



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



## **Tratamento endodôntico de canal calcificado com ausência de câmara pulpar e dente escurecido – Relato de caso.**

Rosana Maria Coelho Travassos, William Wale Rodrigues Martins, Mônica Maria de Albuquerque Pontes, Ana Raquel Rocha Correia Vilela, Josué Alves, Eliana Santos Lyra Paz, Tereza Cristina Correia, Verônica Maria de Sá Rodrigues, Maria Regina Almeida Menezes, Alexandre Batista Lopes Nascimento, Hilcia Mezzalira Texeira, Viviane Ferreira Guimarães Xavier:



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n1p627-638>

Artigo recebido em 21 de Dezembro e publicado em 21 de Janeiro de 2026

### **ESTUDO DE CASO**

#### **RESUMO**

Paciente do gênero feminino, 38 anos, encaminhada ao consultório de um especialista em endodontia devido à necessidade de realização de tratamento endodôntico no elemento 22 (incisivo lateral superior esquerdo). A mesma relatou trauma na referida unidade há pouco mais de 10 anos, e tentativas frustradas de tratamento endodôntico por outro colega. . No exame radiográfico inicial foi observada calcificação do canal no terço cervical- médio da raiz. Foi dada continuidade à tentativa de acesso ao canal com importante auxílio da magnificação da imagem, e inserto ultrassônico TRA-24<sup>®</sup>. Aliados a esses equipamentos e por intermédio da lima K-file #10<sup>®</sup>, com explorações intermitentes, foi possível localizar exatamente o canal. Após odontometria radiográfica, o preparo do canal foi realizado com lima Solla S1 35.04 e a obturação feita pela técnica do cone único associado ao Bio-C Sealer. Conclui-se que a intervenção endodôntica com o auxílio do microscópio e ultrassom, determinou o êxito da terapia do canal calcificado.

**Palavras-chave:** Endodontica, Canal calcificado, Ultrassom, tratamento de canal.

## **Endodontic treatment of a calcified root canal with absence of pulp chamber and darkened tooth – case report.**

### **ABSTRACT**

A 38-year-old female patient was referred to an endodontist's office due to the need for endodontic treatment on tooth #22 (left maxillary lateral incisor). She reported trauma to the tooth just over 10 years prior and previous unsuccessful attempts at endodontic treatment by another dentist. Initial radiographic examination revealed canal calcification in the cervical-middle third of the root. Access to the canal was attempted with significant assistance from image magnification and the TRA-24® ultrasonic insert. Using these tools and intermittent explorations with a #10® K-file, the canal was precisely located. After radiographic odontometry, canal preparation was performed with a Solla S1 35.04 file, and obturation was performed using the single cone technique combined with the Bio-C Sealer. It is concluded that endodontic intervention with the aid of a microscope and ultrasound determined the success of the calcified canal therapy.

**Keywords:** Endodontics, Calcified canal, Ultrasound, Root canal treatment.

Instituição afiliada – FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO - UPE

Autor correspondente: [rosana.travassos@upe.br](mailto:rosana.travassos@upe.br)

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



## **INTRODUÇÃO**

O sucesso do tratamento endodôntico depende de técnicas adequadas de acesso, limpeza, modelagem e obturação do canal radicular. A calcificação do canal pulpar ocorre devido à deposição de tecido calcificado nas paredes do canal, causada por traumas e outros fatores. O espaço do canal radicular pode ser parcial ou totalmente obliterado. Nesse contexto, os tratamentos endodônticos de dentes severamente calcificados são considerados extremamente difíceis e complexos. Portanto, a avaliação da anatomia da câmara pulpar e do complexo radicular é fundamental para a instrumentação de canais calcificados. Localizar, estabelecer e garantir a via de acesso é a parte mais desafiadora da instrumentação em canais radiculares calcificados. (Nasiri, Wrbas, 2023).

Um aspecto desafiador na terapia endodôntica são as calcificações pulpares, as quais podem se manifestar de formas variadas e são de constante interesse de estudo. As calcificações dificultam o acesso aos canais radiculares e podem até mesmo impossibilitar a terapia endodôntica, podendo trazer como consequência a perda do elemento dentário (Aleksova, 2015).

