LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

REMOÇÃO DE INSTRUMENTO NO TERÇO MÉDIO E APICAL DO CANAL MÉSIO-LINGUAL DO MOLAR INFERIOR USANDO A TÉCNICA DO BYPASS

https://doi.org/10.56238/levv15n41-042

Data de submissão: 10/09/2024 **Data de publicação:** 10/10/2024

Rosana Maria Coelho Travassos
Doutora em Dentística e Endodontia
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: rosana.travassos@upe.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4148-1288

Luca Pasquini
Mestrando em Endodontia
Faculdade São Leopoldo Mandic
E-mail: endodontialuca@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-6009-6248

Ailton Coelho de Ataíde Filho
Especialista em Dentistica e Implantodontia
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: ailtonataide@hotmail.com

Pedro Guimarães Sampaio Trajano dos Santos
Graduando em Odontologia
Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: pedroguimaraessampaio@gmail.com

Juliana Perez Leyva Ataíde
Graduanda em Odontologia
Universidade de Pernambuco
E-mail:juliana.ataide@upe.br

Rodolfo Scavuzzi Carneiro Cunha
Especialista em Odontologia Hospitalar e Odontopediatria
Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: scavuzzi@gmail.com

Eudoro de Queiroz Marques Filho
Especialista em Implantodontia
Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: eudoromarques@hotmail.com

Luciano Barreto Silva
Doutor em Endodontia
Universidade de Pernambuco-Brasil
E-mail: lucianobarreto63@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1508-4812

RESUMO

O objetivo desse estudo foi o de descrever um caso instrumento fraturado no terço médio e apical de canal mesial do molar inferior pela técnica de by-pass. Paciente, foi encaminhada ao consultório particular para a realização de retratamento endodôntico do dente 46. Após remoção da guta-percha Na primeira sessão, optou-se pela desobturação completa do canal vestibular utilizando lima reciprocante (Reeciproc R#25, com auxílio de clorexidina 2% + natrosol. A patência foi conseguida com o uso de lima Easy 15.05 rotatória a 400 rpm e torque de 1 N. O fragmento não foi localizado através da microscopia. Diante disso, optou-se pela tentativa de transpasse do fragmento com a lima #15.02 C-Pilot uma vez que o custo biológico da tentativa de remoção era considerável. Optou-se por obturar o canal com cimento Bio-C Sealer, utilizando a técnica injetável com o objetivo de obter um puff apical, travando a ponta dentro do canal e exercendo pressão positiva. Uma radiografia foi realizada para verificar se o cimento venceria a obstrução. Conclui-se que a técnica do bypass do instrumento é uma manobra conservadora, eficaz e uma solução adequada em casos de fratura de limas endodônticas no terço apical e médio do canal radicular.

Palavras-chave: Fratura de instrumento endodôntico, Preparo do canal radicular, Retratamento endodôntico.

1 INTRODUÇÃO

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 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 deve previr 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. (Diogo, 2023). 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 influenciam nessa decisão.

A fratura de instrumentos durante o procedimento causa muita ansiedade tanto para o clínico quanto para o paciente, e o máximo esforço deve ser feito para tratar o dente de forma não cirúrgica. Além disso, o paciente precisa ser informado de que cada caso é diferente e que essas diferenças determinam o procedimento terapêutico. (Travassos et al. 2024).

A remoção de instrumentos fraturados usando apenas um instrumento ultrassônico consome mais tempo do que outros métodos. O risco de incidentes iatrogênicos como perfuração é maior quando o fragmento fraturado está no terço apical do canal radicular, em comparação ao terço médio ou coronário. No método da haste interna, muitas vezes é necessária uma remoção significativa da dentina devido ao grande diâmetro do tubo, o que por sua vez aumenta o risco de perfuração radicular. Os métodos baseados em pinças próprias para remoção de imstumento fraturado são geralmente eficazes no terço coronário do canal radicular. O tipo e o tamanho do instrumento, seja ele manual ou rotativo, não parecem ter impacto no sucesso da remoção de limas fraturadas. (Lakshmaiah et al. 2023).

