

**FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA - CPGO**

JOSÉ MÁRIO CASSIANO BEZERRA JÚNIOR

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES COM PRESENÇA DE LIMAS
FRATURADAS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Recife-PE

2018

JOSÉ MÁRIO CASSIANO BEZERRA JÚNIOR

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES COM PRESENÇA DE LIMAS
FRATURADAS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização do Centro de Pós-graduação em Odontologia – CPGO, como requisito parcial para conclusão do curso Especialização em Endodontia.

Orientadora: Profa.Dra. Rebeca Ferraz de Menezes

Recife-PE

2018

Júnior, José Mário Cassiano Bezerra Júnior
Soluções e maneiras de condução em casos de fraturas de limas

José Mário Cassiano Bezerra Júnior - Recife, 2018
21f

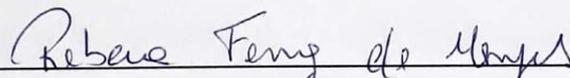
Monografia (Centro de Pós-Graduação em Odontologia) -
Faculdade Sete Lagoas - Orientadora:

1. Endodontia 2.Fraturas de limas. 3.Tratamento endodôntico.
I. Título.

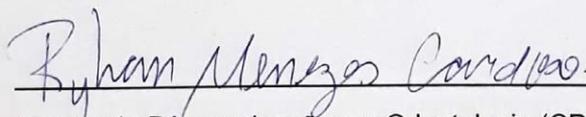
José Mário Cassiano Bezerra Júnior

Soluções e Maneiras de Condução em Casos de Fraturas de Limas.

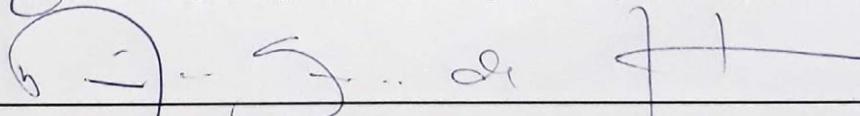
Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Endodontia e aprovada em sua forma final pela faculdade SETE LAGOAS - FACSETE



Centro de Pós-Graduação em Odontologia (CPGO) / FACIPE – Profa. Dra. Rebeca Ferraz de Menezes



Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO) – Prof. Ryhan Cardoso



Centro de Pós-Graduação em Odontologia (CPGO) – Profa. Msc. Mônica Albuquerque

Recife- PE

2018

RESUMO

A odontologia moderna revolucionou todos os meios de se fazer endodontia. Os instrumentos rotatórios e reciprocantes são responsáveis pelo aumento de eficácia e redução considerável de tempo. O preparo mecânico é um dos passos que mais definem o resultado do trabalho bem feito. Porém, intercorrências têm comprometido alguns estudos. Um problema recorrente é a fratura de limas nos canais radiculares, onde o operador necessita analisar o custo benefício entre a retirada da lima ou escolher por sua preservação. O objetivo deste estudo foi mostrar que há mais de uma maneira de condução nos casos de fratura.

Palavras-chaves: Endodontia. Fraturas de Limas. Tratamento endodôntico.

ABSTRACT

Modern dentistry has revolutionized all means of endodontics. Rotating and reciprocating instruments are responsible for increasing efficiency and reducing time considerably. Mechanical preparation is one of the most defining steps in the outcome of a job well done. However, interurrences have compromised some studies. A recurrent problem is the fracture of files in the root canals where the operator needs to analyze the cost benefit between removing the file or choosing for its preservation. Thus, the study refers to a scientific and clinical analysis, guiding the professional which path to follow.

