

Recursos tecnológicos destinados ao tratamento endodôntico de canais obliterados: relato de caso

Technological resources for the endodontic treatment of obliterated canals: case report

DOI:10.34119/bjhrv5n6-009

Recebimento dos originais: 04/10/2022

Aceitação para publicação: 02/11/2022

Pedro Henrique Cassimiro Felix

Acadêmico do Curso de Odontologia

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: pedrohecf@gmail.com

Brendo de Souza Mendes

Acadêmico do Curso de Odontologia

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: brendodesousamendes@hotmail.com

Daniela Tavares Taguatinga

Mestre em Endodontia

Instituição: Faculdade Sulamérica (SULAMÉRICA)

Endereço: R. Gláuber Rocha, 66, Jardim Paraíso Fase I, Luís Eduardo Magalhães – BA,

CEP: 47850-000

E-mail: danielataguatinga@hotmail.com

Lorena Ferreira Soares Praxedes

Mestre em Endodontia

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: lorenafsoares@gmail.com

Samuel dos Reis

Mestre em Endodontia

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: sammdr@gmail.com

Maykely Naara Moraes Rodrigues

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: maykelynaara@hotmail.com

Kely Firmino Bruno

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM)

Endereço: BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia - GO, CEP: 74850-370

E-mail: drkelybruno@gmail.com

RESUMO

O tratamento endodôntico de dentes obliterados é sempre desafiador, com dificuldades inerentes à localização, acesso e avanço nos canais radiculares. O presente trabalho teve por objetivo apresentar o caso de um dente com extensa obliteração do canal radicular, em que foram utilizados os mais avançados recursos tecnológicos disponíveis em endodontia. Paciente de 28 anos, compareceu ao consultório com histórico de traumatismo dentário de subluxação há três anos no dente 21. Clinicamente apresentou-se sintomático, com coloração amarelada da coroa. Radiograficamente e na tomografia computadorizada de feixe cônico observou-se obliteração da câmara coronária e do canal radicular, com aumento do espaço do ligamento periodontal apical. Para localização da entrada do canal e avanço nos terços cervical e médio foram utilizados insertos ultrassônicos, todo o procedimento foi executado sob magnificação com o microscópio. Após a localização do canal utilizou-se limas C Pilot #06, #08 e #10 para patência apical e o preparo do canal foi realizado com instrumentos automatizados rotatórios Logic 2. A obturação foi executada pela técnica do cone único e cimento endodôntico biocerâmico Bio-C Sealer, seguido de selamento coronário foi com resina Bulk Fill SDR. Na preservação de 24 meses, a paciente apresentou-se com ausência de sinais e sintomas, e ao exame radiográfico, normalidade da região periapical, configurando êxito ao tratamento.

Palavras-chave: obliteração do canal radicular, tomografia computadorizada, microscópio operatório, ultrassom.

ABSTRACT

Endodontic treatment of obliterated teeth is always challenging, with inherent difficulties in locating, accessing and advancing the root canals. The present study aimed to present the case of a tooth with extensive obliteration of the root canal, in which the most advanced technological resources available in endodontics were used. A 28 year old patient came to our office with a history of dental trauma of subluxation three years ago on tooth 21. Clinically he presented symptomatic, with yellowish coloration of the crown. Radiographs and cone beam computed tomography showed obliteration of the coronary chamber and root canal, with increased space in the apical periodontal ligament. Ultrasonic inserts were used to locate the canal entrance and advancement in the cervical and middle thirds, and the entire procedure was performed under magnification with the microscope. After canal location, C Pilot files #06, #08 and #10 were used for apical patency and canal preparation was performed with Logic 2 automated rotary instruments. The obturation was performed using the single cone technique and Bio-C Sealer bioceramic endodontic cement, followed by coronal sealing with Bulk Fill SDR resin. At 24-month follow-up, the patient presented with no signs or symptoms, and the radiographic examination showed normality of the periapical region, indicating successful treatment.

Keywords: root canal obliteration, computed tomography, operating microscope, ultrasound.

