



## ***Utilizando a Técnica do Bypass para Retirada de Material Fraturado do Canal Radicular- relato de caso***

**Autor:** Pedro Henrique Araujo de Sousa <sup>1</sup>

**Autor:** Paulo Sergio da Conceição borges <sup>1</sup>

**Autor:** Franciane de Assunção Vieira <sup>3</sup>

**Autor:** Karenn Luany Lopes Silva <sup>3</sup>

**Autor:** Vanessa Francine Sassi Sales <sup>2</sup> (orientadora)

### RELATO DE CASO CLÍNICO

#### **RESUMO**

A fratura de um instrumento no canal radicular durante o tratamento é uma complicação indesejada e frustrante ao profissional, o instrumento fraturado pode dificultar o processo de limpeza e modelagem e trazendo um potencial impacto no prognóstico do tratamento. Objetivo: relatar o caso de fratura de instrumento endodôntico no canal radicular, Relato de experiencia: Paciente, sexo feminino, 51 anos, brasileira, sem condições sistêmicas associadas, compareceu à clínica para o tratamento endodôntico, durante o tratamento houve fratura do instrumento endodôntico (lentulo) no canal radicular do canino superior direito (13). Na avaliação do caso optou-se pelo tratamento pela técnica de bypass. Considerações finais: a técnica do baypass e a técnica de primeira tentativa para a retirada do instrumento fraturado seu objetivo e ultrapassar o instrumento fraturado com uma lima de pequeno calibre é uma técnica conservadora, essa técnica visa preservar o máximo possível da estrutura dental e uma técnica eficaz para solucionar alguns casos de fratura de instrumentos na endodontia.

**Palavras-chave:** Preparo de Canal Radicular, Endodontia, Fratura de instrumento endodôntico.

## **Using the Bypass Technique to Remove Fractured Material from The Root Canal - case report**

## ABSTRACT

The fracture of an instrument in the root canal during treatment is an unwanted and frustrating complication for the professional, the fractured instrument can hinder the cleaning and shaping process and potentially impact the prognosis of the treatment. Aim: to report the case of a fractured endodontic instrument in the root canal. Case report: A 51-year-old female Brazilian patient with no associated systemic conditions came to the clinic for endodontic treatment. During the treatment, the endodontic instrument (lentulum) fractured in the root canal of the upper right canine (13). When the case was assessed, treatment using the bypass technique was chosen. Final considerations: The bypass technique is the first attempt to remove the fractured instrument. Its aim is to bypass the fractured instrument with a small-caliber file. It is a conservative technique, which aims to preserve as much tooth structure as possible and is an effective technique for solving some cases of instrument fracture in endodontics.

**Keywords:** Root canal preparation, Endodontics, Endodontic instrument fracture.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup> Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel, <sup>2</sup> Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel, <sup>3</sup> Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel,

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 10 de Julho e publicado em 30 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5499-5509>

**Autor correspondente:** Pedro Henrique Araujo de Sousa  
e mail: pedrohenriquea2723@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

Durante as fases da terapia endodôntica podem ocorrer acidentes como fraturas de instrumentos, perfurações, degraus e desvios, Gabardo et al.<sup>1</sup> (2009) afirmam que o tratamento endodôntico deve seguir princípios científicos e biológicos para amenizar as possibilidades de insucessos ou acidentes, pois os equívocos no tratamento decorrem tanto da etiologia microbiana, como do erro no diagnóstico, falhas nas técnicas e ausência de habilidade do profissional.

Embora não sejam raros os defeitos de fabricação dos instrumentos, os maiores responsáveis pelas fraturas são os próprios profissionais, os erros ou iatrogenias acontecem em consequência da infringência de cuidados básicos, como limpeza e esterilização do material, técnica equivocada ou por desgaste excessivo das limas endodônticas e a falta de descarte da mesma <sup>2,3</sup>.

Diante a este tipo de acidente, condutas devem ser adotadas com o intuito de remover o fragmento fraturado. Essa manobra está sujeita à fatores como: localização do terço, formato e curvatura do canal <sup>9</sup>, cada caso tem que ser bem avaliado pelo profissional antes de realizar qualquer procedimento, existem três abordagens mais regulamente aplicadas para solucionar essas intercorrências, tentativa de remoção do instrumento com ultrassom, tentativa de ultrapassá-lo (bypass) ou obturação do segmento até o ponto de fratura do mesmo, e em última instância pode ser realizada a extração do elemento dentário <sup>7</sup>.

