu orientador, Alex Sandro Mendonça Leal, pela disponibilidade, paciência, sabedoria, a mim direcionada durante todo o curso e durante elaboração deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, contribuíram e participaram para essa titulação.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Martin Luther King).*

## RESUMO

Durante o tratamento endodôntico, o cirurgião-dentista pode se deparar com situações desafiadoras, como a presença de instrumentos metálicos fraturados, no interior dos canais radiculares, impedindo assim as manobras de sanificação e podendo resultar no insucesso do tratamento proposto. Fraturas podem ocorrer por inabilidade do operador, força excessiva sobre o instrumento, desgaste do mesmo, canais curvos e atresicos. Frente a esta condição, a remoção dos fragmentos é fundamental para continuidade da terapia, porém, muitas vezes, este é um procedimento de difícil execução ou podendo até ser impossível de se realizar. Inúmeras técnicas são empregadas para alcançar este objetivo, desde o uso do ultrassom a pinças especiais. Neste trabalho, apresentamos um relato de caso clínico, em que foi realizada a ultrapassagem de vários fragmentos fraturados, na raiz mesial de um molar inferior.

**Palavras Chaves:** Fraturas. Limas e Endodontia.

## **ABSTRACT**

During endodontic treatment, the dentist may face challenging situations, such as the presence of fractured metal instruments inside the root canals, thus preventing sanitation maneuvers and may result in the failure of the proposed treatment. Fractures can occur due to operator disability, excessive force on the instrument, wear of the instrument, curved channels and atresics. Faced with this condition, the removal of fragments is fundamental for the continuity of therapy, however, this is often a difficult procedure or even impossible to perform. Numerous techniques are employed to achieve this goal, from the use of ultrasound to special forceps. In this paper, we present a case report in which several fractured fragments were surpassed in the mesial root of a lower molar.

**Keywords:** Fractures. Files and Endodontics

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Radiografia inicial .....	11
Figura 2 -	Ultrapassagem do primeiro fragmento com lima da série especial nº #10. ....	12
Figura 3 -	Prova dos cones : Canal distal com cone F2 e canais mesiais com cones #35.....	12
Figura 4 -	Obturação dos canais .....	13



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	RELATO DO CASO .....	11
3	DISCUSSÃO.....	14
4	CONCLUSÃO.....	16
	REFERÊNCIAS .....	17

## 1 INTRODUÇÃO

O preparo biomecânico, dentre as várias fases do tratamento endodôntico, requer atenção indispensável do profissional, pois neste momento os acidentes podem ocorrer com maior facilidade. Dentre os acidentes, os mais comuns são fraturas de instrumentos, perfurações e desvios principalmente relacionados a anatomia complexa, como curvaturas acentuadas, atresia e calcificações. Nestas situações, há maior probabilidade de iatrogenias (NAVARRO et al, 2013).

Outros fatores podem influenciar na fratura como a flexibilidade do instrumento, a força empregada, o número de uso e o desgaste do material, fatores que são muitas vezes negligenciados pelo profissional (COUTINHO *et al.*, 1998; FELDMAN *et al.*, 1974; NAGAI *et al.*, 1986; OLIVEIRA, 2003).

Fraturas de instrumentos endodônticos durante a preparação de canais radiculares podem ocorrer por torção ou por flexão rotativa. Fratura por torção ocorre quando a ponta do instrumento fica imobilizada e no cabo se aplica uma força de rotação (torque) no interior do canal e sua haste continua girando levando à deformação plástica que pode ser seguida de fratura. A fratura por flexão rotativa é observada nos instrumentos de NiTi acionados a motor e ocorre quando esses instrumentos giram em torno de um canal curvo, causando carregamentos gradativos e compressivos (LOPES; SIQUEIRA, 2013)

Entender a maneira pela qual os instrumentos fraturados influenciam o resultado orientará a tomada de decisão clínica e facilitará a boa comunicação do paciente. É importante verificar em quais casos um instrumento fraturado é capaz de afetar o sucesso e identificar outros, se houver, nos quais ele pode ter um efeito insignificante (McGUIGAN et al, 2013).

Assim, durante a instrumentação de um canal radicular é importante que o profissional retire o instrumento do interior do canal com maior frequência e o examine cuidadosamente. Instrumentos endodônticos deformados devem ser descartados antes da fratura ocorrer (DIAS *et al.*, 2009).

Segundo Soni et al, 2016, fraturas não ocorrem imediatamente após o preparo biomecânico do canal e sim após o estresse excessivo efetuado sobre o instrumento.

Várias técnicas e dispositivos têm sido empregados com o intuito de retirar instrumentos fraturados como ultrassom, pinças hemostáticas especiais, limas

Hedstroem entrelaçadas, entre outros. Um equipamento inicialmente idealizado por Masseran e depois comercializado pela Brasseler Inc. (Savannah, GA, USA), então denominado Endo Extractor, foi desenvolvido para auxiliar a remoção de fragmentos de núcleos, instrumentos endodônticos e cones de prata retidos nos canais radiculares (PEREIRA et al., 2005).

