

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO DO SEGUNDO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM
3 RAÍZES E 3 RADICULARES – RELATO DE CASO CLÍNICO**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n4-085>

Data de submissão: 09/03/2025

Data de publicação: 09/04/2025

Rosana Maria Coelho Travassos
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Pedro Henrique Pereira de Souza
Clínico geral
Universidade de Nova Iguaçu -RJ

Pedro Guimarães Sampaio Trajano dos Santos
¹ Estudante de graduação
Faculdade de Odontologia do Recife

Priscila Prosini
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Alexandre Batista Lopes do Nascimento
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Kattyenne Kabbaz Asfora
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Mônica Maria de Albuquerque Pontes
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Adriane Tenório Dourado Chaves
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Josué Alves
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

Verônica Maria de Sá Rodrigues
Doutoramento
Universidade de Pernambuco, Brasil

RESUMO

Variações na anatomia do canal radicular de um primeiro molar superior são frequentemente difíceis de diagnosticar e tratar; assim, os médicos devem ter um conhecimento profundo do mesmo. Este relato de caso destaca o manejo endodôntico não cirúrgico bem-sucedido de um primeiro molar superior com uma morfologia incomum. Três canais foram preparados com instrumentos rotativos Sequence Niti (MK Life) até #25.06, e os canais radiculares foram irrigados com solução de hipoclorito de sódio a 2,5%. A obturação do canal radicular foi realizada pela técnica de cone único associada ao cimento Bio-C Sealer e foi utilizada a ponta de guta-percha cônica 25,06. Conclui-se que o conhecimento aprofundado das variações na anatomia do canal radicular é necessário para o sucesso do procedimento endodôntico.

Palavras-chave: Endodontia. Pré-molar. Canal radicular. Variação anatômica.

1 INTRODUÇÃO

A variação no número de raízes, canais, direção radicular, depressões longitudinais das raízes, as várias formas da cavidade pulpar e os problemas na visualização do limite apical por radiografias tornam o procedimento endodôntico desses dentes bastante desafiador. (Khan et al. 2024).

Inúmeros fatores influenciam as variações encontradas na morfologia do canal radicular, incluindo origem étnica, sexo, método de coleta de dados, tamanho da amostra e modo de estudo do espaço do canal radicular. Os pré-molares de três raízes são mais frequentes em populações caucasianas e praticamente inexistentes em populações asiáticas. (Soares, Leonardo, 2003).

A visualização de três canais em um pré-molar superior em radiografias pré-operatórias pode ser difícil. Embora a radiografia pré-operatória forneça uma imagem bidimensional de um objeto tridimensional, existem alguns guias que sugerem a presença de um terceiro canal/raiz. Sempre que houver um endireitamento abrupto ou perda de canal radiolúcido na cavidade pulpar, deve-se suspeitar de um terceiro canal, seja na mesma raiz ou na outra raiz independente. Além disso, sempre que a largura mésio-distal da área da raiz média for igual ou maior que a largura mésio-distal da coroa, o dente provavelmente tem três raízes e múltiplos canais são comuns quando uma radiografia mostra um instrumento colocado excentricamente nas raízes. (Sieraski et al. 1985).

Os segundos pré-molares superiores apresentam desafios significativos no tratamento pulpar devido ao seu número radicular variável, estrutura complexa do canal radicular, orientação radicular diversificada e depressão longitudinal e configurações variadas da cavidade pulpar. A variação nos segundos pré-molares superiores é significativa, com a maioria exibindo dois canais radiculares, enquanto a incidência de três canais radiculares varia de 0,5% a 7,5% (Kong et al. 2020). Determinar o número de canais radiculares e a localização dos orifícios do canal radicular no estágio inicial do tratamento é crucial para o sucesso da terapia do canal radicular.

O objetivo deste estudo é relatar um caso semelhante de primeiro pré-molar superior com três raízes com 3 canais separados. O sucesso endodôntico requer uma compreensão completa da anatomia do canal radicular. A variação no número de raízes, canais, direção radicular, depressões longitudinais das raízes, as várias formas da cavidade pulpar e os problemas na visualização do limite apical por radiografias tornam o procedimento endodôntico desses dentes bastante desafiador

2 RELATO DO CASO

O objetivo deste caso foi compreender e tratar a intrincada anatomia do canal radicular observada em segundos pré-molares superiores complexos, particularmente aqueles que apresentam

três canais radiculares, enfatizando a importância de compreender as variações morfológicas do canal radicular em seu tratamento.