1 INTRODUÇÃO

A obliteração do canal radicular é caracterizada pela deposição de tecido duro no interior deste, podendo ser advinda de traumatismos dentários, lesões cáries extensas, desequilíbrio oclusal, tratamento ortodôntico com forças excessivas, terapias pulpares conservadoras, hábitos orais nocivos ou envelhecimento. A depender da intensidade da agressão, do estágio de desenvolvimento radicular e da capacidade de reação pulpar, a obliteração pode ocorrer parcial ou totalmente (MCCABE & DUMMER, 2012; e TOUBES et al. 2017).

Casos de canais obliterados normalmente são assintomáticos, mas algumas características clínicas são peculiares como coloração amarelada da coroa dentária e resposta pouco efetiva ou negativa ao teste de sensibilidade pulpar a frio. Radiograficamente é possível observar o estreitamento gradual da câmara coronária e do canal radicular (MCCABE & DUMMER, 2012; OGinni, ADEKOYA-SOFOWORA & KOLAWOLE, 2009).

Em grande parte destes casos os dentes permanecem saudáveis e funcionais, sem a necessidade de intervenção endodôntica. Todavia, numa frequência de 7% a 27%, esses dentes podem desenvolver uma necrose pulpar secundária à obliteração, com o aparecimento de sinais e sintomas de infecção, que determinam a indicação do tratamento endodôntico. (HAYWOOD & DIANGELIS, 2010; VELOSO, 2017). Em situações de comprometimento estético pela descoloração dentária, o tratamento eletivo restaurador também pode ser realizado (MCCABE & DUMMER, 2012; VELOSO, 2017).

O tratamento endodôntico de dentes obliterados é sempre desafiador, com dificuldades inerentes à localização, acesso e avanço nos canais radiculares. Perfurações de graus e desvios podem acontecer, aumentando a complexidade do caso e reduzindo a taxa de sucesso (VELOSO, 2017). Assim, a incorporação de recursos tecnológicos ao tratamento faz-se de suma importância, em que destacam-se a tomografia computadorizada de feixe cônico, a microscopia operatória aliada ao ultrassom, instrumentos automatizados de níquel titânio com tratamento térmico e a endodontia guiada (DE OLIVEIRA et al. 2019).

O presente trabalho tem por objetivo apresentar o caso de tratamento endodôntico de um dente com extensa obliteração do canal radicular, em que foram utilizados os mais avançados recursos tecnológicos disponíveis em endodontia.

2 RELATO DE CASO

Paciente de 28 anos de idade, gênero feminino, compareceu ao consultório com histórico de traumatismo dentário de subluxação há três anos. Clinicamente o dente 21 apresentou-se sintomático, com coloração amarelada da coroa, resposta negativa ao teste de

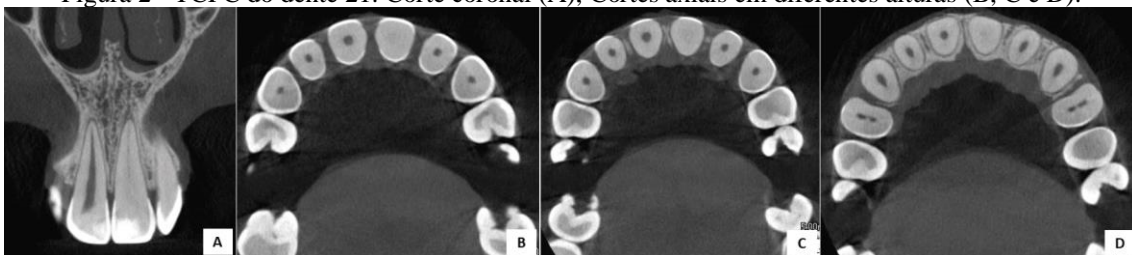
sensibilidade pulpar a frio realizado com gás refrigerante Endofrost -50°C (Roeko, Langenau, Alemanha) e respostas positivas aos testes de percussão vertical e horizontal.

Ao exame radiográfico periapical observou-se obliteração da câmara coronária e do canal radicular, com aumento do espaço do ligamento periodontal apical (Figura 1). Na tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) (PreXion 3D Inc., San Mateo, EUA) os indícios radiográficos foram confirmados, com obliteração intensa no terço cervical e visualização de tênue luz de canal a partir do terço médio (Figura 2).

