REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SEGUNDO PRÉ-MOLAR INFERIOR COM COMPLEXIDADE ANATÔMICA: RELATO DE CASO

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR SECOND PREMOLAR WITH ANATOMICAL COMPLEXITY: A CASE REPORT

YASMIM SANCHES LUCIO **FERREIRA**[1*], EMILLY GABRIELLY SILVA **SOUSA**[2], LUAN CARLOS GOMES **TEIXEIRA**[3], LUCIANA CRISTINA **RAMA**[4]

1. Graduanda em Odontologia pela Faculdade Integrada da América do Sul; **2.** Graduanda em Odontologia pela Faculdade Integrada da América do Sul; **3.** Orientador; professor mestre da disciplina de Endodontia do curso de Odontologia da Faculdade Integrada da América do Sul; **4.** Coorientadora, professora especialista da disciplina de Endodontia do Curso de Odontologia da Faculdade Integrada da América do Sul.

* Rua Rui Barbosa, n88, Centro, Pires do Rio, Goiás, Brasil. CEP: 75200-000 yasmimsanches87@gmail.com

Recebido em 16 /10/2026. **Aceito** para publicação em 06/11/2026

RESUMO

A identificação de canais adicionais em pré-molares inferiores representa um desafio para o tratamento endodôntico. Este trabalho relata o tratamento de um segundo pré-molar inferior esquerdo com uma raiz e quatro canais radiculares. Um paciente do sexo masculino, de 39 anos, procurou atendimento com dor no dente 35. A avaliação radiográfica sugeriu anatomia complexa, e a tomografia computadorizada de feixe cônico confirmou quatro canais, posteriormente identificados como três canais vestibulares e um lingual. O tratamento foi realizado em duas sessões, sob isolamento absoluto, com auxílio do microscópio operatório e de insertos ultrassônicos. Empregaram-se instrumentos manuais e automatizados, irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% e medicação intracanal entre as sessões. A irrigação final incluiu EDTA a 17% e agitação com Easy Clean. Os canais foram obturados com guta-percha e cimento biocerâmico, seguidos de restauração coronária e radiografia final. Não foram obtidos exames de imagem de acompanhamento após dois anos, o que limita a avaliação do desfecho em longo prazo. O caso destaca a importância da investigação anatômica e do uso criterioso de recursos auxiliares para localizar e tratar canais adicionais.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia; pré-molar; anatomia; tomografia computadorizada de feixe cônico.

ABSTRACT

The identification of additional root canals in mandibular premolars represents a challenge in endodontic treatment. This study reports the endodontic treatment of a mandibular left second premolar with a single root and four root canals. A 39-year-old male patient presented with pain in tooth 35. Radiographic examination suggested complex anatomy, and cone-beam computed tomography (CBCT) confirmed the presence of four canals, subsequently identified as two buccal and two lingual canals. Treatment was performed over two sessions under rubber dam isolation, with the aid of an operating microscope and ultrasonic tips. Manual and automated instruments were used, along with irrigation with 2.5% sodium hypochlorite and intracanal medication between sessions. Final irrigation included 17% EDTA, followed by agitation with the Easy Clean system. The canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic sealer, followed by coronal restoration and final radiographic examination. No follow-up imaging was obtained at the two-year mark, limiting the assessment of long-term outcomes. This case highlights the importance of anatomical investigation and the judicious use of adjunctive resources to locate and treat additional root canals.

KEYWORDS: Endodontics; bicuspid; anatomy; cone-beam computed tomography.

1. INTRODUÇÃO

Os pré-molares inferiores apresentam variações na anatomia interna que podem dificultar o diagnóstico, o planejamento e a execução do tratamento endodôntico. O conhecimento dessas configurações é relevante para a identificação dos canais radiculares e para a definição de uma abordagem compatível com a anatomia de cada dente[1].