Diante disto, o presente trabalho vem relatar a experiência de um caso clínico de fragmentos de instrumentos fraturados em molar inferior onde foi realizada a ultrapassagem dos fragmentos em canal MV e posterior instrumentação e obturação.

## 2 RELATO DO CASO

Paciente M.C.C, 34 anos, sexo feminino, normoreativa foi encaminhada à clínica de especialização em endodontia após sucessivas tentativas, sem êxito, de remoção dos múltiplos fragmentos de instrumentos, no interior do canal radicular. O exame clínico evidenciou o não comprometimento dos tecidos periodontais. No exame radiográfico, verificamos que havia alguns fragmentos de instrumentos fraturados no interior do canal MV da raiz mesial do primeiro molar inferior, conforme Figura 1.

Figura 1 - Radiografia inicial.



Fonte: autoria própria

Na semiologia subjetiva, constatamos presença de sintomatologia dolorosa leve. O teste de vitalidade pulpar apresentou-se negativo, assim como no teste de percussão. O diagnóstico inicial foi de periodontite apical crônica assintomática.

Iniciamos o tratamento endodôntico com anestesia do nervo alveolar inferior e bucal com o anestésico articaína a 4% e epinefrina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio Ltda.). Foi realizada a remoção de todo tecido cariado e acesso à câmara pulpar com broca esférica diamantada 1016HL( KG, Sorensen, Barueri / SP). Em seguida utilizamos as brocas **Endo-Z** e **3083** ( KG Sorensen) para finalizar o acesso e visualizar os canais. Após a inserção do isolamento absoluto, realizamos a desinfecção do campo operatório com hipoclorito de sódio a 2,5 %. Em seguida, realizamos o preparo do terço cervical pela técnica manual CROW-DOWN nos canais mesiais da raiz mesial. No canal distal, o preparo dos terços cervical e médio foram realizados pelos instrumentos SX, S1 e S2 (Protaper System- Dentsplay Mailleffer) e com o uso do motor S-smart Plus ( Dentsplay). Utilizamos o instrumento da série especial de número #10K-file(C-pilot/VDW) na tentativa de iniciar a ultrapassagem

dos fragmentos e chegar até o comprimento provisório de trabalho no canal MV. Após várias tentativas, conseguimos a ultrapassagem do primeiro fragmento no CMV (ver Figura 2) e daí partimos para a odontometria com a utilização do localizador ( Propexipixi, Dentsplay). As medidas encontradas foram: CRT(Comprimento Real de Trabalho) nos canais CMV, CML e CD igual a 21mm. Na raiz distal o IAF ( instrumento apical final) foi F2 e nos canais mesiais o IAF foram nº #35 K-file no CMV e nº #35 K-file no CML respectivamente.

A prova dos cones foi realizada com os respectivos cones de guta-percha: no canal distal com o cone F2 ( Protaper) e nos canais mesiais com cones de guta-percha nº #35. Conforme Figura 3.

Figura 2 - Ultrapassagem do primeiro fragmento com lima da série especial nº #10.



Fonte : autoria própria.

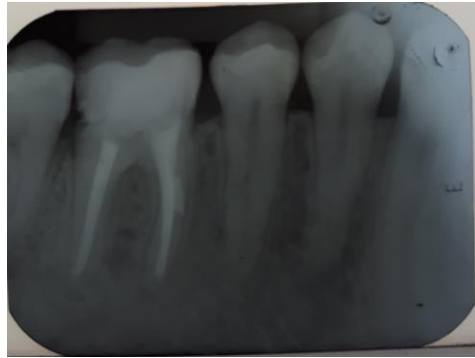
Figura 3 - Prova dos cones : Canal distal com cone F2 e canais mesiais com cones #35



Fonte : autoria própria.

A obturação do canal foi realizada com o uso do cimento endodôntico AH Plus (Dentsplay), conforme Figura 4.

Figura 4 - Obturação dos canais.



Fonte : autoria própria

### 3 DISCUSSÃO

A incidência de fraturas de instrumentos durante a realização de tratamentos ou retratamentos endodônticos continua sendo uma grande preocupação para clínicos e pesquisadores (CUJÉ, 2010 e NEVARES, et al 2012).

Vários procedimentos clínicos são necessários para o profissional lançar mão de remover esses fragmentos, sendo que o êxito, dessas manobras vai depender muito da localização do fragmento no interior dos canais radiculares.

No presente estudo, o relato de caso apresentado nos proporcionou uma série de desafios, pois tratava-se de um dente com vários fragmentos fraturados, na radiografia consegui observar quatro pedaços desses fragmentos. Dentre as várias opções de tratamento inicialmente pensadas, foi escolhida o “bypassing” ou ultrapassagem dos fragmentos como forma de conservar a estrutura dental que já havia sido desgastada por várias tentativas que não obtiveram sucesso.

Embora existam na literatura várias técnicas e dispositivos de remoção de instrumentos fraturados no interior do canal radicular, incluindo brocas, extratores, pontas ultrassônicas, microscópios e processos eletroquímicos (NEVARES et al 2012), a ultrapassagem dos fragmentos foi a nossa primeira escolha porque tínhamos instrumentos manuais acessíveis e em bom estado para a técnica referida.