Figura 1 - Radiografia periapical inicial



Figura 2 - TCFC do dente 21: Corte coronal (A); Cortes axiais em diferentes alturas (B, C e D).



Mediante os achados clínicos e exames por imagem estabeleceu-se o diagnóstico de periodontite apical aguda infecciosa com plano de tratamento de necropulpectomia. O tratamento foi autorizado por meio do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Inicialmente foi realizado isolamento absoluto e abertura coronária com broca 1012 HL (KG Sorensen, São Paulo, Brasil) acoplada em alta rotação até o tecido dentinário. Todo o procedimento foi executado sob magnificação com o microscópio operatório Opmi Pico (Carl Zeiss, Oberkochen, Alemanha).

Para localização da entrada do canal e avanço nos terços cervical e médio foram utilizados os insertos ultrassônicos E6D, E3D e Finder (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil) acoplados em ultrassom Satelec Newtron P5 XS (Acteon, São Paulo, Brasil). Após a localização do canal utilizou-se limas C Pilot #06, #08 e #10 (VDW, Munique, Alemanha) para patência

apical, estabelecendo o comprimento real de trabalho (CRT) de 21 mm e comprimento real do dente (CRD) de 22 mm.

O preparo do canal foi realizado com instrumentos automatizados rotatórios Logic 2 na sequência: #15.05; #25.01; #25.05; #30.01 e #35.01 (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Brasil) no CRT, utilizando-se bastante irrigação com Hipoclorito de Sódio 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul, Brasil). O desbridamento foraminal foi feito com instrumento Logic 2 #25.01 no CRD.

Posteriormente foi instituído o protocolo de irrigação ativado com inserto ultrassônico Irrisonic (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil), como se segue: 3 ciclos de 20 segundos de Hipoclorito de Sódio (NaOCl) a 2,5% seguido de 3 ciclos de 20 segundos de EDTA a 17% (Biodinâmica, Ipirorã, Brasil), finalizado com 3 ciclos de 20 segundos de NaOCl a 2,5%. Na sequência, este mesmo protocolo foi repetido, utilizando-se outro dispositivo de ativação dos irrigantes, a lima plástica Easy Clean (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Brasil).

A obturação do canal radicular foi executada pela técnica do cone único, com cone de guta-percha #25.05 calibrado (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Brasil) e cimento endodôntico biocerâmico Bio-C Sealer (Angelus, Paraná, Brasil). O selamento coronário foi realizado com resina Bulk Fill SDR (Dentply Malleifer, Ballaigues, Suíça) (Figura 3).

Figura 3 - Radiografia periapical do dente 21 após obturação do canal radicular e selamento coronário.



Na preservação de 24 meses, a paciente apresentou-se com ausência de sinais e sintomas, e ao exame radiográfico, normalidade da região periapical (Figura 4).

Figura 4 – Proservação de 24 meses.



3 DISCUSSÃO

A obliteração do canal radicular representa uma complexidade na clínica diária, passível de comprometer as etapas de abertura coronária, preparo e obturação do canal radicular, essenciais ao êxito do tratamento endodôntico (VELOSO, 2017). Este é mais frequentemente alcançado por um profissional experiente, mediante um assertivo planejamento tomográfico e uma correta sequência técnica de tratamento, utilizando-se o conceito *Microsonic*, que alia a microscopia operatória ao ultrassom (TOUBE et al., 2017).

No presente relato de caso, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) foi fundamental para o diagnóstico e planejamento terapêutico, por proporcionar a visualização tridimensional do dente obliterado, suplantando as limitações da radiografia periapical (GARIB et al., 2006; MACHADO et al., 2018; MACHADO et al., 2021). Na atualidade é o exame por imagem mais indicado nestas situações clínicas, por fornecer informações relativas ao grau de obstrução, localização e quantidade de canais (DE OLIVEIRA et al., 2019).

A microscopia operatória aliada ao ultrassom também foi indispensável ao sucesso do tratamento, permitindo uma adequada abertura coronária e localização do canal radicular. O microscópio representa um divisor de águas na endodontia e sua principal função é oferecer a magnificação e melhor iluminação do campo operatório, proporcionando maior segurança e precisão para a realização de casos complexos (SOUSA LIMA & SOUSA DIAS, 2020). Quando associado ao uso de insertos ultrassônicos que asseguram um desgaste seletivo e controlado de dentina, aumentam exponencialmente a previsibilidade do procedimento, evitando acidentes decorrentes do desgaste inadvertido de tecido duro sadio (TOUBES et al. 2017; e SILVA et al., 2020).