Key words: Endodontics. Files fractures. Endodontic treatment.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	09
2.RELATO DE CASO CLÍNICO.....	11
3.DISSCUSSÃO	14
4.CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

A endodontia caracteriza-se por ser a ciência que envolve a etiologia, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento das alterações patológicas da polpa dentária e das suas repercussões na região periapical e, conseqüentemente, no organismo. (LEONARDO, M. R., 2008)

O tratamento endodôntico vem destacando-se como alternativa para parte da população que procura um atendimento odontológico. A perda precoce de dentes por parte de uma geração antiga ocasionou a mudança de alguns hábitos. Sutilmente, a população que anteriormente, num momento de dor e desconforto, optava por exodontias, agora tende a refletir mais um pouco, optando por conservar os dentes e suas funções.

A endodontia é o procedimento necessário quando algum dente encontra-se em situação de pulpíte irreversível ou necrose. Para tal, o endodontista deve atuar em favor da limpeza de todo o canal e amputar toda a polpa do dente, uma vez que resquícios de polpa podem ocasionar problemas. Deve-se fazer a instrumentação e desinfecção do canal radicular com limas endodônticas acompanhadas do auxílio de soluções irrigadoras, fazendo assim a limpeza e preparo para receber o material que substituirá o lugar antes ocupado pela polpa. Finalmente, por sua biocompatibilidade, os cones de guta-percha e os cimentos odontológicos são responsáveis pelo vedamento de toda a raiz do dente.

As falhas endodônticas geralmente ocorrem nos casos de persistência microbiana no sistema de canais radiculares como consequência do controle asséptico inadequado, cirurgia de acesso pobre, limpeza insuficiente, obturação inadequada ou quando há uma infiltração coronária (FERRARI; CAI; BOMBANA, 2007; GIULIANI; COCCHETTI; PAGAVINO, 2008).

O custo benefício positivo e o alcance aos tratamentos endodônticos junto a tecnologia fez surgir a endodontia automatizada, onde foram criados mecanismos para um tratamento mais prático e menos doloroso. Contudo, vieram algumas intercorrências que em determinados casos podem protagonizar o processo

negativamente. Perfurações de dentes, trepanação, extravasamento, obstrução, fraturas de limas, etc.

Conforme Leonardo e Leal (1998), a fratura de um instrumento no interior do canal radicular é um dos acidentes mais desagradáveis que pode ocorrer durante a realização de um tratamento endodôntico. Fraturas de limas têm sido um dos acidentes mais frequentes relacionados às complicações vividas pelos endodontistas. Suas causas são múltiplas e têm como as mais frequentes: a fadiga cíclica e o mau uso por parte dos profissionais. Essas tensões adversas transformam continuamente a resistência à torção e a flexão rotativa dos instrumentos endodônticos ao longo da instrumentação de um canal radicular. Para ocorrer a fratura por torção é necessário que a ponta do instrumento endodôntico fique imobilizada e na outra extremidade (cabo) seja aplicado um torque superior ao limite de resistência à fratura do instrumento.

O objetivo do estudo foi analisar o custo benefício da remoção ou não das limas fraturadas, apontando o custo benefício de cada caso. Além disso, foi objetivo apontar soluções para os casos com esse tipo de acidente.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente A.T.L, gênero feminino, 22 anos, apresentou-se ao CPGO (Curso de Pós-Graduação em Odontologia) com presença de fístula próxima ao primeiro molar superior esquerdo e dor ao mastigar. Primeiramente, foi realizado o exame radiográfico inicial do dente 36. Na imagem foi observado uma lesão apical e uma lima fraturada no terço apical da raiz mesial.



Figura 1. Radiografia inicial

Posteriormente à análise da radiografia periapical inicial e do exame clínico no paciente foi indicado o tratamento endodôntico. A princípio, foi realizado o bloqueio anestésico com Mepivacaína (1:100.000 epinefrina). A abertura coronária foi realizada com broca esférica diamantada #1014 (FG – KG Sorensen), e a forma de contorno e conveniência com a broca tronco-cônica de ponta inativa #3082 (Dentsply). Em seguida, isolou-se o campo operatório com dique de borracha e grampo 205, garantindo um campo asséptico.