O paciente era um homem de 23 anos. Em 23 de novembro de 2022, apresentou dor espontânea intermitente ocasional devido à cárie secundária no dente posterior superior direito. Exame clínico: A superfície distal adjacente do segundo pré-molar superior esquerdo exibia preenchimento de resina, com bordas visíveis e material obturador solto à sondagem. A dor foi provocada na exploração, com leve sensibilidade à percussão observada. Não foi observada evidência de afrouxamento ou vermelhidão e inchaço da gengiva. O teste de temperatura foi sensível. A radiografia confirmou a presença de 3 canais radiculares do segundo pré-molar superior direito.

Tratamento, descoberta e confirmação de três canais radiculares: Terapia de canal radicular do segundo pré-molar superior esquerdo. O consentimento informado foi obtido do paciente. Anestesia de infiltração local de lidocaína contendo epinefrina para procedimentos odontológicos, com o septo de borracha. No segundo pré-molar superior esquerdo, a polpa foi acessada após a exposição pulpar, e o canal radicular mésio-vestibular foi detectado usando a sonda DG-16. A cavidade de acesso triangular deste pré-molar assemelhava-se à de um molar e três orifícios distintos estavam localizados correspondendo a três canais. Os orifícios mésio-vestibular (MB) e disto-bucal (DB) localizavam-se próximos um do outro e o orifício palatino localizava-se alinhado com a ponta da cúspide palatina.

Um canal radicular foi identificado no lado palatino. Os canais radiculares foram desobstruídos com aço inoxidável 10 C-Pilot (VDW). Dois canais radiculares foram encontrados desobstruídos e curvados em ângulo. Além disso, duas agulhas de extração pulpar foram removidas durante o procedimento. O comprimento do canal radicular foi medido usando o instrumento de medição do comprimento do canal radicular (Root ZX, Morita, Japão), com o canal radicular palatino medindo 21 mm e o canal radicular vestibular também medindo 21 mm. Imagens foram observadas nos canais radiculares vestibulares distais, levantando suspeita quanto à presença de canais radiculares bucais distais adicionais. Quando os canais dentinários do istmo foram reparados ao microscópio, dois canais radiculares, a saber, os canais radiculares vestibulares proximais e bucais distais, foram observados a poucos milímetros de distância do canal radicular bucal original.

Três canais foram preparados com instrumentos rotativos Sequence Niti (MK Life) até #25.06, e os canais radiculares foram irrigados com solução de hipoclorito de sódio a 2,5%. A obturação do canal radicular foi realizada pela técnica de cone único associada ao cimento Bio-C Sealer e foi utilizada a ponta de guta-percha cônica 25,06. A radiografia pós-operatória mostrou que todos os 3 canais estavam preenchidos (Figura 1).

Figura 1 - A obturação do canal radicular foi realizada pela técnica de cone único.



3 DISCUSSÃO

O conhecimento aprofundado das variações anatômicas do sistema de canais radiculares, a interpretação cuidadosa das radiografias angulares e o preparo adequado da cavidade de acesso e a exploração dos canais são necessários para o sucesso da terapia endodôntica. A variação no número de raízes, canais, direção radicular, depressões longitudinais das raízes, as várias formas da cavidade pulpar e os problemas na visualização do limite apical por radiografias tornam o procedimento endodôntico dos segundos pré-molares superiores bastante desafiador. Khan et al. 2024). Radiografias adicionais com diferentes angulações podem ser feitas para confirmar quaisquer características anatômicas incomuns quando uma radiografia pré-operatória revela um contorno e forma irregulares do dente.¹⁶ Um endireitamento abrupto ou perda de um canal radiolúcido na cavidade pulpar pode ser sugestivo de um canal adicional na mesma raiz ou em uma raiz separada. Nos pré-molares, a existência de um orifício excêntrico que não está em seu lugar normal levanta a possibilidade de que possa haver um canal adicional. (Chaniotis, Ordinola-Zapata, 2002).

O exame radiográfico é essencial para um correto tratamento endodôntico, tanto no diagnóstico quanto no plano de tratamento ou para avaliar o resultado; no entanto, freqüentemente falha na detecção de raízes e canais auxiliares porque a quantidade de dados obtidos pelo filme convencional e radiografias periapicais é limitada por uma série de eventos: (i) a anatomia 3D da zona que foi

radiografada se comprime em uma imagem 2D, (ii) superposição de estruturas, (iii) distorção geométrica das estruturas anatômicas. Esses problemas podem ser superados com o uso da TCFC, que pode produzir imagens 3D dos dentes individuais e dos tecidos circundantes, permitindo a exploração nos planos sagital e coronal, desprojetando as estruturas anatômicas e fornecendo informações precisas sobre o número de raízes e canais. (Patel et al. 2007).