A técnica do baypass é utilizada em casos que o acesso ao fragmento é restrito no terço apical do canal ou além da curvatura do canal, essa técnica deve ser feita sempre em primeira tentativa <sup>4</sup>. Alguns autores consideram que o bypass ao instrumento fraturado é a técnica mais conservadora. O procedimento é executado com uma lima de pequeno calibre (#8 ou #10) sendo inserida entre um espaço da parede radicular com o instrumento fraturado, girando o instrumento no sentido horário, a cada termino de instrumentação trocar a lima por uma de maior calibre <sup>8</sup>.

A técnica do baypass nem sempre eficaz. Nos casos em que o bypass não foi viável, deve-se preparar e obturar o canal radicular até o comprimento em que se

encontra o fragmento fraturado, e realizar acompanhamentos radiográficos periodicamente <sup>5</sup>.

O presente estudo tem por objetivo apresentar um relato de caso do tratamento endodôntico no elemento 13, canino superior direito no qual houve fratura do instrumento endodôntico durante a aplicação do medicamento hidróxido de cálcio utilizando a lima rotatória lentulo.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Relato de caso clínico**

Para a participação no estudo o paciente foi orientado sobre todos os procedimentos e toda e qualquer dúvida foi sanada previamente ao tratamento. Além disso, o paciente assinou o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) bem como a autorização para utilização de dados, exames e imagens.

Paciente sexo feminino 51 anos, brasileira, sem alterações sistêmicas, foi encaminhada à clínica, aonde compareceu para tratamento odontológico. Observou-se durante o exame clínico e radiográfico a necessidade da realização da endodontia do elemento 13 (canino superior direito) no qual apresentava-se com a coroa parcialmente destruída e com proximidade a polpa coronária. Sendo assim realizou-se a anestesia dos nervos alveolar superior anterior e infiltrativa na papila na região palatina, abertura coronária, preparo do terço cervical e médio, odontometria e Preparo químico e mecânico (PQM) pela técnica clássica e secagem do canal radicular com pontas de papel absorvente de acordo com a último instrumento a ser usado (LAF). Após, foi optado por usar como Medicação Intra-canal, hidróxido de cálcio P.A e soro com a utilização da broca Lentulo. Durante sua utilização, após algumas rotações observou-se a fratura da mesma na região de terço médio para apical do canal radicular, para a confirmação foi feito raio-x periapical (Fig 1). Devido à falta de tempo optou-se por fazer uso do otosporin (FQM Farma, Barra da Tijuca, RJ, Brasil) como MIC e o selamento provisório com Cimento de Ionômero de vidro Maxxion R (FGM, Joinville, SC, Brasil) e orientações ao paciente para o retorno na próxima consulta.

Após estudar o caso, foi observado que a melhor forma para retirada do material segmentado seria a técnica do bypass aonde visa ultrapassar o instrumento fraturado com uma lima de pequeno calibre. Na consulta de retorno o paciente não relatou dor ou desconforto no dente 13, e então foi iniciado o tratamento, a paciente foi anestesiada com anestésico lidocaína 2% com fenilefrina 1:2.500 (SS WHITE, Juiz de Fora, MG, Brasil) foi realizado o bloqueio infiltrativo, removeu-se o selamento coronário provisório com uma broca esférica 1014 diamantada FG (ALLPrime, São Jose, SC, Brasil) foi retirado a bolinha de algodão do canal com pinça do kit clinico (Golgram São Paulo, Brasil) e utilizado a broca de endo Z FG N° 152 23mm – (Prima Dental by Angelus, londrina, PR, Brasil) para uma maior abertura da câmara pulpar, posteriormente usando um lençol de borracha ( Madeitex, Santa Branca, SP, Brasil) colocado no arco de Ostby ( Maquira, Maringa,PR, Brasil) perfurado com alicate perfurado de Ainsworth (Golgram São Paulo, Brasil) foi colocado no dente 13 e fixado com grampo 212 (Golgram São Paulo, Brasil) e com barreira gengival Top Dam ® ( FGM, Joinville, SC, Basil) garantindo isolamento absoluto.