A fratura do instrumento no sistema de canais radiculares é um incidente desagradável que pode ocorrer durante o tratamento do canal radicular. A modelação dos canais radiculares é muitas vezes impossível na presença de um instrumento fraturado. Portanto, muitas vezes é imperativo remover o fragmento, e até o momento, vários métodos foram propostos para e não há, nenhum consenso sobre uma técnica segura com alta taxa de sucesso para remoção de instrumentos. (Aminsobhani et al. 2024). Remover um instrumento fraturado é complicado e requer treinamento e experiência, bem como um conhecimento profundo dos métodos, técnicas e equipamentos disponíveis. O sucesso do procedimento de remoção depende de vários fatores, incluindo a localização, visibilidade, tamanho,

comprimento e tipo do instrumento fraturado, bem como a curvatura e o raio do canal radicular. (Terauchi et al. 2021).

Durante as etapas dos procedimentos em endodontia, o cirurgião dentista esta sujeito a erros tanto pela falta de habilidade do profissional, falhas dos instrumentos e/ou anatomia do elemento em questão. Dentro desses erros, destaque-se a fratura do instrumento endodôntico dentro do canal radicular. Na instrumentação, o instrumento sofre tensões que variam com a anatomia do canal, a fratura em uso clínico pode ocorrer por carregamento de torção, flexão rotativa e por suas combinações, instrumentos fraturados e retidos no interior do canal afetam o resultado do tratamento endodôntico. As alternativas terapêuticas diante das fraturas de instrumentos endodônticos no interior do canal radicular consistem de forma geral em: a remoção do fragmento via canal, ultrapassagem do fragmento sem conseguir remove-lo, envolvendo o fragmento na massa obturadora, não ultrapassagem do fragmento preparando o canal e obturando até o limite do fragmento e a cirurgia parendodôntica. (Andrade, Quintino, 2018).

Diversas técnicas e tecnologias têm sido propostas ao longo dos anos para superar esse obstáculo, incluindo o uso de ultrassom e a técnica do laço com fio ortodôntico. Segundo Ferreira. (2020), os aparelhos ultrassônicos têm se mostrado um sistema eficiente para desobstruir e remover diversas obstruções nos canais radiculares, devido à capacidade de vibração do instrumento. Os sistemas ultrassônicos são recomendados quando segmentos fraturados podem ser visualizados, o que geralmente ocorre em canais retos, ou quando o fragmento está no terço cervical ou antes da curvatura do canal radicular.

2 OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi o de descrever um caso clínico de instrumento fraturado no terço médio e apical de canal mesial do molar inferior pela técnica de by-pass.

3 RELATO DE CASO

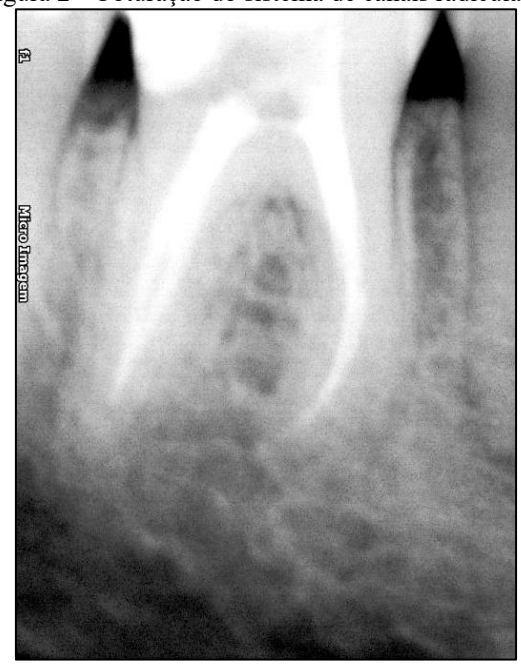
Paciente M.C.B sexo masculino, 49 anos leucoderma, foi encaminhado ao consultório de especialista em endodontia para a remoção de lima fraturada no dente 46. Ao exame intraoral observou-se a presença de selamento provisório. Os testes de percussão vertical e horizontal foram negativos. Ao exame radiográfico periapical foi identificado câmara coronária preenchida com material radiopaco e presença de instrumento fraturado com aparentemente 8 mm de comprimento, no terço médio e pical da raiz mesial. (Figura 1).

Figura 1 - Instrumento fraturado no terço médio e apical da raiz mesial.



