



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

Uso da tomografia computadorizada na resolução de caso complexo - Pré-molar inferior com bifurcação apical e lesão periapical extensa

Rosana Travassos, Samuel Nogueira Lima, Josué Alves, Vanessa Lessa Cavalcanti Araújo, Adriane Tenório Dourado Chaves, Verônica Maria de Sá Rodrigues, Alexandre Batista Lopes Nascimento, Hilcia Mezzalira Teixeira, Vânia Cavalcanti Ribeiro Silva, Tereza Cristina Correia



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n1p2901-2911>

Artigo recebido em 18 de Janeiro e publicado em 18 de Março de 2026

RELATO DE CASO

RESUMO

Paciente de 43 anos, relatou dor à mastigação e à percussão vertical no segundo pré-molar inferior direito. Radiograficamente observou-se variação anatômica, duas raízes com bifurcação apical. Diante dessa variação, solicitou-se tomografia computadorizada de feixe cônico, com a finalidade de planejar a terapia endodôntica. Observou-se, radiotransparência óssea periapical extensa de aproximadamente 17 milímetros de extensão e bifurcação apical. O preparo cervical foi feito com Orifice shaper #25/09. O preparo dos canais radiculares, realizado com lima Solla Collors S1 associado à irrigação com Hipoclorito de sódio. A obturação do sistema de canais radiculares foi feita com o cone de guta-percha calibrado associado ao cimento AH-Plus e a termoplastificação com condensador de guta-percha #50, conforme a técnica híbrida de Tagger.

Palavras-chave: Tomografia computadorizada, Variação anatômica, Pré-molar inferior, Preparo do canal.



ABSTRACT

A 43-year-old patient reported pain on chewing and vertical percussion in the right lower second premolar. Radiographically, anatomical variation was observed, with two roots exhibiting apical bifurcation. Given this variation, a cone-beam computed tomography scan was requested to plan endodontic therapy. Extensive periapical bone radiolucency of approximately 17 millimeters in length and apical bifurcation were observed. Cervical preparation was performed with an Orifice shaper #25/09. Root canal preparation was performed with a Solla Collors S1 file associated with irrigation with sodium hypochlorite. Obturation of the root canal system was performed with a calibrated gutta-percha cone associated with AH-Plus cement and thermoplasticization with a #50 gutta-percha condenser, according to Tagger's hybrid technique.

Keywords: Computed tomography, Anatomical variation, Lower premolar, Canal preparation

Instituição afiliada – FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO - UPE

Autor correspondente: *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

Variações na configuração do canal radicular são um grande desafio para o endodontista durante procedimentos endodônticos. Isso requer a compreensão da morfologia do canal antes de iniciar o tratamento. O tratamento endodôntico do 1o pré-molar inferior com um único canal, geralmente não apresenta grandes dificuldades. Porém, quando este apresenta mais de um canal, seu tratamento torna-se mais complexo. Na presença de dois canais, a bifurcação pode se localizar nos terços cervical, médio e apical. A dificuldade do tratamento aumenta conforme a bifurcação está mais apical. Para o sucesso endodôntico é necessário que todo o sistema de canais radiculares seja limpo e modelado para receber uma obturação hermética. Os segundos pré-molares mandibulares sempre foram estudados para ter apenas um único canal em sua raiz. (Marques Colombo et al. 2020).

O tratamento endodôntico deste agrupamento dentário expõe-se ao risco de não ter sucesso por falta de identificar e/ ou tratar canais múltiplos, no momento em que tais estão evidentes nestes dentes. Constantemente, os canais radiculares estão sendo deixados sem intervenção por falta de detectar seu aparecimento, pelo impedimento de sua visualização, sobretudo em dentes que possuem modificações anatômicas ou canais radiculares adicionais. (England, Hartwell, Lance, 1991).

O uso do microscópio operatório na prática clínica é interessante pois melhora a visibilidade e permite identificar microestruturas que não são visíveis a olho nu, por isso é essencial que seja utilizado para estabelecer o número e a posição dos canais radiculares, aumentando as chances de sucesso no tratamento endodôntico, especialmente em casos com possíveis canais radiculares extras. (Khedmat, Assadian, Saravane, 2010).

O sucesso do tratamento endodôntico está relacionado com o conhecimento da anatomia do sistema de canais radiculares, sobretudo com suas possíveis complexidades e variações. A presença de mais de um canal radicular em pré-molares inferiores pode ser encontrada na literatura como uma variação incomum. Quando presentes, é necessário um cuidado minucioso na identificação e localização desses canais no intuito de minimizar possíveis falhas durante o tratamento. (Veras et al. 2020). O objetivo desse caso, foi o de descrever o tratamento endodôntico de um primeiro pré-

molar inferior portador com dois canais radiculares, com bifurcação apical.