Após o isolamento, foi introduzido ao canal a lima 10 de 25 mm K Série Especial (AllPrime, São Jose, SC, Brasil) com movimentos no sentido horário, a fim de ultrapassar o instrumento fraturado, a irrigação foi realizada com solução de EDTA (Lysanda, Vila Prudente SP, Brasil ) para a desmineralização da parede dentaria e remoção do esmear layer, após o uso da lima 10 foi realizada a instrumentação com lima 15 de 31mm tipo K 1ª Série Maillefer (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) (Fig. 2) e a cada toca de lima e realizado a irrigação com EDTA, por último foram usados limas Hedstroem 15, 20 – 31mm de 1ª Série (AllPrime, São Jose, SC, Brasil) a sua forma conca ajuda na retirada do segmento, após a retirada do instrumento fraturado (Fig.3) foi realizado a irrigação abundante com hipoclorito de sódio (Na Cl) a 1% (Asfer, Santa Maria, SP,Brasil) e seco com ponta de papel Absorvente Bulks (TANARI, Barra Funda, SP, Brasil), por conseguinte foi iniciado a obturação do canal utilizando a técnica da condensação lateral, foi realizado a prova do cone de guta Percha Calibrada 1mm aquém do comprimento de potência, e foi realizada o exame radiográfico para verificar a prova do cone, para a obturação final foi utilizado cimento endodôntico endofill (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) (Fig. 4). Após 7 dias a paciente não relatou quaisquer incomodo ou dor no elemento dentário (canino superior direito).

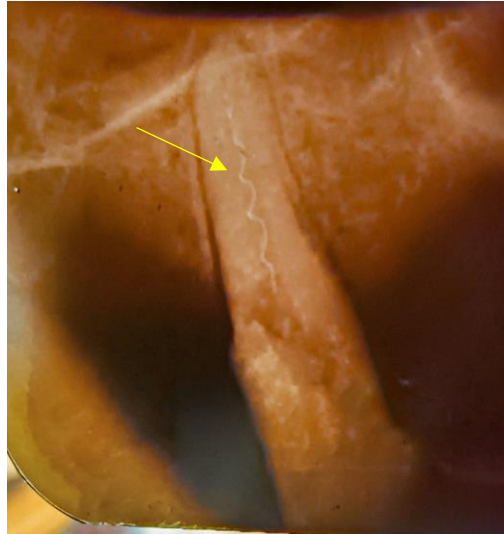


Figura 1. Exame radiográfico inicial em que foi identificado fratura da lima lentulo no canal radicular do canino direito (Fonte: Arquivo pessoal do autor).



Figura 2. Exame radiográfico após isolamento e utilizando a técnica do baypass para retirada do instrumento fraturado (Fonte: Arquivo pessoal do autor).

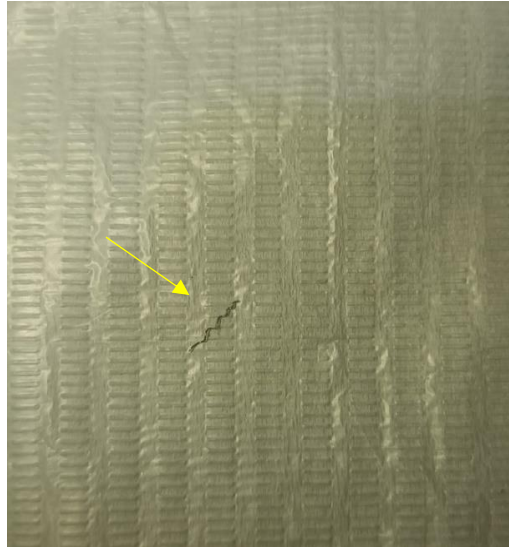


Figura 3. Retirada do material fraturado do canal radicular utilizando a técnica do bypass (Fonte: Arquivo pessoal do autor).

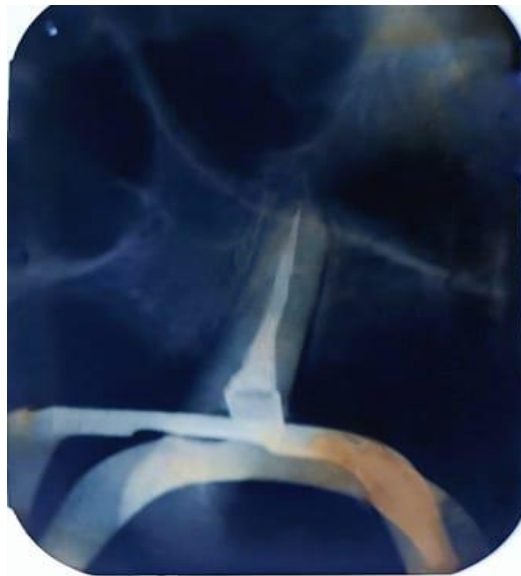


Figura 4. Exame radiográfico após a obturação final do canal radicular do canino superior direito (Fonte: Arquivo pessoal do autor).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fratura do instrumento endodôntico é um dos acidentes que acontecem no decorrer do tratamento endodôntico, podendo interferir na limpeza e modelagem do canal afetando no resultado do tratamento endodôntico e causando angústia no operador <sup>6</sup>, e notório que, uma endodontia bem planejada e executada corretamente propicia resultados desejado e contribui para o sucesso do tratamento.