A paciente foi anestesiada e iniciada a abertura coronária com broca esférica diamantada 1014 (Angelus®, Londrina,PR), posteriormente, um dique de borracha (Hygenic®, Coltene® Suíça) e grampo 204 foram colocados no dente 46 e fixado com barreira gengival Top Dam® (FGM, Joinville, SC, Brasil), garantindo isolamento absoluto. Em seguida, realizou-se a desobturação dos canais, utilizando lima reciprocante (Reciproc R25) e irrigação com clorexidina 2% associado ao natrosol. Com a finalidade de ultrapassar o fragmento do instrumento, no canal mésio-lingual do molar inferior, utilizou-se a lima #08, #10 e #15 (C pilot-VDW-Alemanha), e #15 de 25mm K-Flexofile (Maillefer-Dentsply, Suiça) com movimento de ¼ de volta ultrapassando o fragmento sob irrigação abundante. Dessa maneira, realizou-se o preparo do canal mésio-lingual com limas manuais K-Flexofile de números 15-20-25-30, pré-curvadas, com o intuito de ultrapassar a lima. A patência do forame apical foi realizada com a mesma lima 25.01, e em seguida o preparo dos canais disto-vestibular, disto-lingual e mésio vestibular foram concluídos com a lima ProDesign Logic 30.05. A obturação do sistema de canais radiculares foi realizada com o cone único de guta percha 30.05 (Bassi) associado ao cimento obturador BIO-C Sealer. Observa-se na imagem radiográfica que o cimento obturador alcançou a saída do forame apical. (Figura 2).

Figura 2 - Obturação do sistema de canais radiculares



4 DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico é capaz de permitir a permanência do dente e devolver a sua função. Entretanto, durante o procedimento, podem ocorrer acidentes devido às características físicas dos instrumentos e à complexidade anatômica do sistema de canais radiculares. Os instrumentos estão susceptíveis a fratura por torção ou flexão, e isso pode comprometer a desinfecção e o sucesso da terapia. A presença de um corpo estranho dentro do canal radicular, faz com que oodontólogo precise identificar o tipo de fragmento e principalmente sua localização, a fim de indicar a melhor técnica para resolução do caso. Desta forma, quando não é possível a remoção do instrumento fraturado, uma das técnicas que pode ser utilizada é a bypass, ela permite a ultrapassagem do instrumento através da criação de um espaço entre o fragmento e a parede dentaria, através de limas manuais de menor calibre. (Castro et al. 2023).

Em casos em que não é possível uma boa visualização do instrumento ou em que a remoção provocaria um desgaste excedente de dentina, a melhor abordagem é o Bypass. A técnica consiste em ultrapassar o fragmento, utilizando uma lima de menor calibre apoiada entre o segmento e a parede do canal, com o intuito de criar um espaço entre eles e alcançar o comprimento de patência, buscando correta instrumentação e obturação dos canais radiculares. A técnica de Bypass consiste no uso de outro instrumento, geralmente de dimensões menores, que é utilizado para tentar ultrapassar lateralmente o instrumento fraturado. A forma do canal pode permitir que a passagem lateral seja realizada e que o seu remanescente possa ser instrumentado por um instrumento limpo. O fragmento fraturado fica assim posteriormente, englobado na obturação do dente, após uma correta irrigação de todo o canal no seu comprimento. (Travassos et al. 2024). No presente caso, Optou-se por obturar o canal com cimento Bio-C Sealer, utilizando a técnica injetável com o objetivo de obter um puff apical,

travando a ponta dentro do conduto e exercendo pressão positiva. A fluidez do material, permitiu que ele penetrasse nas reentrâncias do instrumento com menor formação de bolhas e menos deficiências de preenchimento em relação às técnicas convencionais. Mesmo havendo o mínimo extravasamento, os biocerâmicos apresentam boa biocompatibilidade, mesmo na fase inicial de sua cura (endurecimento), além de possuírem excelente propriedade de evitar o crescimento de bactérias e biofilme.

Os fatores relacionados à fratura de instrumentais endodônticos são: variabilidade da anatomia dental interna, uso repetido dos instrumentos e inabilidade do operador. E a remoção do fragmento pode ser influenciada por aspectos como: tipo e tamanho do fragmento, localização, fase de instrumentação em que ocorre a fratura e condição periapical do dente a ser tratado. Dentre as técnicas empregadas na intervenção de instrumentos fraturados no interior do canal, destaca-se o uso associado de microscópio e sistemas ultrassônicos para possibilitar a ultrapassagem e remoção do fragmento Fernandes et al. 2022. 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 necessário. (Travassos et. al, 2024). 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 tratada. Ananias et al. 2024.