Embora o segundo pré-molar inferior apresente predominantemente um canal radicular, configurações mais complexas podem ocorrer. Em uma amostra brasileira avaliada por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), Lemos *et al.* (2022)[2] identificaram a configuração tipo I de Vertucci em 95,86% dos segundos pré-molares inferiores. Relatos como o de Macri & Zmener (2000)[3] que descreveram cinco canais em um segundo pré-molar inferior, ilustram a amplitude dessas variações, sem estabelecer sua prevalência na população.

As radiografias periapicais contribuem para a avaliação inicial, mas a sobreposição de estruturas pode limitar a interpretação da anatomia. A TCFC oferece informação tridimensional complementar em situações selecionadas.[4] O microscópio operatório e os insertos ultrassônicos também podem auxiliar a visualização do campo operatório e a localização de canais[5,6].

Este trabalho tem como objetivo relatar o tratamento

endodôntico de um segundo pré-molar inferior com uma raiz e quatro canais radiculares, destacando a investigação anatômica, os recursos utilizados e as limitações da avaliação do desfecho.

2. CASO CLÍNICO

Um paciente do sexo masculino, de 39 anos, compareceu à clínica em 7 de março de 2024, relatando dor provocada e incômodo ao ingerir alimentos gelados e alimentos quentes. A dor estava localizada no dente 35, correspondente ao segundo pré-molar inferior esquerdo. Foram realizadas a anamnese e avaliações extraoral e intraoral.

Durante a anamnese, o paciente relatou não apresentar doenças sistêmicas, mas informou fazer o uso de tabaco. Na sequência, foram realizados os exames intraorais, incluindo o teste de sensibilidade pulpar, com duração de 10 segundos, onde apresentou declínio rápido de dor e o teste de percussão horizontal e vertical. Não houve relato de dor durante a percussão, na avaliação clínica foi identificado no dente 35 a giroversão. Concluindo-se após os exames o diagnóstico de Pulpite Irreversível, condição caracterizada por um processo inflamatório pulpar que não apresenta capacidade de reparação e retorno à normalidade.

Considerando a intensidade e persistência dos sintomas, associados ao teste de sensibilidade pulpar compatível com o diagnóstico, optou-se pelo tratamento endodôntico. Essa abordagem teve como objetivo remover o tecido comprometido, promover a limpeza, a modelagem e a desinfecção do sistema de canais radiculares e, posteriormente, realizar a obturação. visando impedir a progressão do processo inflamatório e preservar o elemento dentário. Dessa forma, o tratamento endodôntico foi considerado a alternativa mais adequada para esse caso, uma vez que possibilita a manutenção do dente na cavidade bucal, restabelecendo condições favoráveis para sua reabilitação e função.

A radiografia periapical inicial foi realizada em 07 de março de 2024 e sugeriu a presença de uma única raiz e quatro canais, sendo três canais independentes e um canal acessório.

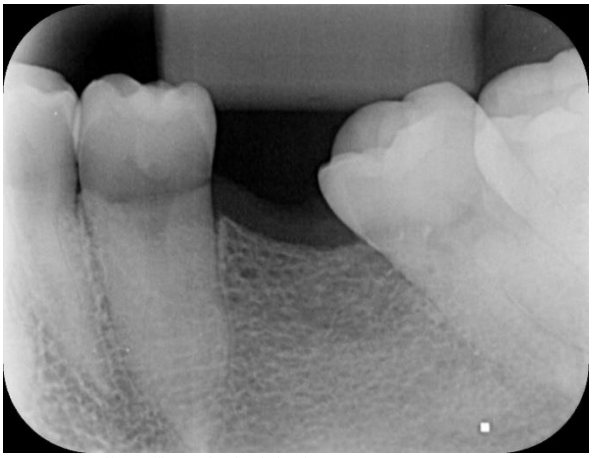


Figura 1. Radiografia periapical do dente 35.