A utilização das limas C Pilot de série especial foram essenciais ao avanço no canal radicular obliterado e obtenção da patência apical. Estas limas são de aço inoxidável, apresentam secção quadrangular, com conicidade constante de 0,02 mm/mm e alta resistência

à flambagem, que permitem um movimento de cateterismo em direção apical seguro e eficiente (LOPES e SIQUEIRA JÚNIOR, 2015). Os instrumentos automatizados rotatórios Logic 2 foram utilizados para o preparo do canal radicular, por apresentarem características favoráveis. Os mesmos são de Níquel Titânio com tratamento térmico com controle da memória de forma, que confere alta flexibilidade, ação de corte e resistência à fadiga. Ainda, possuem em sua sequência de utilização um instrumento inicial de patência, de conicidade 0,01 mm/mm, que favorece a instrumentação, minimizando a ocorrência de transporte apical, desvio do canal e fratura dos instrumentos subsequentes (LEONARDO et al., 2013; GAVINI et al., 2018).

Para a otimização da descontaminação e limpeza do canal radicular, foi realizado protocolo maciço de irrigação, utilizando-se dois dispositivos de ativação distintos, o inserto de ultrassom Irrisonic e a lima plástica Easy Clean (LANDOLO et al., 2019; SOLIGO et al., 2018). Este inserto é amplamente utilizado nesta etapa e permite a ativação ultrassônica do irrigante pela criação de dois fenômenos físicos, a formação de corrente microacústica e a cavitação, melhorando a limpeza e lise de microrganismos (VAN DER SLUIS et al., 2010). Já a Easy Clean consiste em um instrumento à base de polímero acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), com diâmetro de ponta 25 e conicidade 04, a ser acoplado ao motor automatizado em cinemática reciprocante ou rotatória, com o propósito de realizar a agitação mecânica do irrigante, proporcionando melhor contato da solução irrigadora com as paredes do canal (FERREIRA et al. 2019).

O cimento endodôntico utilizado para a obturação do canal radicular foi o biocerâmico Bio-C Sealer, por apresentar excelentes propriedades como ação antibacteriana, biocompatibilidade, bioatividade, elevada resistência de união e ótimo padrão de adesão às paredes do canal radicular, radiopacidade e escoamento adequados, possibilitando um vedamento hermético e indução de reparo (ANDRADE et al., 2020).

Como visto, equipamentos e instrumentos de última geração foram fundamentais para o aumento da performance clínica e resolução do caso, salientando a necessidade de incorporá-los no tratamento endodôntico de canais obliterados.