Instrumentos endodônticos são ferramentas metálicas, fabricados de ligas de aço inoxidável ou de niquel-titânio (NiTi) empregados como agentes mecânicos na instrumentação de canais radiculares. Durante a instrumentação do canal radicular, o instrumento sofre tensões que variam com a anatomia do canal. Tensões, desconhecimento das propriedades mecânicas dos materiais e pouca habilidade e experiência clínica do profissional podem induzir sua ruptura no interior do canal. A fratura durante o uso clínico pode ocorrer por carregamento de torção, flexão rotativa e por suas combinações. Instrumentos fraturados e retidos no interior do canal podem afetar o resultado do tratamento endodôntico. (Lopes et al. 2011). Os autores ainda informam que quando ocorre a imobilização da ponta de um instrumento endodôntico no interior de um canal radicular e sendo o giro (rotação) à direita haverá inicialmente uma deformação plástica (distorção) de suas hélices. A presença de deformação plástica das hélices observada quando da retirada do instrumento endodôntico de um canal

radicular durante a instrumentação, dá um alerta de que uma fratura por torção é iminente. Assim, durante a instrumentação de um canal radicular é importante que o profissional retire o instrumento do interior de um canal com maior frequência e o examine cuidadosamente. Instrumentos endodônticos deformados devem ser descartados antes de a falha (fratura) ocorrer. A deformação plástica também permite ao profissional executar correção e ajustes no avanço do instrumento no interior do canal e no torque a ser aplicado em um novo instrumento empregado na instrumentação do canal radicular. Essas medidas têm como objetivo evitar a imobilização e a deformação plástica do novo instrumento endodôntico empregado na instrumentação.

A fratura por flexão rotativa ocorre quando um instrumento endodôntico (de NiTi ou de aço inoxidável) gira no interior de um canal curvo, estando ele dentro do limite elástico do material. Na região de flexão de um instrumento endodôntico durante a sua rotação são induzidas tensões alternadas trativas e compressivas. A repetição dessas te sões promove mudanças microestruturais cumulativas que induzem a nucleação, crescimento e o coalecimento de trincas, que se propagam até a fratura por fadiga de instrumento endodôntico (Lopes et al. 2007).

5 CONCLUSÃO

A técnica do bypass para ultrapassar o instrumento fraturado, é um método conservador, eficaz e uma solução adequada em casos de fratura preservando o máximo possível da estrutura dental original e evitando procedimentos mais invasivos.

REFERÊNCIAS

AMINSOBHANI, M.; HASHEMI, N.; HAMIDZADEH, F.; SARRAF, P. Broken Instrument Removal Methods with a Minireview of the Literature. Case Reports in Dentistry, v. 2024, art. 9665987, 13 jun. 2024.

ANANIAS, J. S. et al. Remoção de lima fraturada e tratamento endodôntico: relato de caso. Revista Brasileira de Saúde, v. 7, n. 1, p. 6033–6045, 2024.

ANDRADE, G. O. R.; QUINTINO, M. A. Fratura de instrumento endodôntico – Relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Universidade de Uberaba, 2018.

DIOGO, B. da S. Fratura de instrumento endodôntico: Remoção ou Proservação. Santos, 2023. 29 f. Monografia apresentada à FACSETE.

FERREIRA, G. S. Different techniques to remove a fractured endodontic instrument in an upper first molar: case report. Journal of Surgical and Clinical Dentistry, v. 21, n. 1, p. 5-9, 2020.

LAKSHMAIAH, D. et al. The Management of Fractured Dental Instruments: A Case Series. Cureus, v. 15, n. 11, 2023.

LOPES, H. P. et al. Cyclic fatigue of Protaper instruments. Journal of Endodontics, v. 33, n. 1, p. 55-57, 2007.

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, jul./dez. 2011.

TERAUCHI, Y.; ALI, W. T.; ABIELHASSAN, M. M. Present status and future directions: removal of fractured instruments. International Endodontic Journal, v. 55, suppl. 3, p. 685–709, 2022. doi: 10.1111/iej.13743.

TRAVASSOS, R. M. C. et al. Resolução de lima fraturada no terço apical pela técnica de by-pass. Revista FT, v. 28, ed. 137, p. 1-15, 2024.

TRAVASSOS, R. M. C. et al. Remoção de instrumento fraturado no canal mésio-vestibular do primeiro molar inferior – Relato de caso. Revista FT, v. 28, ed. 137, p. 1-16, 2024.