Solicitou-se TCFC em 14 de março de 2024 para esclarecer a anatomia. O exame foi descrito como compatível com uma raiz e quatro canais, sendo identificados dois vestibulares e dois linguais, apresentando três canais apicais (MV, DV, V) e um canal (L) sem presença de saída apical. Foi utilizado o equipamento OP300 (Kavo) para a realização da tomografia computadorizada de feixe cônico, com o voxel de 0, 125mm com o campo de visão axial, coronal e sagital. (Figura 2).

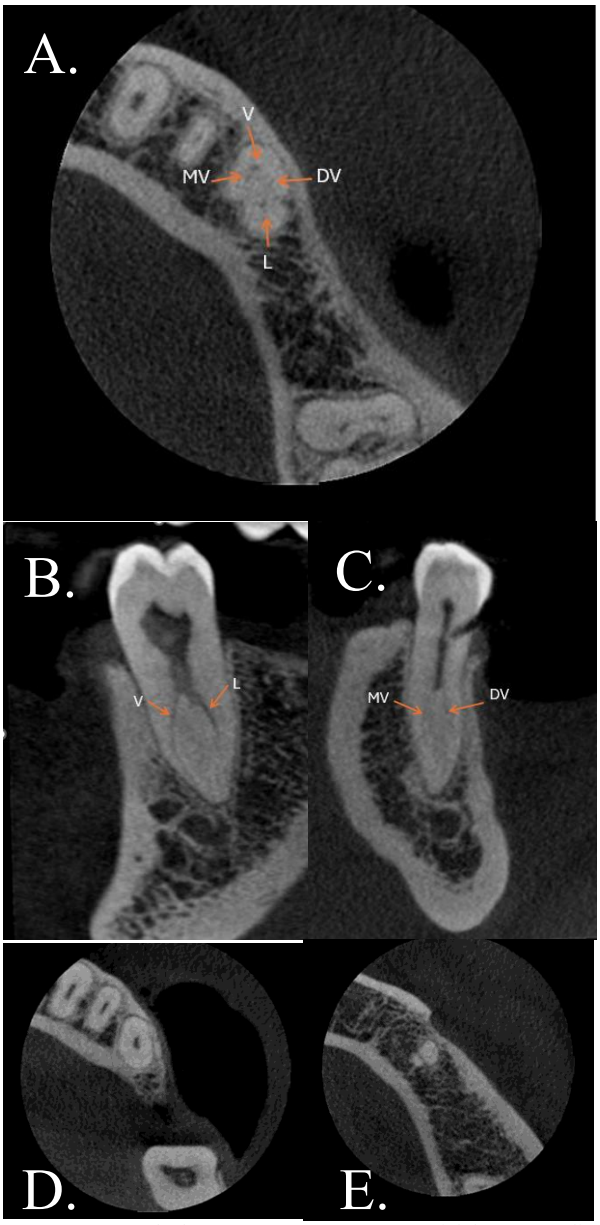


Figura 2. TCFC do dente 35. A. TCFC em corte axial do terço médio, Identificação dos 4 canais (V, L, MV, DV); B. TCFC em corte sagital, identificação dos canais (V e L); C. TCFC em corte sagital, identificação dos canais (MV e DL). D. Imagem corte axial, terço cervical; E. Imagem corte axial, terço apical.

No dia 21 de março de 2024, foi realizada a abertura coronária. Inicialmente, realizou-se a anestesia local, utilizando duas técnicas anestésicas do bloqueio do nervo mentoniano e bloqueio do nervo alveolar inferior, foi utilizado anestésico à base de lidocaína 1:100.000 com Epinefrina. Após a anestesia, foi realizado o isolamento absoluto com arco de Ostby, lençol de borracha (Angelus) e grampo nº 210. O acesso coronário foi iniciado com

broca 1014HL em formato ovalado em direção inicial, paralelamente ao longo eixo, mudando aos poucos para o sentido vestibulolingual. Para uma visualização mais precisa, foi utilizado o microscópio (Aliance) de magnificações de 6x, 10x, 16x, 25x, 40x. Para auxiliar na visualização e na localização dos quatro canais, utilizou-se o equipamento de ultrassom E6D (HELSÉ) com insertos específicos. Foram utilizadas potências de 30 a 40%. (Figura 3).