Em alguns casos pode ocorrer obliteração completa do conduto radicular. Atualmente existem recursos de imagem como a tomografia computadorizada e a confecção de guia endodôntico para acesso a canais parcial ou totalmente obliterados (Maia et al., 2019).

Ainda sobre as calcificações pulpares, em caráter histopatológico, existe a hipótese de que a deposição acelerada de dentina está relacionada com a perda do controle neural sobre a atividade secretora dos odontoblastos, sendo esta a explicação mais aceita, porém são necessários mais estudos. Radiograficamente, a calcificação é vista como um estreitamento ou apagamento do canal pulpar. Clinicamente, observa-se comumente alterações de cor na coroa, tornando-se amarelada ou acinzentada, além de menor ou nenhuma resposta aos testes de sensibilidade (Bastos, Côrtes, 2018).

O uso da microscopia aumenta a visualização da câmara pulpar e, caso o canal não esteja completamente obliterado, é possível acessá-lo de maneira convencional com

uso de limas endodônticas. A utilização de pontas ultrassônicas também pode ser útil na remoção de calcificações pulpares aderidas à entrada dos canais (Suehara et al., 2015).

Diante do exposto no histórico do caso e dos achados clínicos e radiográficos, foi proposto à paciente uma tentativa de manter o elemento dentário realizando o tratamento endodôntico tradicional, sabendo-se dos riscos atrelados ao procedimento. Ao conseguir ultrapassar a calcificação do terço cervical e médio foi possível realizar adequado preparo do canal radicular.

### **OBJETIVO**

O objetivo desse relato de caso foi o de descrever o tratamento endodôntico de canal calcificado com ausência de câmara pulpar e conseguir ultrapassar a calcificação com o auxílio do microscópio e ultrassom e realizar o preparo do canal radicular

### **RELATO DO CASO**

Paciente HC, 29 anos, sexo feminino, branca, compareceu ao consultório com queixa de dor no dente 23. Durante anamnese a paciente constatou não possuir nenhuma doença sistêmica. Ao exame clínico foi observada alteração de cor do elemento dentário em questão, ausência de fístula e resposta negativa ao teste de sensibilidade pulpar. Radiograficamente, observou-se calcificação total na câmara pulpa, justificando a alteração cromática da coroa e discreta visualização no segmento cervical e médio do canal radicular e reabsorção no terço apical. (Figura 1).



Figura 1 - Discreta visualização no segmento cervical e médio do canal radicular e reabsorção no terço apical.

Inicialmente, a paciente foi informada sobre os riscos de iatrogenia (desvio ou perfuração) e assinou um termo de consentimento e autorização do plano de tratamento.

Após anestesia infiltrativa, o acesso foi feito sem isolamento absoluto, a fim de se obter uma melhor noção da direção do eixo longitudinal do dente. Foi utilizada broca esférica diamantada de haste longa tamanho 1014 em alta rotação para penetração inicial no terço cervical através da face palatina da coroa dentária. No intuito de remover a calcificação do terço cervical, foi utilizada uma broca do tipo Long Neck (LN) de 28mm em baixa rotação.

Em seguida foi realizada irrigação com Clorexidina 2% e tentativa de penetração no canal radicular com uma lima K-file #10, sem sucesso, então com a lima #08 houve a penetração até o início do terço médio do canal.

Foi dada continuidade à tentativa de acesso ao canal com importante auxílio da magnificação da imagem, utilizando-se microscópio operatório® (Alliance, São Paulo, Brasil) e inserto ultrassônico TRA-24® (Trinks, SP, Brasil) acoplado ao ultrassom

odontológico Advance 2 Digital® (Microdont, São Paulo, Brasil). (Figura 2). Aliado a esses equipamentos e por intermédio da lima K-file #10® (Maillefer, Ballaigues, Suíça) com explorações intermitentes, foi possível localizar exatamente o canal. Em seguida, realizou-se a exame radiográfico periapical, com a lima introduzida no canal, observando-se o sucesso na localização do canal radicular e odontometria radiográfica (Figura 3).



Figura 2 -linserto ultrassônico TRA-24

Figura 3 – Odontometria radiográfica

O preparo do canal radicular foi realizado com lima Solla Collors #35.04 com movimento de pincelamento até o terço médio para realizar o desgaste compensatório e sempre com irrigação. A seguir foi confirmada a odontometria eletrônica com o uso do localizador foraminal Romiapex a-15® (Romidan Ltd, Kiryat Ono, Israel) obtendo com isso, comprimento de patência 22mm. O Glide Path manual com as limas K-file® #10, #15 e #20 (Maillefer, Ballaigues, Suíça).

