



**DÉBORA PRISCILA DA SILVA FIGUEIREDO**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM UM SEGUNDO PRÉ MOLAR INFERIOR  
EM FORMA DE C: RELATO DE CASO**

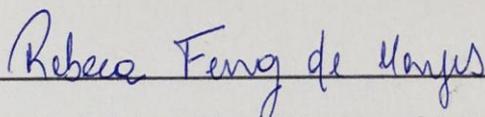
**RECIFE-PE**

**2018**

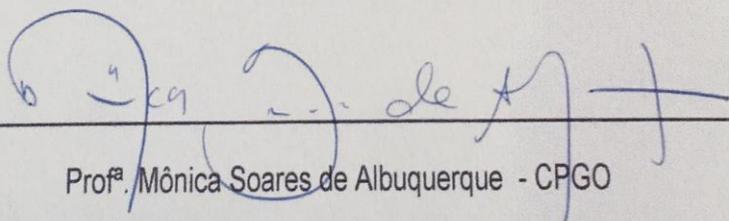
FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia intitulada "Variação Anatômica de Um Segundo Pré molar Inferior em Forma de C – Relato de caso" de autoria da aluna Débora Priscila da Silva Figueiredo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores.

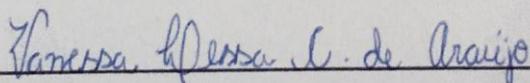
**Banca Examinadora**



Prof<sup>ª</sup>. Rebeca Ferraz Menezes – Orientador - CPGO



Prof<sup>ª</sup>. Mônica Soares de Albuquerque - CPGO



Prof<sup>ª</sup> Vanessa Cavalcanti de Araújo - CPGO

**DÉBORA PRISCILA DA SILVA FIGUEIREDO**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM UM SEGUNDO PRÉ MOLAR INFERIOR  
EM FORMA DE C: RELATO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de especialização em Endodontia da FACSETE como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em endodontia.

**Orientadora: Profa. Dra. Rebeca Ferraz**

**RECIFE-PE**

**2018**

## RESUMO

O tratamento endodôntico tem como objetivo restaurar a função e a forma própria de um dente, mantendo uma condição perirradicular saudável. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de um tratamento endodôntico em um segundo pré-molar inferior com 2 canais e uma anatomia em forma de C. A endodontia foi realizada em um paciente de 32 anos de idade, feoderma e que passou previamente por um procedimento de urgência. Durante o atendimento, para a execução de um correto diagnóstico, foi realizado, após anamnese e exame físico, um exame radiográfico e um adequado acesso ao sistema de canais radiculares. Constatou-se a presença de uma anatomia em forma de C e foi realizado o tratamento endodôntico. Embora essa variação anatômica não seja muito comum em pré-molares inferiores, é fundamental ter conhecimento dela, visto que sua importância nas intervenções endodônticas influencia diretamente no sucesso da endodontia.

**Palavras Chaves:** Variação Anatômica. Pré-molar inferior. Endodontia.

## **ABSTRACT**

Endodontic treatment aims to restore the function and shape of a tooth, maintaining a healthy periradicular condition. The objective of this study was to report a clinical case of an endodontic treatment in a second lower premolar with 2 channels and a C-shaped anatomy. Endodontics was performed in a 32-year-old feoderma patient who had previously undergone an emergency procedure. During the care, to perform a correct diagnosis, a radiographic examination and an adequate access to the root canal system were performed after anamnesis and physical examination. It was verified the presence of a C-shaped anatomy and the endodontic treatment was performed. Although this anatomical variation is not very common in lower premolars, it is essential to be aware of it, since its importance in endodontic interventions directly influences the success of endodontics.

**Key Words:** Anatomical Variation. Lower Premolar. Endodontics.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Radiografia periapical inicial do dente 35 .....	8
FIGURA 2 - Radiografia periapical confirmando presença de dois canais independentes .....	9
FIGURA 3 - Tomografia Computadorizada confirmando presença de dois canais, em que um estende em istmo dando a conformação anatômica de um C .....	10
FIGURA 4 - Radiografia periapical final .....	11

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	6
2- RELATO DE CASO.....	8
3- DISCUSSÃO.....	12
4- CONCLUSÃO.....	14
5- REFERÊNCIAS.....	15

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de canais radiculares apresenta diversas variações anatômicas, algumas das quais podem aumentar significativamente a dificuldade dos tratamentos endodônticos. O conhecimento da morfologia desse sistema é um dos pré-requisitos para o sucesso do tratamento endodôntico. Bem como, diversos tipos de variações decorrentes de injúrias, da idade ou do próprio processo de formação dentário, pois a limpeza, modelagem e a obturação tridimensionais são fortemente baseadas nestas informações (ALFAWAZ et al., 2018).