Figura 3. Microscópio Alience.

A odontometria foi realizada com localizador apical (Romi Apex), limas tipo K nº 15 para patência apical de todos os canais. O CRD foi concluído, sendo os comprimentos: V= 23 mm; DV = 23 mm; MV = 23 mm; L = 19 mm.

O preparo manual foi intercalado com a irrigação com hipoclorito de sódio e instrumentação com sistema rotatório. A instrumentação foi realizada por meio de sistema rotatório com limas rotatórias Logic easy bassi e limas M. O CRT foi: MV = 22 mm; V = 22 mm; DL = 22 mm; L = 18 mm.



Figura 4. Imagem microscópica da medicação intracanal, Ultracal.

Ao término da primeira sessão, foi inserida a medicação intracanal com objetivo de auxiliar no controle da infecção e prevenir a contaminação. Foi utilizado como medicação Ultracal XS (hidróxido de cálcio), seguida de selamento provisório com cimento provisório (Villevie). O retorno foi agendado para 15 dias depois, para remoção da medicação e continuidade do tratamento (Figura 4).

Na segunda sessão em 18 de abril de 2024, o paciente compareceu à clínica e relatou ausência de dor. Foi iniciada a remoção do selamento provisório, e com a lima K 25.05 intercalado com o hipoclorito de sódio a 2,5%, foi removido a medicação intracanal. O preparo foi complementado com instrumentos automatizados Logic, com as limas 25.05 nos canais DV E V e limas 30.05 nos canais MV E L com auxílio da magnificação e dos insertos ultrassônicos. Conforme o registro apresentado, os canais DV e V foram preparados até 25.05 e os canais MV e L até 30.05.

A irrigação final foi realizada com hipoclorito de sódio a 2,5% e EDTA a 17%, ambos aplicados por 30s. foram realizados três ciclos de hipoclorito de sódio e três ciclos de EDTA, de forma intercalada, com agitação utilizando o sistema EasyClean acoplado ao motor de baixa rotação, fazendo o movimento de subir e descer para espalhar as soluções irrigadoras.

Em seguida, realizou-se a secagem dos canais com cones de papel absorvente (Tanari) e a prova clínica dos cones de guta-percha (Figura 5.A). Foi realizada a radiografia periapical de prova dos cones para confirmar tamanho e preenchimento correto do canal. (Figura 5.B)

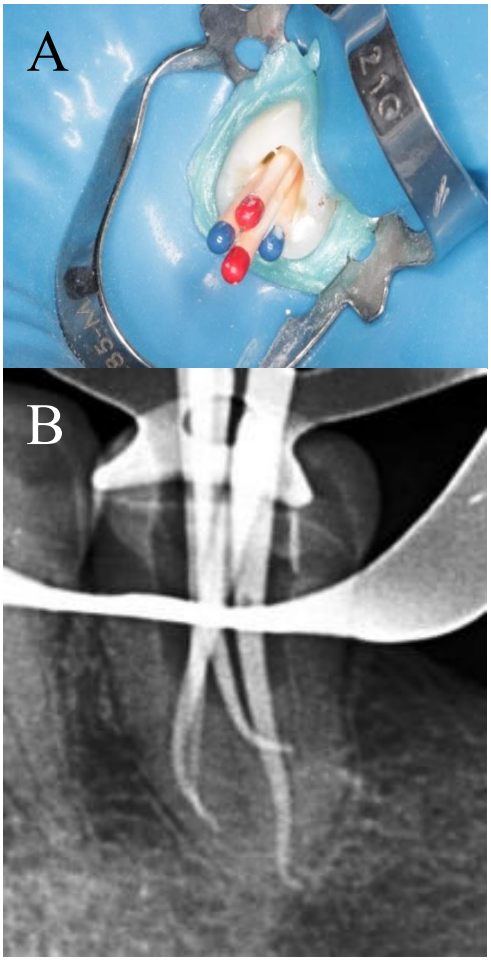


Figure 5. A. Imagem clínica da prova do cone; **B.** Imagem radiográfica da prova de cone.