A obturação do sistema de canais radiculares foi feita pela técnica do cone único associado ao Bio-C Sealer (Ângelus-Londrina). (Figura 4).



Figura 4 - Obturação do sistema de canais radiculares pela técnica do cone único.

## **DISCUSSÃO**

O sucesso do tratamento endodôntico está relacionado à criteriosa execução de todas as etapas da terapia, desde o diagnóstico, passando pelo controle microbiológico até a adequada obturação, preenchendo todo o espaço do sistema de canais radiculares. O histórico do paciente, associado aos recursos de imagem, possibilita uma maior previsibilidade do caso. Um achado imagiológico comum são as calcificações pulpares, que representam um desafio para a execução do tratamento. (Leite et al. 2025).

A Metaplasia é a transformação ou modificação de um tipo de célula do organismo em outro tipo celular igualmente maduro e da mesma linhagem embrionária. No caso da metamorfose cálcica da polpa dentária, isso ocorre quando células do tecido conjuntivo pulpar se transformam em tecido mineralizado na tentativa de sobreviver após um traumatismo dentário. Essa alteração pulpar é mais comum em dentes que sofreram

traumas como concussão e subluxação, indicando um histórico de trauma progressivo resultando na metamorfose pulpar. (Filho et al. 2022).

Radiograficamente, a calcificação é categorizada em calcificação parcial, onde a câmara pulpar é ocluída, e o canal é constricto, mas detectável, e calcificação completa, onde tanto a câmara pulpar quanto o canal são dificilmente ou não detectáveis. Apesar da aparência radiográfica, estudos histológicos e de micro-TC sugerem a presença de um canal estreito, independentemente de sua visibilidade nas radiografias. (Chaniotis, Sousa Dias, Chanioti, 2024).

É provável nesse estudo, que a polpa dentária tenha iniciado um processo de Metamorfose Cálcica (calcificação pulpar) no terço cervical, porém em algum momento o aporte sanguíneo não foi suficiente e se desenvolveu uma necrose asséptica e consequente reabsorção apical.

A precisa determinação do comprimento de trabalho é de grande relevância durante o tratamento endodôntico, visto que os outros estágios da terapia se correlacionam diretamente e são subsequentes a essa fase. A determinação precisa dessa medida evita consequências desagradáveis, dentre elas a formação de degraus na parede do canal radicular, instrumentação e obturação inadequada, perfurações radiculares e um pós-operatório sintomático. (Ferreira, Froner, Bernardineli, 1998). O método mais utilizado na determinação do comprimento de trabalho é o radiográfico, porém esta técnica apresenta algumas limitações como a exposição do paciente à radiação ionizante, o fato de o profissional contar apenas com uma imagem bidimensional, tendo que analisar uma estrutura tridimensional, variáveis nas técnicas, angulação entre outros, que podem levar ao erro do estabelecimento do limite apical. (Tosun et al. 2008). Assim, na tentativa de superar estas limitações surgiram os localizadores foraminais eletrônicos, os quais foram passando por diversas mudanças ao longo dos anos. Os localizadores foraminais são eficientes e fornecem grande precisão na determinação do comprimento real de trabalho, sendo considerada a melhor técnica para determinação do limite ideal de trabalho para a instrumentação. Adicionalmente, apresentam vantagens como a diminuição do tempo clínico, boa aceitação e maior conforto para o paciente, reduz o número de tomadas radiográficas diminuindo a exposição do paciente a radiação, além de diminuir o período e custo do tratamento por conta de otimizar o tempo clínico do profissional. (Nóbrega et al. 2016). No relato de caso deste estudo utilizou-se o

localizador foraminal RomiApex A-15, por fornecer grande precisão na determinação do comprimento real de trabalho.