Este caso foi tratado com um carimbo de borracha e um microscópio. A barragem de borracha ajudou a manter um campo de visão claro durante o tratamento. No tratamento odontológico, um campo de visão claro é crucial para os médicos, pois evita que saliva, sangue e medicamentos obstruam a visão, melhorando assim a eficiência e a precisão do tratamento. (Krasner, Rankow, 2004). A morfologia do assoalho pulpar pode ser observada ao microscópio, o que ajudou a reduzir a probabilidade de falta de canais radiculares (Lin, 2020).

O manejo clínico de pré-molares com três canais é complexo devido às suas diferentes variações anatômicas. Atualmente, para o tratamento do canal radicular, a ampliação (lupas, microscópio), preparações biomecânicas com instrumentos mecanizados (rotativos, alternativos) e irrigação ultrassônica são usadas e são muito úteis (Crozeta et al. 2020). Nesse caso, o colar do ombro dentinário do orifício do canal radicular vestibular distal foi removido com precisão ao microscópio, facilitando o estabelecimento de um caminho reto para a desobstrução do canal radicular. Em comparação com a terapia tradicional de canal radicular, a terapia de microcanal radicular amplamente popularizada é particularmente significativa em termos de efeito curativo e taxa de detecção de canal radicular. Neste caso, o sistema de titânio ProTaper Nickel foi utilizado para tratar o canal radicular. O uso de um sistema de níquel-titânio pode reduzir o tempo de operação, preservar a forma original do canal radicular e reduzir as complicações após o tratamento do canal radicular, e a taxa de sucesso do tratamento do canal radicular ao longo do tempo é superior a 96%. (Mengya et al. 2024). Clinicamente, a abertura de acesso para os pré-molares superiores é geralmente oval no sentido buco-palatino. Nos casos de pré-molares com três raízes, recomenda-se que a abertura de acesso seja modificada, expandindo-a levemente em um sentido mais mesiodistal para descobrir o segundo canal vestibular, completando o preparo da cavidade dando-lhe uma forma triangular, semelhante à abertura de acesso para um primeiro molar superior, mas menor. (Velmurugan et al. 2005).

A falha no tratamento do canal radicular pode ser atribuída a muitos fatores, como falta de conhecimento da anatomia do canal, canais não preenchidos ou incompletamente desbridados, persistência de bactérias, erros de procedimento iatrogênicos, como má conformação da cavidade no momento da abertura da câmara, bem como complicações no momento do preparo biomecânico. (Vera, 2020). Novas ferramentas tecnológicas, como a microscopia de estudo odontológico, melhoraram muito

a área de visualização dos orifícios do canal radicular, permitindo que a área de trabalho seja ampliada e iluminada em maior medida. Considerando essas vantagens, de Carvalho, Zuolo, 2000, explicou a importância dos microscópios, que podem melhorar significativamente o prognóstico do tratamento.¹⁵ Para que o tratamento do canal radicular fosse bem-sucedido, foi utilizado um microscópio odontológico para a detecção de canais extras e o preparo quimiomecânico adequado.

O conhecimento da anatomia do canal radicular do dente relevante e suas variações em relação ao normal é importante para o sucesso do tratamento do canal radicular. Uma interpretação detalhada das radiografias, juntamente com a acessibilidade e inspeção do assoalho pulpar sob magnificação, pode desempenhar um papel importante no tratamento do canal radicular da anatomia complexa do canal radicular em endodontia. (Saklar et al. 2023). Portanto, o relato de caso aqui apresentado sugere que a falta de conhecimento do cirurgião-dentista sobre as prováveis alterações na anatomia que podem ocorrer na pulpectomia pré-molar pode levar ao seu fracasso. Portanto, o profissional deve saber como realizar o acesso coronário correto, pois é um fator essencial para localizar todos os canais e instrumentá-los corretamente. (Silva et al. 2023).