Após a verificação do comprimento de trabalho e da adaptação dos cones de gutta-percha, realizou-se a obturação endodôntica pela técnica do cone único, utilizando guta-percha (Tanari) nos calibres 25.05 nos canais MV e V e 30.05 nos canais DV e L, além do cimento Bio-C Sealer (Angelus).

Posteriormente, confeccionou-se a restauração coronária com uma camada fina de cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável (Ionglass) recoberta por resina composta (Forma) na cor A1D. (Figura 6.A).

Realizou-se a radiografia periapical final para avaliação e conferência imediata da obturação. (Figura 6.B).

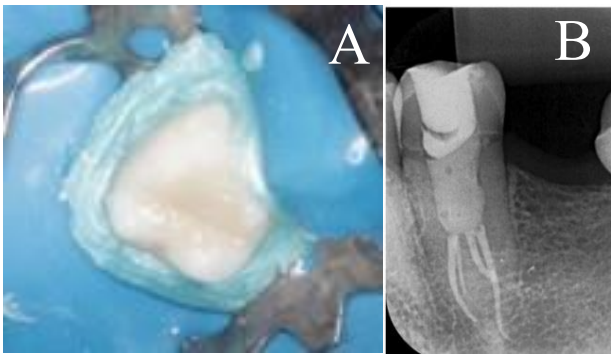


Figure 6. A. Imagem clínica da restauração com resina composta (forma) A1D; B. Imagem radiográfica do final do tratamento endodôntico.

Não foi possível realizar o acompanhamento clínico e radiográfico após a conclusão do tratamento, pois o paciente não retornou para reavaliação. Dessa forma, o relato apresenta a documentação obtida durante o tratamento e ao seu término, sem dados que permitam avaliar a evolução clínica e periapical em longo prazo.

3. DISCUSSÃO

A configuração relatada, com quatro canais em um segundo pré-molar inferior, exige atenção durante a investigação anatômica. Embora a anatomia mais frequente seja menos complexa, a existência de variações justifica a exploração criteriosa e a análise das imagens.[1,2] A presença de uma única raiz não permite presumir a existência de um único canal.

Lemos *et al.* (2022)[2] avaliaram 1.316 pré-molares, incluindo 315 segundos pré-molares inferiores. A configuração tipo I predominou nesse grupo. Entretanto, o presente relato descreve uma configuração anatômica mais complexa, caracterizada pela presença de quatro canais em um segundo pré-molar inferior. Os resultados de uma amostra específica não devem ser generalizados para todos os pacientes, nem utilizados como estimativa da frequência da configuração observada neste relato. Entretanto, o estudo apresenta relevância para a discussão do presente caso devido á relação entre os aspectos anatômicos investigados.

Macri & Zmener (2000)[3] relataram cinco canais em um segundo pré-molar inferior, demonstrando que configurações complexas podem ocorrer nesse grupo dentário. Zhang *et al.* (2020)[7] também descreveram cinco canais, mas em um primeiro pré-molar inferior. Esses relatos apoiam a necessidade de investigar canais adicionais; não devem ser utilizados para estimar a frequência da variação aqui apresentada nem para equiparar a anatomia de primeiros e segundos pré-molares.

No presente caso, a TCFC esclareceu a suspeita levantada na radiografia periapical e contribuiu para a identificação dos quatro canais. A informação tridimensional pode complementar o exame convencional quando há dúvida anatômica relevante para a conduta.[4] Esse uso deve ser individualizado. A avaliação complementar deve responder a uma dúvida clínica específica e considerar as informações já disponíveis no exame convencional.