RELATO DO CASO

Paciente de 43 anos, relatou dor à mastigação e à percussão vertical no segundo pré-molar inferior direito. Clinicamente, apresentava restauração de resina composta, presença de dor à percussão vertical. Radiograficamente observou-se variação anatômica, duas raízes com bifurcação apical, bem como, presença de radiotransparência óssea periapical. (Figura1).



Figura1 - Variação anatômica: Duas raízes com bifurcação apical.

Diante dessa variação, solicitou-se tomografia computadorizada de feixe cônico, com a finalidade de planejar a terapia endodôntica. Observou-se, radiotransparência óssea periapical extensa de aproximadamente 17 milímetros de extensão e bifurcação apical. (Figura 2). Dessa forma, optou-se após preparo dos canais radiculares a medicação intracanal devido ao tamanho da lesão periapical.



Figura 2 - Radiotrasparência óssea periapical extensa de aproximadamente 17 milímetros de extensão e bifurcação apical.

O preparo cervical foi feito com Orifice shaper #25/09. O taper 09 faz um trabalho mais no terço cervical, mesmo com tratamento térmico collors não deve ser inserida na curvatura do canal. Como qualquer lima de preparo cervical, ajuda na descida da lima de modelagem e diminui a extrusão de debris pelo forame apical. A profundidade ideal de penetração em molares seria entre 12 a 13mm para trabalhar bem o terço cervical e não entrar na parte curva do canal O preparo dos canais radiculares, realizado com lima Solla Collors S1 associado à irrigação com Hipoclorito de sódio. Em seguida, a medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio Ultracal (Ultradent) permaneceu por um período de 30 dias e foi renovada pelo mesmo tempo. A remoção da medicação intracanal foi feita pela Irrigação de 3 ciclos de 5ml de Hipoclorito de Sódio 2.5%, EDTA 17% e novamente Hipoclorito de Sódio 2.5% e agitando com EasyClean (BASSI) em cada um dos canais

A obturação do sistema de canais radiculares foi feita com o cone de guta-percha calibrado associado ao cimento AH-Plus e a termoplastificação com condensador de guta-percha #50, conforme a técnica híbrida de Tagger. Em seguida, foi feito o corte da massa obturadora com calcador de Paiva aquecido até o limite da entrada do canal, e

dando sequência, realizou-se a compactação vertical com calcador de Paiva frio. A limpeza da câmara pulpar com algodão e álcool, restauração provisória com CIV. Na radiografia final, observou-se, a adequada obturação do sistema de canais radiculares. (Figura 3), Também foi salientado ao paciente a importância da confecção da restauração em resina composta e sobre o retorno com 06 seis meses para o controle

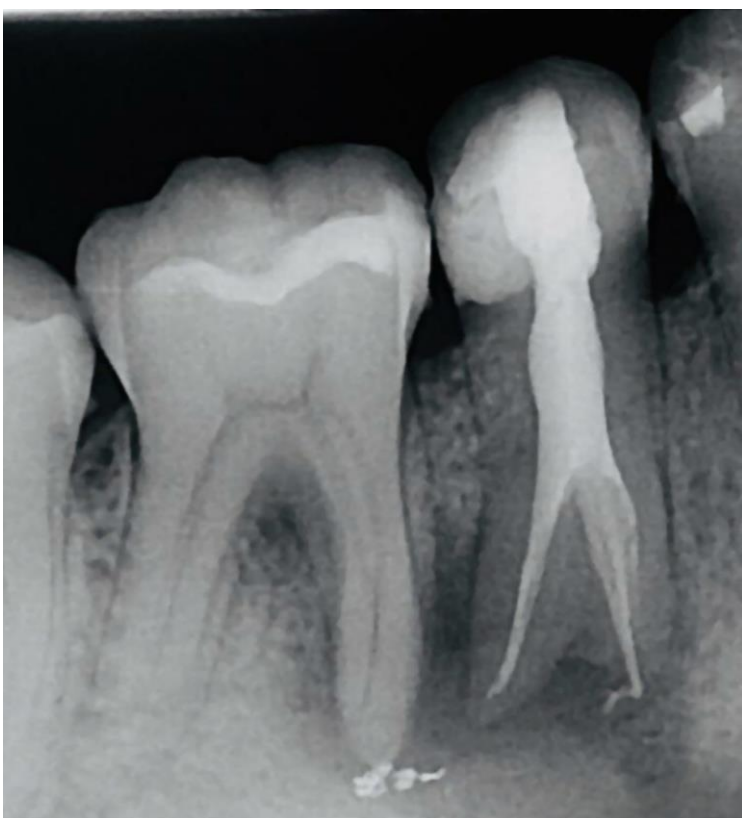


Figura 3 - Obturação do sistema de canais radiculares - Técnica híbrida de Tagger.