Após a abertura coronária, foi realizada a instrumentação dos canais utilizando o sistema rotatório i-Race FKG. Durante a instrumentação, realizou-se irrigação-aspiração com solução de hipoclorito de sódio a 5,25%. O comprimento de trabalho foi obtido por meio de localizador eletrônico foraminal com 21 mm.

Depois de realizado o preparo dos canais e ultrapassagem da lima fraturada, foi feita a agitação da solução irrigadora com a Easy Clean (Easy) calibrada no comprimento real de trabalho em todos os canais radiculares. Foi realizada a utilização do EDTA, deixando atuar nos canais radiculares por 1 minuto. Foi feita a obturação dos canais com a guta percha e o cimento endodôntico Sealer 26.



Figura 2 - Radiografia final

Por fim, o acompanhamento e preservação do caso clínico ocorreu durante 6 meses, período em que foi observada a regressão da fístula e da lesão.



Figura 3 - Radiografia após 06 meses.

3. DISCUSSÃO

A endodontia é o ramo da Odontologia que cuida do diagnóstico e tratamento das afecções que acometem o endodonto e os tecidos paraendodônticos. A realização de um tratamento endodôntico impõe a procura de uma técnica rápida, segura e eficiente, o que, sem dúvida nenhuma, criaria condições para o êxito nesse procedimento e visaria ao conforto tanto do paciente quanto do operador (Bramante, 2000).

Os instrumentos endodônticos passaram por uma verdadeira reformulação. Com o escopo de aprimorar os mecanismos de ação, as limas melhoraram consideravelmente a condução das práticas no tratamento de canal. Por muito tempo o cenário da endodontia foi ocupado pelas limas manuais, onde o procedimento exigia uma troca constante de instrumentos. Cada lima apresenta um diâmetro diferente e dessa forma o operador necessita manusear da maior para menor lima, até atingir todo o comprimento do dente. A referida forma de trabalho vem caindo em desuso por ser anti-ergonômica e demorada. As limas sofrem, durante o preparo químico-mecânico, tensões extremamente adversas que variam com a anatomia do canal, com as dimensões dos instrumentos e com a habilidade do profissional. (LOPES et al., 2011)

Sabemos que as hastes dessas limas puxam pouca dentina, exigindo muita habilidade do cirurgião-dentista e mais paciência por parte dos pacientes. A eficácia do tratamento endodôntico dessa maneira chegou a ser contestada e comparada aos trabalhos atuais e à nova forma de tratamento propagada as novas tecnologias. Os instrumentos rotatórios e reciprocantes colocaram os dentistas em um melhor conforto e possibilidade de condução mais viável para solucionar as intercorrências do processo.

Limas endodônticas produzidas em aço inoxidável foram vastamente utilizadas de modo peculiar na instrumentação endodôntica por muitos anos na Endodontia. Contudo, tais instrumentos podem ocasionar deformações, transporte apical, zips, desvios e perfurações, sobretudo em casos de complexidade anatômica dos canais radiculares, tais como atresia e curvaturas (Bergmans et al., 2003; Deplazes et al., 2001; Kurnet et al., 2010). Particularidades apresentadas por esta

liga metálica como o baixo grau de flexibilidade, alto módulo de elasticidade, e alta rigidez, fez com que fabricantes pesquisassem alternativas como fabricação de limas com secção transversal triangular, tratamentos térmicos, e diferenças nos ângulos helicoidais, a fim de minimizar estas intercorrências (Cimis et al., 1988)

Yared, 2008, sugeriu uma técnica de preparo que diminui o tempo clínico, causa menor tensão na lima e utiliza apenas um instrumento rotatório. O autor utilizou na técnica uma lima F2 do sistema ProTaper em um motor elétrico que permitia o instrumento rotacionar no sentido horário cortando a dentina e avançando no interior do canal radicular, e no sentido anti-horário realizar um alívio da ponta, evitando o parafusamento do mesmo, até uma volta completa. O procedimento aumenta a sobrevida do instrumento, abreviando o índice de fraturas comparada a cinemática de rotação contínua

Até o início da década dos anos 90, as limas endodônticas eram fabricadas com aço inoxidável seguindo padrão ISO internacional de fabricação, com calibre da ponta especificado no cabo e através de cores estabelecidas, parte ativa do instrumento com 16 milímetros de comprimento, conicidade de 0,02 milímetros constante na parte ativa, e fabricação em comprimentos de 21mm, 25mm e 31mm (Thompson, 2000; Mortman, 2011).