Canais radiculares em forma de C são vistos como uma variação anatômica de molares e pré-molares superiores e inferiores. A principal característica anatômica dos mesmos em forma de C é a presença de istmos conectando canais individuais, que mudariam sua forma transversal e tridimensional ao longo da raiz (FAN et al., 2008).

Uma boa radiografia inicial é indispensável para identificar a anatomia radicular do dente a ser tratado e definir um plano de tratamento. Entretanto, radiografias complementares com variações na angulação horizontal poderão definir melhor a condição anatômica. Radiografias bem realizadas mostram uma imagem bidimensional de um objeto tridimensional. Uma precisa interpretação pode revelar detalhes externos e anatômicos, os quais podem sugerir a presença de canais ou de raízes extras. Portanto, um estreitamento abrupto ou a perda de radiolucidez do canal radicular, pode levar a suspeita de um canal extra, seja na mesma raiz ou em outra raiz independente (AHMAD et al., 2016).

Novos recursos estão ao alcance do cirurgião-dentista, como a tomografia computadorizada e o microscópio operatório, acrescentando assim, as possibilidades de se desvendar os mistérios da topografia dos dentes, que quando não solucionados, podem causar grandes destruições ao órgão dental e até o seu total comprometimento (Baratto et al., 2009).

Os pré-molares inferiores apresentam frequentemente, uma única raiz cônica ou levemente achatada no sentido méso-distal, apresentando um canal

único, amplo e retilíneo. Porém, variações como o aparecimento de mais de uma raiz, ou canal radicular também podem ser encontradas (VERTUCCI et al., 1974).

O segundo pré-molar inferior possui apenas um único canal radicular no ápice em aproximadamente 97,5% dos dentes estudados, dois canais em apenas 2,5%, e três canais com uma menor prevalência. A frequência de três canais em segundos pré-molares inferiores, segundo os autores é de 0 a 0,4%, confirmando como uma anatomia rara. (VERTUCCI et al., 1984)

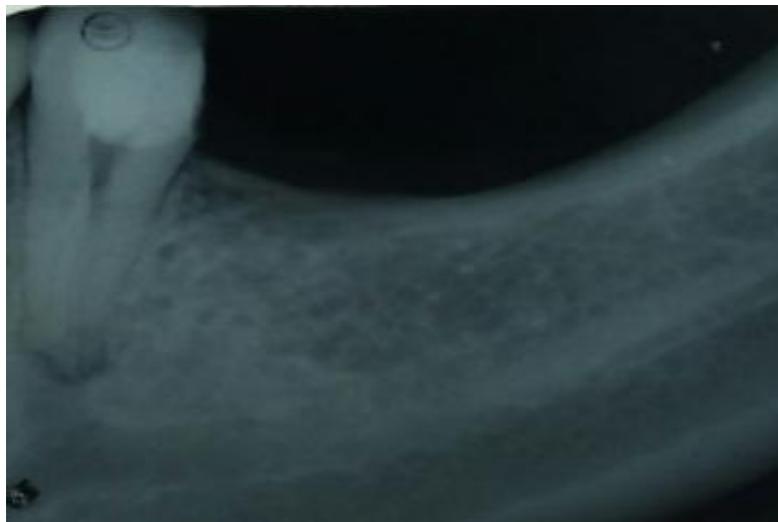
A morfologia do canal radicular em forma de C é rara nos segundos pré-molares inferiores, embora não seja incomum em outros tipos de dente. Um estudo realizado em 178 segundos pré-molares inferiores mostrou que a prevalência de canais radiculares em forma de C foi de 0,6% (YU et al., 2012).

A prevalência relatada de canais em forma de C em todos os tipos de dentes varia de 2,7% a 8%, e as configurações em formato de C são mais comumente encontradas nos segundos molares inferiores, seguidas pelos primeiros pré-molares inferiores, terceiros molares inferiores e segundos pré-molares inferiores. primeiros molares superiores (THIKAMPHAA, SAHNG, 2016).

Este trabalho teve o objetivo relatar um caso clínico de um tratamento endodôntico em um segundo pré-molar inferior atípico com 2 canais radiculares arranjados em forma de C.