DISCUSSÃO

As limas Solla Collors rotatórias têm a flexibilidade ideal do instrumento para preservar bem as características de corte dos instrumentos, sendo assim ideal para a maioria dos casos. O tratamento térmico com controle de memória com deposição de nano partículas aumenta a resistência a torção e a fadiga cíclica fazendo assim deste instrumento o ideal para o dia a dia clínico.

A integração entre a teoria discutida na literatura e sua aplicação prática no ambiente



clínico destaca a importância da adaptação da técnica às características individuais do paciente. Além disso, a escolha criteriosa dos instrumentos endodônticos e o manejo das complexidades anatômicas dos pré-molares contribuíram para o sucesso do tratamento. Esses resultados enfatizam a relevância do diagnóstico preciso, do planejamento adequado e da execução precisa do tratamento endodôntico para garantir resultados clínicos satisfatórios e a saúde bucal do paciente a longo prazo. (Gonçalves, et al. 2024).

O tratamento endodôntico de pré-molares inferiores não deve ser subestimado. A ausência de diferenças significativas entre as variáveis demográficas e anatômicas sugere uma uniformidade nos padrões dos canais radiculares, independentemente do sexo, idade ou lado da arcada dentária. Esses resultados ressaltam a importância de uma abordagem personalizada no tratamento endodôntico, levando em consideração as variações individuais na anatomia dentária. Dessa forma, a compreensão aprofundada da morfologia dos canais radiculares dos pré-molares inferiores é indispensável para o aprimoramento das técnicas clínicas e para o aumento da eficácia dos tratamentos endodônticos, oferecendo uma base sólida para futuras pesquisas e práticas odontológicas. (Magalhães et al. 2025).

O sucesso do tratamento endodôntico depende de vários fatores, como o conhecimento anatômico, a correta técnica de instrumentação e desinfecção eficiente com substâncias químicas auxiliares, já alguns fatores podem não ser controlados, como a capacidade imunológica do paciente, então cabe ao profissional reduzir o nível de bactérias abaixo do limiar de resistência do paciente, assim sendo possível combater os patógenos restantes e resultar no tratamento de forma satisfatória, reparando os tecidos perirradiculares e apresentando ausência de sinais e sintomas patológicos. (Zhang, et al., 2020). O tratamento endodôntico de pré-molares inferiores pode ser de difícil execução, devido à falta de identificação das variações complexas da morfologia do seu canal radicular. A alta incidência de múltiplos canais em segundos pré-molares inferiores pode explicar o insucesso deste caso relatado. Ressalta-se a importância de uma cuidadosa interpretação de radiografias anguladas, o uso de imagens tridimensionais, bem como a preparação adequada da cavidade de acesso, e uma detalhada exploração dos canais radiculares. Assim, variações anatômicas não são ocasiões raras no cotidiano clínico e devem ser consideradas desafios importantes, frente a um tratamento

endodôntico. O planejamento prévio, o estudo do casos uso de instrumentos adequados, aliados à interpretação dos exames de imagem são etapas valiosas para a previsibilidade no transoperatório do caso. Além de ter um bom conhecimento sobre anatomia e suas variações, o endodontista deve manter-se atualizado, para facilitar a condução dos casos complexos. (Veras et al. 2020). Por isso nesse caso, solicitou-se a tomografia computadorizada de feixe cônico, para traçar o plano de tratamento, como por exemplo a escolha do instrumento, o tamanho da lesão periapical, a indicação de medicação intacanal e a técnica de obturação. Essas estratégias e abordagens terapêuticas são fundamentais para garantir o sucesso do tratamento endodôntico, especialmente em casos complexos como os pré-molares com anatomia variada e lesões periapicais. Ao adotar uma abordagem multidisciplinar e baseada em evidências, os profissionais da odontologia podem oferecer um cuidado de qualidade e promover a saúde bucal dos pacientes de forma eficaz.