As limas mais usadas atualmente são constituídas por Níquel e por Titânio (NiTi). Elas constituem grande flexibilidade, resistência à torção e memória de forma. Tais funções ajudam na endodontia moderna, facilitando a vida do operador, casos anatômicos atípicos, canais atrésicos, etc. Atuais avanços tecnológicos têm apresentado instrumentos endodônticos produzidos a partir de ligas de níquel-titânio que apresentam propriedades vantajosas em relação às ligas de aço inoxidável, tais como: maior resistência à fratura por torção horária ou anti-horária e maior módulo de elasticidade, que permite voltar à forma original após deformar-se, além da alta flexibilidade. (COSTA; SANTOS, 2000).

Com a utilização da liga de Níquel-Titânio (NiTi) para fabricação das limas endodônticas, especialmente para as acionadas em motores, foi possível driblar dificuldades anatômicas dos sistemas de canais radiculares que com o uso de limas de aço inoxidável inviabilizavam o tratamento endodôntico, como as curvaturas (Kurnet et al., 2010). Além dos benefícios proporcionadas com a liga de NiTi como

baixo módulo de elasticidade, que proporcionou maior flexibilidade aos instrumentos, corte no sentido horário e anti-horário, menor desvio do trajeto original dos canais radiculares, memória elástica, a qual proporciona ao instrumento retornar a sua forma original após a utilização sem deformação (Çapar et al., 2015). Devido às suas particularidades físicas superiores e por causar menos acidentes que a liga de aço inoxidável, as limas de NiTi possibilitaram o acionamento através de motores elétricos, proporcionando maior agilidade aos tratamentos endodônticos e conforto para o profissional e para pacientes.

Todavia, junto aos inúmeros benefícios trazidos pelas limas de NiTi, algumas intercorrências tornaram-se frequentes. Chega a ser comum casos de canais com anatomia atípica a fratura de algum desses instrumentos. Esse é um fator que gera desconforto ao paciente, dúvida de prognóstico e frustração por parte do operador. Um problema cotidiano é a fadiga cíclica, sendo um processo pelo qual as limas passam quando usadas mais que o recomendado pelo fabricante ou quando há uso indevido. A fratura de instrumentos de interior dos canais durante o tratamento endodôntico não é um caso incomum. Hulsmann, Schinckel encontraram que a frequência de instrumentos que permanecem em canais varia em torno de 2% a 6%. (HULSMANN, SCHINCKEL, 1999)

O caso apresentado foi um exemplo de uma complicação endodôntica atual, lima fraturada por mau uso ou uso demasiado do instrumento. Ocorreu uma fratura ainda abaixo do terço apical, o que gerou uma situação delicada entre paciente e operador. Pelo exame radiográfico observou-se a fratura da lima e uma lesão periapical presente no referido dente. Clinicamente a paciente referia dor a mastigação. A conduta do operador é um detalhe importante, e juntamente com outros seguimentos, definirão o prognóstico do caso.

O maior índice de fraturas ocorre em dentes molares superiores, mais precisamente no canal MV e P, e em segundo lugar, os molares inferiores são os que apresentam alto índice de fratura (DI FIORE et al., 2006). O caso apresentado é de um dente 46, molar inferior, região que costuma liderar junto aos molares superiores os índices de fratura.