O desenho do relato de caso, embora valioso para destacar cenários clínicos únicos, tem limitações inerentes. Nossa estudo é limitado pelo pequeno tamanho da amostra, o que restringe a generalização dos achados. Além disso, a falta de um grupo controle ou análise comparativa com modalidades alternativas de tratamento pode afetar a interpretação dos resultados. Pode-se afirmar, portanto, que este relato de caso traz a relevância do conhecimento da anatomia dentária interna e suas variações, que aliadas a uma boa abertura coronal e forma/conveniência do contorno, são pré-requisitos favoráveis para a identificação e confirmação do número e posição dos canais. Uma vez que a combinação desses fatores oferece uma melhora no campo óptico e na distinção das microestruturas, favorecendo o sucesso da pulpectomia, principalmente nos casos de canais adicionais. Bem como, traz mais um caso de variação anatômica da literatura, este, em um segundo pré-molar superior, para que os cirurgiões-dentistas saibam a importância do conhecimento prévio dessas alterações, e que mesmo em baixa incidência, elas podem existir e levar ao insucesso do procedimento se não forem identificadas e tratadas corretamente. Assim, o profissional precisa estar pronto para enfrentar e agir diante dessas alterações anatômicas.

Pesquisas futuras envolvendo coortes maiores e estudos controlados forneceriam uma compreensão mais abrangente das abordagens de tratamento para casos endodônticos complexos.

4 CONCLUSÃO

O prognóstico do tratamento endodôntico está intimamente relacionado à limpeza e modelagem adequadas do canal radicular, selamento tridimensional dos canais e restaurações coronais com bom selamento marginal. O conhecimento profundo das variações na anatomia do canal radicular é necessário para o sucesso do procedimento endodôntico.

REFERÊNCIAS

CARVALHO MC, ZUOLO ML. Localização do orifício com microscópio. *J Endod.* 2000; 26(9): 532-4.

CHANIOTIS A, ORDINOLA-ZAPATA R. Status atual e direções futuras: Manejo de canais radiculares curvos e calcificados. *Revista Internacional de Endodontia.* Maio de 2022;55:656-84.

CROZETA BM, CHAVES DE SOUZA L, CORREA SILVASOUSA YT, SOUSA-NETO MD, JARAMILLO DE, SILVA RM. Avaliação da irrigação ultrassônica passiva e do sistema de ondas suaves como adjuvantes no retratamento endodôntico. *J Endod* [Internet]. 2020; 46(9): 1279- 1285.

KHAN, D., AHMED A., SABANA HAQ, S. et al. Tratamento endodôntico do primeiro pré-molar superior com 3 canais - relato de caso. *Jornal da Faculdade de Medicina de Rawalpindi*, 2024, v. 28, n.2, p. 352-55

KONG Q., LIANG L., WANG G., SHIQI Q., Estudo de tomografia computadorizada de feixe cônicoo da morfologia radicular e do canal radicular dos pré-molares superiores, *Prevenção e Tratamento de Doenças Bucais.* (2020) 28, nº 4, 246–251

KRASNER P, RANKOW HJ. Anatomia do assoalho da câmara pulpar. *Jornal de endodontia.* 2004; 30(1):5-16.

LIN T., Análise do efeito curativo da terapia tradicional do canal radicular e da terapia microscópica do canal radicular em canais radiculares difíceis, *Family Medicine Medicine Choice.* (2020) 5, nº 5, 81–82.

MENGYA L., LU Y. e XU Q.'A., Progresso nas técnicas de irrigação e irrigação do canal radicular, *The Chinese Journal of Practical Stomatology.* (2024) 17, nº 2, 247–252.

PATEL S, DAWOOD A, FORD TP, WHAITES E. As potenciais aplicações da tomografia computadorizada de feixe cônicoo no manejo de problemas endodônticos. *Int Endod J* 2007; 40: 818-830.

SAKLAR F, ÖNCÜ A, SEVGI S, ÇELIKTEN B. Tratamento endodôntico de dentes pré-molares com diferentes anatomiias do canal radicular: dois relatos de casos e revisão da literatura. *Chipre J Med Sci.* 2023 Dez; 8(6):453-456.

SILVA, L. B. G. da; SOUSA, W. V. de; OLIVEIRA, J. R. B. de . Tratamento endodôntico de pré-molares superiores com três condutas radiculares – relato de caso. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 12, n. 11, p. 1-9, 2023

SIERASKI SM, TAYLOR GT, KOHN RA; Identificação e manejo endodôntico de três pré-molares superiores canalizados. *J Endod*, 1985; 15:29-32.

SOARES JA, LEONARDO RT; Tratamento de canal radicular de três primeiros e segundos pré-molares superiores enraizados - relato de caso. *IntEndod J*, 2003; 36:705-10.

VELMURUGAN N, PARAMESWARAN A, KANDASWAMY D, SMITHA A, VIJAYALAKSHMI D. Segundo pré-molar maxilar com três raízes e três canais radiculares separados - relatos de casos. Aust Endod J 2005; 31: 73-75.

VERA MM. Valoración de éxitos y fracasos en endodoncia [Trabajo de grado en Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020. Disponible em: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48351>.