Para avaliar a anatomia interna dos dentes, exames imaginológicos são utilizados. Dentre eles, destaca-se a radiografia periapical, a qual é empregada rotineiramente durante as etapas do tratamento endodôntico. Contudo, este exame apresenta limitações uma vez que fornece uma imagem bidimensional, podendo restringir a interpretação da análise da morfologia dos canais radiculares (Scarfe et al., 2009). Para superar as limitações das radiografias periapicais, foram introduzidas as Tomografias Computadorizada das de Feixe Cônico (TCFC). Estes exames permitem uma visualização mais detalhada das estruturas morfológicas do dente, proporcionando uma visão tridimensional e uma resolução superior, tornando-se um instrumento importante para o conhecimento da anatomia interna e consequente facilidade no planejamento do tratamento endodôntico. Buchegreitz, et al., 2015).

A escolha dos instrumentos endodônticos também desempenha um papel crucial no sucesso do tratamento. O uso de ligas metálicas de níquel-titânio (NiTi) e limas com conicidade específica permite uma preparação mais adequada e conservadora dos canais radiculares, contribuindo para resultados clínicos satisfatórios. A combinação de ligas NiTi e limas com conicidade específica representa uma importante estratégia para otimizar os resultados clínicos e garantir a qualidade do tratamento endodôntico. (Gonçalves et al. 2024).

No contexto específico dos pré-molares, é importante destacar sua anatomia complexa,



com frequência apresentando dois ou mais canais radiculares. Essa variação anatômica pode dificultar o tratamento endodôntico, aumentando a probabilidade de insucesso, especialmente em casos de necrose pulpar e lesão perirradicular. Para lidar com essas situações, torna-se necessário adotar estratégias terapêuticas adequadas, como o tratamento em sessão múltipla e o uso de medicação intracanal. A realização do tratamento em sessões múltiplas permite uma abordagem mais precisa e gradual, possibilitando melhor controle da infecção e garantindo o sucesso a longo prazo (Punjabi et al. 2017, Oliveira et al, 2018).

A aplicação prática das estratégias discutidas na literatura, como o tratamento em sessão múltipla e a escolha adequada dos instrumentos endodônticos, foi fundamental para superar esses desafios e alcançar resultados clínicos satisfatórios no caso apresentado.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o cirurgião dentista precisa estar preparado para diagnosticar e realizar um tratamento eficiente em casos de anomalias no canal radicular, para garantir o sucesso dos procedimentos endodônticos.

REFERÊNCIAS

- BUCHGREITZ J, et al. Guided access cavity preparation using cone-beam computed tomography and optical surface scans—an ex vivo study. *International Endodontic Journal*, v. 1, n. 6, 2015.
- ENGLAND MC, HARTWELL GR, LANCE JR. Detection and treatment of multiple canals in mandibular premolars. *J Endod.*, v.17, n.4, p.174-178, 1991.
- GONÇALVES, F.N.R. et al. Tratamento endodôntico de pré-molar inferior com dois condutos e abertura coronária de bastien: Um relato de caso clínico. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 16, n. 1, p. 8, 2024,
- KHEMAT S, ASSADIAN H, SARAVANE, AA. Root channel morphology of the mandibular first premolars in an Iranian population using cross-sections and radiography. *J Endod.*, v. 36, n.2, p.7-214, 2010.
- MAGALHÃES J. M. I. et al. Análise da morfologia de canais radiculares em pré-molares inferiores. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.25, n.5, p.19238, 2025
- MARQUES COLOMBO, B., PRESCINOTTI, R. Tratamento endodôntico em pré-molar inferior com dois condutos e bifurcação no terço apical – caso clínico. *Rev Odontol*



UNESP. V. 49, n. 11, 2020.

OLIVEIRA D.C. et al. ProTaper Next and Reciproc systems: a review of clinical outcomes and procedural aspects. *Braz Oral Res.* V.32, n. 1, p.70, 2018.

PUNJABI S. et al. Comparative evaluation of antimicrobial efficacy of triple antibiotic paste, calcium hydroxide, and a proton pump inhibitor against resistant root canal pathogens. *Eur J Dent.* V.11, n.4, p.421– 425, 2017.

SCARFE WC, et al. Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics. *International Journal of Dentistry*, v. 1, p. 20—31, 2009.

VERAS, T. M. M. et al. Tratamento endodôntico em pré-molares com complexidade anatômica: Relato de dois casos clínicos. *Braz. J. Surg. Clin. Res.* v.30 n.1,p.16-21, 2020.

ZHANG, M. et al. Mandibular first premolar with five root canals: a case report. *BMC Oral Health*, London,. v. 20, n. 253, p. 1-5, 2020.