A magnificação e o ultrassom auxiliaram o acesso e a localização dos canais. Esses recursos apresentam aplicações descritas na literatura para visualização e manejo de estruturas intracanais[5,6]. Entretanto, sua utilização não permite afirmar, por si só, que o acesso foi menos invasivo ou que o prognóstico foi garantido. Neste relato, sua contribuição deve ser compreendida como auxílio à execução das etapas clínicas.

A abordagem incluiu preparo manual e automatizado, irrigação, medicação intracanal e obturação. A descrição dos comprimentos de trabalho e da sequência efetivamente empregada em cada canal é importante para compreender o tratamento. O relato de duas sessões e do uso de medicação não demonstra, isoladamente, persistência ou eliminação de infecção. Essas interpretações exigem suporte nos achados registrados.

A obturação dos canais e a restauração coronária documentam a conclusão do procedimento. A radiografia final permite avaliar aspectos técnicos imediatos, mas não demonstra o comportamento clínico e periapical ao longo do tempo. A indisponibilidade de exames de imagem aos dois anos constitui uma limitação central e impede concluir sucesso endodôntico tardio.

Como relato de caso, o trabalho não permite estabelecer superioridade dos equipamentos, do sistema de instrumentação ou do cimento utilizados. Sua contribuição é demonstrar o manejo de uma anatomia incomum e ressaltar que a investigação de canais adicionais deve integrar o planejamento de pré-molares inferiores.

4. CONCLUSÃO

O caso descreve a localização e o tratamento de quatro canais radiculares em um segundo pré-molar inferior com uma raiz. A avaliação tomográfica, a magnificação e os insertos ultrassônicos auxiliaram a abordagem da anatomia identificada. A ausência de exames de imagem de acompanhamento clínico, após dois anos limita a avaliação do resultado em longo prazo, de modo que o desfecho deve ser apresentado como conclusão do procedimento, sem comprovação de sucesso tardio.

5. AGRADECIMENTOS e FINANCIAMENTO

Agradecemos à Faculdade Integrada da América do Sul e aos professores que foram fundamentais para realização e escrita deste trabalho. Este trabalho não possuiu financiamento de instituição ou pessoa.

6. REFERÊNCIAS

[1]. Costa TBL, Silva CC, Lima SN. Anatomia dos pré-molares inferiores: uma revisão sistemática da literatura. Res Soc Dev. 2022; 11(17):e208111738998. doi:10.33448/rsd-v11i17.38998.

[2]. Lemos MC, Coutinho TMC, Perez AR, *et al.* Root canal morphology of 1316 premolars from Brazilian individuals: an in vivo analysis using cone-beam computed tomography. Acta Odontol Latinoam. 2022; 35(2):105-10. doi:10.54589/aol.35/2/105.

[3]. Macri E, Zmener O. Five canals in a mandibular second premolar. J Endod. 2000; 26(5):304-5. doi:10.1097/00004770-200005000-00016.

[4]. Cohenca N, Shemesh H. Clinical applications of cone beam computed tomography in endodontics: a comprehensive review. Quintessence Int. 2015; 46(6):465-80. doi:10.3290/j.qi. a33990.

[5]. Liu B, Zhou X, Yue L, *et al.* Experts consensus on the procedure of dental operative microscope in endodontics and operative dentistry. Int J Oral Sci. 2023; 15:43. doi:10.1038/s41368-023-00247-y.

[6]. Plotino G, Pameijer CH, Grande NM, *et al.* Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. J Endod. 2007; 33(2):81-95. doi: 10.1016/j.joen.2006.10.008.

[7]. Zhang M, Xie J, Wang YH, *et al.* Mandibular first premolar with five root canals: a case report. BMC Oral Health. 2020; 20:253. doi:10.1186/s12903-020-01241-0.