A utilização do microscópio operatório (M.O.) oferece muitos benefícios, porque permite grande iluminação e melhor visualização do campo operatório. O M.O. permite alta magnificação que é necessária para auxiliar na localização de canais calcificados, detectar microfraturas, identificar istmos, interpretar as complexidades do sistema de canais radiculares, auxiliar na remoção de núcleos intracoronários e de instrumentos fraturados e no acesso coronário. (Cheng et al. 2011). O acesso endodôntico ainda pode ser melhorado auxílio de brocas e pontas ultrassônicas facilitando assim a localização e a exploração desses canais radiculares tornando o procedimento endodôntico mais seguro e possível. No presente caso, utilizou-se a magnificação da imagem, com o microscópio operatório® (Alliance, São Paulo, Brasil). Corroborando com Filho et al. (2022) que afirmaram que quando necessário o tratamento em dentes com calcificação o desafio para o endodontista é localizar e tratar os canais radiculares em regiões calcificadas. O uso de recursos como microscópio operatório e ultrassom pode facilitar esses procedimentos, garantindo melhores resultados e evitando erros comuns como perfurações e fraturas de instrumentos. A integração de novas tecnologias na prática clínica possibilita uma execução mais prática e rápida dos procedimentos, melhorando a qualidade do tratamento como um todo. (LEGATTI et al. 2023). Esses dois recursos tecnológicos, associados à destreza técnica do operador, foram fundamentais na resolução clínica do caso aqui apresentado

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a intervenção endodôntica com o auxílio do microscópio e ultrassom, determinou o êxito da terapia do canal calcificado.

### **REFERÊNCIAS**

- Aleksova, P. Prevalence of pulp stones in molars regarding the dental arches. *International Journal of Science and Research*, v.4, n.7, p. 1990-1993, 2015.
- Bartols, A. et al. First evidence for regeneration of the periodontium to mineral trioxide aggregate in human teeth. *Journal of Endodontics*, v.43, n. 5, p. 715-722, 2017
- Chaniotis A, Sousa Dias H, Chanioti A. Negotiation of Calcified Canals. *J Clin Med*. n.4, v. 13, 2024.
- Cheng L, Zhang R, Yu X, Tian Y, Wang H, Zheng G, Hu T. A comparative analysis of periapical radiography and cone-beam computerized tomography for the evaluation of endodontic obturation length. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v.112. p.383-9, 2011.
- Ferreira C, Froner I, Bernardineli N. Utilização de duas técnicas alternativas para localização do forame apical em endodontia: avaliação clínica e radiográfica. *Rev Odonto Univ, São Paulo*, v.12, n. 3, p. 241-246, 1998.
- Filho, R. M. N.; Goes M. N.; Dourado J. M.; Rodrigues E. A.; Tecnologia microsonic para tratamento endodôntico de dentes com metamorfose cálcica – relato de caso. *Full Dent. Sci.*, v.14, v5, p. 101-105, 2022.
- LEGATTI, J. O. N. .; AGUILAR, M. M. R.; COELHO, V. B. .; ALMEIDA, G. de C. .; GUIMARÃES, L. C. . Technologies in endodontic treatment of calcified channels: Case report. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 8, 2023.
- Leite, M. B. et al. TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTE CALCIFICADO SEGUIDO DE CIRURGIA PARAENDODÔNTICA PARA REMOÇÃO DE MATERIAL RADIOPACO EM LESÃO PERIAPICAL: RELATO DE CASO. *Revista CPAQV - Centro De Pesquisas Avançadas Em Qualidade De Vida* , v.17, n, 14, 2025.
- Maia, L. M. et al . Case reports in maxillary posterior teeth by guided endodontic access. *Journal of Endodontics*, v. 45, n.2, p. 214-218, 2019.
- Nasiri K, Wrbas KT. Management of calcified root canal during root canal therapy. *J Dent Sci*. V.18, n.4, p.1931-1932, 2023.
- Nóbrega WFS, Dantas AE, Rosendo RA, Sarmiento TCAP. Análise comparativa da precisão e da confiabilidade de dois localizadores eletrônicos foraminais: um estudo in vitro. *RFO, Fundo*, v. 21, n. 1, p. 15-22, 2016.
- Suehara, M. et al. Microscopic endodontics in infected root canal with calcified structure: A case report. *Bulletin of Tokyo Dental College*, v. 56, n.3, p. 169-175, 2015.

Tosun G, Erdemir A, Eldeniz AU, Sermet U, Sener Y. Accuracy of two electronic apex locators in primary teeth with and without apical resorption: a laboratory study. *Int Endod J.v.* 41, n.5, p. 436- 41, 2008.