Extratores tradicionais como o Kit Masseram e novos sistemas de extração como o kit Endo Rescue são muito úteis para dentes anteriores com raízes retas ou nos canais de dentes posteriores com anatomia mais retificada (NEVAVARES et al 2012).

Além disso, existem também as técnicas alternativas como o uso de injeção ou agulhas hipodérmicas, Canal Finder, suporte de agulhas, tubo de aço inoxidável e limas Hedstron ou limas tipo K sob vibração ultrassônica e outros.

O maior índice de instrumentos fraturados ocorre em molares superiores, mais precisamente no canal MV, seguido por molares inferiores (DI FIORE et al 2006).

Neste relato de caso, os fragmentos foram encontrados na raiz mesial de um molar inferior, coincidindo com os achados de Di Fiore et al 2006.

Segundo Kerekes e Tronstad (1979) a frequência de instrumentos endodônticos fraturados no interior dos canais radiculares varia de 2 a 6% e o sucesso na remoção tem sido reportado variando de 55 a 79% dos casos, conforme estudo de NAGAI *et al.*, 1986.

Hulsmann e Schinkel, 1999 encontraram que a frequência de instrumentos que permaneceram no interior dos canais varia em torno de 2% a 6%.



#### **4 CONCLUSÃO**

Diante de um instrumento fraturado, deve-se avaliar a possibilidade de sua remoção, o tipo de instrumento, comprimento, localização da fratura, forma do canal e grau de retenção do fragmento nas paredes do canal. O tratamento pode incluir a remoção do instrumento, a realização da ultrapassagem, a obturação até o instrumento, ou a cirurgia apical. Existem muitas técnicas e dispositivos que auxiliam na remoção de fragmentos do interior dos canais radiculares, porém o sucesso do tratamento vai depender também de outros fatores, como a desinfecção e preparo adequado dos canais bem como de um selamento de boa qualidade.

## REFERÊNCIAS

- COUTINHO FILHO, T.; KREBS, R.L.; BERLINCK, T.C.; GALINDO, R.G. Retrieval of a broken endodontic instrument using cyanoacrylate adhesive. Case report. **Braz Dent J**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 57-60, 1998.
- CUJE, J., BARGHOLZ C, HULSMANN M. The outcome of retained instrument removal in a specialist practice. *Int Endod J*.2010;43(7):545-54.
- DALLAGNOL, PT; VOLPATTO, I; HARTMANN, M. **Fratura de um instrumento endodôntico no canal radicular de um molar inferior esquerdo – relato de caso.** Anais da VI Mostra de Iniciação Científica. IMED. 2013. Disponível em: <https://www.imed.edu.br/Comunicacao/Eventos/Hotsite/x-mostra-de-iniciacaocientifica/anais-artigos> . Acesso em: 18 jun. 2016.
- DI FIORE, P. M.; GENOV, K. A.; KOMAROFF, E.; LI, Y.; LIN, L. Nickel-Titanium rotary instrument fracture: a clinical practice assessment. **Int Endod J**. n. 39, p.700-8, 2006.
- FABRÍCIO, Fabiana Kapper. **Fratura de instrumentos no sistema de canais radiculares: tratamento e prognóstico.** Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- FELDMAN, G.; SOLOMON, C.; NOTARO, P.; MOSKOWITZ, E. Retrieving broken endodontic instruments. **J Am Dent Assoc**, v. 88, n. 3, p. 588-91, Mar. 1974.
- LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. F. **Endodontia: Biologia e Técnica.** 2. ed. Rio de Janeiro; Medsi-Guanabara Koogan, 2013.
- LOPES, H.P et al. Fraturas dos instrumentos endodônticos. Recomendações clínicas. Rio de Janeiro. **Rev. Bras. Odontol.**, v. 68, n.2, p. 152-156, 2011.
- NAGAI, O.; TANI, N.; KAYABA, Y.; KODAMA, S.; OSADA, T. Ultrasonic removal of broken instruments in root canals. **Int Endod J**, v. 19, n. 6, p. 298-304, Nov. 1986.
- NAVARRO, J. F. B., *et al.* Tratamento de canais com instrumentos fraturados: relato de casos. **Uningá, review**. v. 1, n.14 p. 79-84. abr. 2013.
- Nevares G, Cunha RS, Zuolo ML, Bueno CE. Success rates for removing or bypassing fractured instruments: a prospective clinical study. **J Endod**. v.38, n. 4, p. 442-444, 2012.
- NEVARES G, CUNHA RS, ZUOLO ML, BUENO CE. Success rates for removing or bypassing fractured instruments: a prospective clinical study. **J Endod**. n. 38, p. 442-444, 2012.
- PANITVISAI P, PARUNNIT P, SATHORN C, MESSER HH. Impact of a retained instrument on treatment outcome: a systematic review and metaanalysis. **J Endod**. v. 36, n.5, p. 775-80, 2010.

PARASHOS P, MESSERHH. Rotary NiTi instrument fracture and its consequences. **J Endod**, n.32, p.1031-1043, 2006.