Com relação à manutenção ou não do instrumento fraturado além do forame, a literatura se posiciona da seguinte forma:

“quando um material que pode ser nocivo para os tecidos Periradiculares — como, por exemplo, o óxido de zinco e eugenol — é expelido além do ápice, é necessário penetrar rapidamente na área através de procedimentos cirúrgicos para remover o material. Entretanto, se um material inerte, como a guta-percha ou a ponta de uma lima, ultrapassa o forame apical, não é necessário removê-lo cirurgicamente, contanto que o sistema de canais esteja adequadamente limpo e obturado”. (COHEN & BURNS, 2000)

Para a remoção de instrumentos existem inúmeras técnicas e materiais, sendo que a vibração com ultrassons é uma das mais utilizadas. As pontas ultrassônicas utilizadas para este fim são geralmente anguladas, existindo em diferentes larguras e comprimentos. Na maioria dos casos são de aço, podendo ser laminadas ou com revestimento diamantado de acordo com a indicação clínica. O primeiro passo é obter uma plataforma à volta da porção mais coronária do instrumento fraturado. Para isto pode-se utilizar uma ponta de ultrassons, até que se consiga uma plataforma centrada que permita uma correta visualização do fragmento e da dentina das paredes circundantes. Desse modo, o clínico deverá utilizar todos os recursos disponíveis ao seu alcance e somar à sua habilidade e experiência, paciência e persistência. (SILVA, 2004)

A ativação das pontas de ultrassons sobre o instrumento fraturado deverá realizar-se em ciclos curtos, de pequena intensidade e em sentido anti-horário até que se comece a observar mobilidade do fragmento, acabando este por sair solto do canal radicular. No caso de existirem outros canais radiculares é importante proteger as suas entradas com algodão de forma a que não haja o risco de o instrumento ficar retido num dos outros canais. O tipo e o tamanho do fragmento, a sua acessibilidade e a condição periapical, são fatores que condicionam o sucesso final do tratamento. O grau de curvatura, o tipo de dente e a sua anatomia interna são importantes fatores que influenciam no sucesso da remoção de instrumentos fraturados. É válido salientar que usuários de instrumentos rotatórios deveriam ser completamente familiarizados com as características mecânicas e limitações do instrumento e selecionar aqueles que são menos suscetíveis a fraturas. (DI FIORE, 2007).

Nos casos em que não é possível visualizar o instrumento, ou em que a fratura ocorreu após uma curvatura, não está indicado tentar a sua remoção sob o

risco de provocar danos irreversíveis no dente. Nestes casos podemos tentar o bypass do instrumento. Este procedimento consiste em passar ao lado do instrumento, permitindo retomar a anatomia original do canal de forma a conseguir-se atingir os objetivos mais importantes do tratamento endodôntico, nomeadamente, uma correta irrigação do sistema de canais radiculares e um correto selamento dos mesmos no comprimento de trabalho previamente estipulado antes da ocorrência da fratura do instrumento.

Quando a sua remoção não é possível, ou é muito arriscada, a obtenção de uma passagem lateral que permita a ultrapassagem do fragmento pode ser, não só uma alternativa viável, como muitas vezes a melhor opção. Contudo, o melhor tratamento para a fratura de instrumentos é a sua prevenção. (Oliveira Santos et al., 2014). No caso estudado, restou essa alternativa. Não foi possível ter uma visão direta ou indireta do instrumento fraturado, optou-se pela opção de ultrapassar o instrumento. Pela diminuição da lesão periapical, exame clínico e radiográfico, foi concluído que o procedimento odontológico foi de sucesso.

A preservação deve ser feita e a paciente deve voltar de seis em seis meses até o desaparecimento total da lesão. Deve-se observar de uma visão geral os sintomas e também clinicamente.

4. CONCLUSÃO

Após análise de estudos acerca da conduta de um operador em situações de acidentes com fraturas de limas, concluiu-se que o endodontista deve agir conforme a situação do acidente. Faz-se necessário analisar o custo benefício, apontando para o meio mais cabível. Quando o cirurgião-dentista consegue visualizar a lima, pode-se tentar a sua remoção com parcimônia. Mas em casos de fratura no terço apical, o caminho mais adequado é ultrapassar a lima e fazer a devida obturação preservando o caso.