4 CONCLUSÃO

O tratamento endodôntico do dente obliterado foi bem sucedido, em que os recursos tecnológicos utilizados foram determinantes ao êxito.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, Kallyne de Lima. Cimentos biocerâmicos na endodontia. Orientador: Ana Livia Gomes Cornélio. 2020. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2020. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/477>. Acesso em: sete mbro de 2022.
2. DE OLIVEIRA, Rafael Kummets; Mohn Neto, C. R.; Bruno, Kely Firmino; Adventos Tecnológicos Destinados Ao Planejamento E Tratamento Endodôntico De Canais Obliterados. 2019. TCC (Graduação) – Curso De Odontologia, Universidade Paulista, Goiânia.
3. FERREIRA, Souza; Júnior, Nathalia Donizetti Da Silva & Wilson, 2019. Avaliação da eficiência de limpeza de diferentes protocolos de ativação da solução irrigadora utilizando agitação ultrassônica, easy clean e xp endo finisher. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/807>, acesso: setembro, 2022.
4. GARIB, Daniela Gamba; Raymundo Jr. Rubens; Raymundo, Melissa Vasconcellos; Raymundo, Denys Vasconcellos; Ferreira, Sandrina Niza. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na ortodontia. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 12, n. 2, p. 139-156, out. 2007.
5. GAVINI, Giulio; Dos Santos, Marcelo; Caldeira, Celso Luis; Machado, Manoel Eduardo De Lima; Freire, Laila Gonzales; Iglecias, Elaine Faga; Peters, Ove Andrea; Candeiro, George Táccio De Miranda. Nickel–Titanium Instruments In Endodontics: A Concise Review Of The State Of The Art. Braz. Oral res, 32 (suppl 1), 2018.
6. Koç C, Sönmez G, Yılmaz F, Karahan S, Kamburoğlu K. Comparison of the accuracy of periapical radiography with CBCT taken at 3 different voxel sizes in detecting simulated endodontic complications: an ex vivo study. Dentomaxillofac Radiol. 2018 May;47(4):20170399.
7. IANDOLO, A., Dagna, A., Poggio, C., Capar, I., Amato, A., & Abdellatif, D. Evaluation of the actual chlorine concentration and the required time for pulp dissolution using different sodium hypochlorite irrigating solutions. Journal of conservative dentistry: JCD, 22(2), 108, 2019.
8. LEONARDO, R.T et al. Mechanized Instrumentation of Root Canals Oscillating Systems. The journal of contemporary dental practice., São Paulo. V.14, N-1, P 149-152, Jan-Feb.2013.
9. LOPES, H.P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J.F. Endodontia: biologia e técnica. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
10. MACHADO, B. S.; SAGUCHI, A. H.; YAMAMOTO, Ângela T. A.; DINIZ, M. B. Use of computed tomography in endodontic diagnosis and planning of maxillary premolar with double radicular curvature. Research, Society and Development, 2021[S. L.], v. 10, n. 12, p. E488101220668, 2021. DOI: 10.33448/rsd.v10i12.20668. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20668>. Acesso em: 10 jun. 2022.

11. MCCABE, P. S., Dummer, P. M. H. Pulp Canal Obliteration: Na Endodontic Diagnosis and Treatment Challenge. *International Endodontic Journal*; 2012. 45(2): 177–197.
12. OGinni A.O, Adekoya-Sofowora CA, Kolawole KA. Evaluation of radiographs, clinical signs and symptoms associated with pulp canal obliteration: an aid to treatment decision. *Dent Traumatol*. 2009 Dec;25(6):620-625. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00819.x. PMID: 19917027.
13. SILVA, M. R. R. R.; Andrade, K. Da S.; Silva, F. V. D.; Silva, L. P. De L.; Romão, T. C. M.; Santos, M. G. C.; Arnaud, R. R., *Microscópio operatório em Endodontia. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. L.], v. 9, n. 8, pág. E981986858, 2020. DOI: 10.33448/rsdv9i8.6858. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6858>. Acesso em: março de 2022.
14. SOLIGO, L. T., Lodi, E., Farina, A. P., Souza, M. A., Vidal, C. M. P., & Cecchin, D. (2018). Antibacterial efficacy of synthetic and natural derived novel endodontic irrigant solutions. *Brazilian dental journal*, 29(5), 459 – 464.
15. SOUSA LIMA, S., & Sousa Dias, M. (2020). Microscopia Na Endodontia: A Importância Do Microscópio Operatório Na Endodontia. *Revista Cathedral*, 2(1). Recuperado De [Http://Cathedral.Ojs.Galoa.Com.Br/Index.Php/Cathedral/Article/View/39](http://Cathedral.Ojs.Galoa.Com.Br/Index.Php/Cathedral/Article/View/39).
16. TOUBES, K. M. S., Dummond de Oliveira, P. A., Nicácio, S., Pelosi, V., Nunes, E., Silveira, F. F. Clinical Approach to Pulp Canal Obliteration: A Case Series. *Iranian endodontic journal*; 2017. 12(4): 527-533.
17. Van Der Sluis LW, et al. Study on the influence of refreshment/activation cycles and irrigants on mechanical cleaning efficiency during ultrasonic activation of the irrigant. *J Endod* 2010; 36:737- 40.
18. VELOSO, Ana Catarina Rodrigues. Abordagem clínica a canais radiculares calcificados e/ou atresiaados. 2017. FCS (DCM) - Dissertações de Mestrado. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/6108>. Acesso em: junho de 2022.