Como já mencionado existem algumas abordagens para retirada de material fraturado, temos o uso do ultrassom quando o acidente ocorre no terço cervical ou médio da raiz, tentativa de ultrapassá-lo (bypass) e quando não é possível retirar o instrumento fraturado com nenhuma das técnicas realiza-se a obturação do segmento, e em última escolha a realização da exodontia do elemento dentário, antes de ser realizado qualquer tentativa de remoção do instrumento e necessário avaliar corretamente a relação risco/benefício levando em consideração o tipo de material, diâmetro e forma do canal radicular seu comprimento e localização <sup>6,4</sup>.

No caso apresentado a técnica do bypass foi a mais adequada, o instrumento fraturado por não ser rígido e ter um aspecto de mola a sua retirada com ultrassom não seria eficaz, sendo assim a técnica de escolha o bypass se mostrou eficaz para o caso relatado.

## REFERÊNCIAS

- 1- GABARDO, M.C.L.; DUFLOTH, F.; SARTORETTO, J.; HIRAI, V.; OLIVEIRA, D.C.; ROSA, E.A.R. Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. *Revista gestão & saúde*. v. 1, n. 1, p. 11-17. 2009. [citado 21 de fevereiro 2024]. Disponível em:  
<https://herrero.com.br/files/revista/file0442c8c85790b5264e175d9e43468edc.pdf>
- 2- Pruett JP, Clement DJ, Carnes DL Jr. Cyclic fatigue testing of nickel-titanium endodontic instruments. *J Endod*. 1997 Feb;23(2):77-85. doi: 10.1016/S0099-2399(97)80250-6. PMID: 9220735.
- 3- SANTOS, M.L. Complicações Endodônticas: Discussão dos tratamentos endodônticos e seus possíveis acidentes: perfurações, degraus e fraturas. 27 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia – Faculdade de Macapá/FAMA. Macapá, 2017. [citado 24 de fevereiro 2024]. Disponível em:  
<https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/16130/1/MAURICIO%20LEIT%C3%83O%20DOS%20SANTOS.pdf>
- 4- Solomonov, Michael & Webber, B.S. & Keinan, Ph.D.. (2014). Fractured Endodontic Instrument: A Clinical Dilemma Retrieve, Bypass or Entomb?. *The New York state dental journal*. 80. 50-52. [citado 5 de março 2024]. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/266395163\\_Fractured\\_Endodontic\\_Instrument\\_A\\_Clinical\\_Dilemma\\_Retrieve\\_Bypass\\_or\\_Entomb](https://www.researchgate.net/publication/266395163_Fractured_Endodontic_Instrument_A_Clinical_Dilemma_Retrieve_Bypass_or_Entomb)
- 5- Parashos P, Messer HH. Rotary NiTi instrument fracture and its consequences. *J Endod*. 2006 Nov;32(11):1031-43. doi: 10.1016/j.joen.2006.06.008. PMID: 17055902.
- 6- Madarati AA, Hunter MJ, Dummer PM. Management of intracanal separated instruments. *J Endod*. 2013 May;39(5):569-81. doi: 10.1016/j.joen.2012.12.033. Epub 2013 Mar 15. PMID: 23611371.
- 7- AZEVEDO, M. P. R. Remoção de instrumentos fraturados em Endodontia. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando



- Pessoa, Porto, 2016. [citado 20 de março 2024]. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5558/1/PPG\\_25658.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5558/1/PPG_25658.pdf)
- 8- SILVA, L. A.; ALMEIDA, L. N. N. Métodos de remoção de instrumentos endodônticos fraturados no interior de canais radiculares. 2020. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2020. [citado 27 de março 2024]. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/1377>
- 9- RAMOS, MAYRA DESYRRE et al. Remoção de instrumento fraturado e prognóstico do tratamento endodôntico após fratura. **Monografia apresentada á Associação Paulista de Cirurgiões Dentista Regional de Santo André. São Paulo, 2009.**