REFERÊNCIAS

BERGMANS L, VAN CLEYNENBREUGEL J, BEULLENS M, WEVERS M, VAN MEERBEEK B, LAMBRECHTS P. **Progressive versus constant tapered shaft design using NiTi rotary instruments.** Int. Endod J. 2003; 36 (4): 288-95.

BRAMANTE, C.M.; BETTI, LV. **Efficacy of quantec rotatory instruments for gutta-percha removal!** Int Endod J, v.33, p.463-87; 2000.

ÇAPAR, ID; ARLAN, H. **A review of instrumentation kinematics of engine-driven nickel-titanium instruments.** Int Endod J. 2015; 1-17.

CIMIS, GM, BOYER, T J, PELLEU, GB Jr. **Effect of three file types on the apical preparations of moderately curved canals.** J. Endod. 1988; 14 (9): 441.

COHEN, S.; BURNS, R. C. **Caminhos da Polpa.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000.

COSTA, C.; SANTOS, M. dos. Resistência à torção de dois instrumentos endodônticos rotatórios de níquel-titânio. **Pesqui. Odontol. Bras.**, São Paulo, v.14, n.2, jun. 2000.

DEPLAZES P, PETERS O, BARBAKOW F. **Comparing apical preparations of root canals shaped by nickel-titanium rotary instruments and nickeltitanium hand instruments.** J. Endod. 2001; 27 (3): 196-202.

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. v. 39, p.700-8, 2006.

DI FIORE, P. M. A dozen ways to prevent nickel-titanium rotary instrument fracture. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 138, no. 2, p. 195-201, Feb. 2007.

FERRARI, PHP; CAI, S; BOMBANA, AC. **eBook-jubileu de ouro CIOSP.** Capítulo 11: Periodontite apical secundária. 2007. Disponível em: <www.ciosp.com.br>. Acesso em: 20 jan. 2018.

HULSMANN, M.; SCHINKEL, L. Influence of several factors on the success or failure of removal of fractured instruments from the root canal. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v.15, no. 6, p. 252-258, Dec. 1999.

KUNERT, GG, CAMARGO Fontanella, VR, DE MOURA, AA, BARLETTA FB. **Analysis of apical root transportation associated with ProTaper Universal F3 and F4 instruments by using digital subtraction radiography.** J Endod. 2010; 36 (6): 1052-5.

LEONARDO M.R. **Endodontia: tratamento de canais radiculares, princípios técnicos e biológicos.** V. 2, 1ª reimpressão corrigida da 1ª ed. 2008, Editora Artes Médicas LTDA, São Paulo, 2008.

LEONARDO, M.; LEAL, J.M. **Endodontia: tratamento de canais radiculares.** 3.ed. São Paulo: Panamericana, 1998.

LOPES, H.P. et al. Fratura dos instrumentos endodônticos: Recomendações clínicas. **Revista Brasileira de Odontologia.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 152-156, 2011.

MORTMAN, RE. **Technologic advances in endodontics.** Dental Clinics of North America. 2011; 55(3): 461-80.

OLIVEIRA Santos, S., et al. (2014). **Tratamento Endodôntico Em Dentes Com Instrumentos Fraturados: Relato De Um Caso Clínico.** [Em linha]. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1646289014002829>> [Consultado em 20/01/2017].

SILVA, R. F. da. **Aspectos éticos, legais e terapêuticos da fratura de instrumentos endodônticos.** 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2004.

THOMPSON, NM. **Development of a novel canal preparation technique using the torsional fatigue profile of the ProTaper™ F2 rotatory instrument.** Toronto: Dissertação de Mestrado (University of Toronto). 2006.

YARED G. **Canal preparation using only one Ni-Ti rotary instrument: preliminary observations.** Int Endod J 2008; 41: 339–44.