## 2.RELATO DE CASO

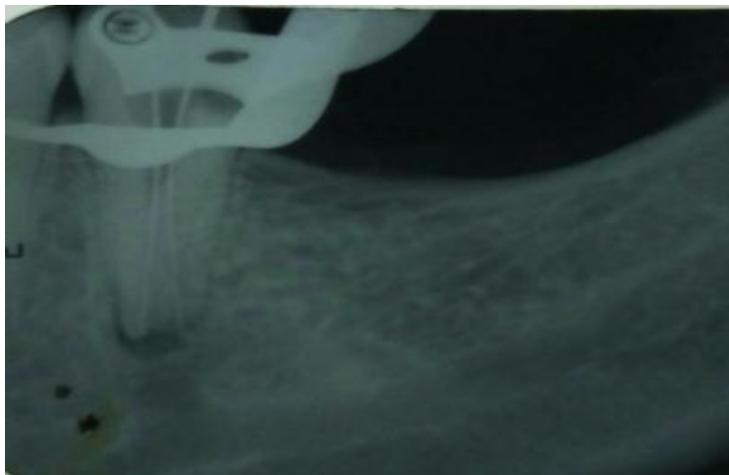
Paciente D.O.N do sexo masculino, feoderma, 32 anos, procurou o serviço de especialização em Endodontia do Centro de pós-graduação em Odontologia (CPGO – Recife) para realização de tratamento no dente 35, previamente aberto em procedimento de urgência, realizada em unidade básica de saúde do município de Lagoa do Carro-PE. Na anamnese, o mesmo não relatou problema de saúde que pudesse interferir no tratamento. O exame clínico mostrou uma restauração provisória no dente 35. Ao teste a frio usando Endo-Ice (Maquira, Brasil), os dentes nº 34 e 33 tiveram resposta normal e sem dor à percussão e à palpação. O dente em questão (35) apresentou ausência de dor nos testes a frio com Endo-Ice, sem dor à percussão e à palpação. Nenhuma gengivite ou periodontite foi observada. O exame radiográfico do elemento revelou uma abertura coronária previamente realizada e uma radiolucência periapical (Figura 1).



**Figura 1.** Radiografia periapical inicial do dente 35

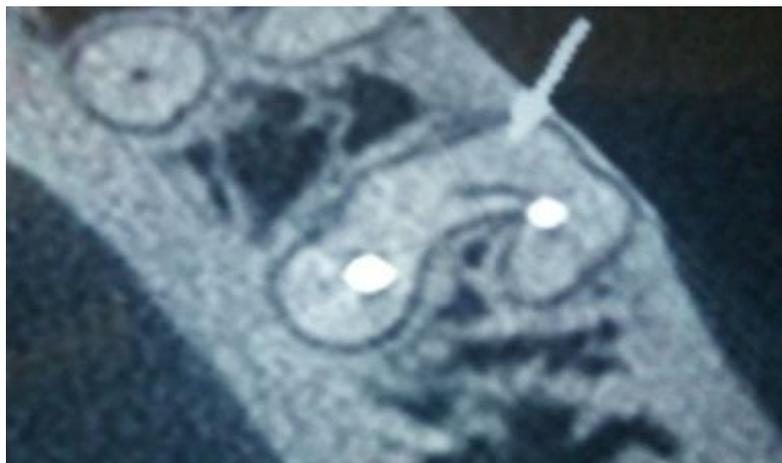
Com base em exames clínicos e radiográficos o diagnóstico dado foi o de Periodontite Apical Assintomática. O tratamento endodôntico foi dado como plano de tratamento para o mesmo.

Feito isso, procedeu-se a intervenção propriamente dita, anestesia local foi realizada com Mepivacaina a 2% com epinefrina 1: 100.000 (DFL, Brasil) para o bloqueio do nervo alveolar inferior e infiltração local. Após a complementação da abertura coronária foi feito o isolamento absoluto com dique de borracha e grampo n°208 (Duflex, Brasil). Em seguida, a localização dos canais radiculares com limas especiais tipo C pilot #6 e #8 (Dentsply, Suíça). Durante a conduta clínica, verificou-se a presença de um canal vestibular, um lingual e teve-se dúvida quanto à existência de um terceiro canal.



**Figura 2.** Radiografia periapical confirmando presença de dois canais independentes.

O exame radiográfico periapical não se apresentou conclusivo para a confirmação do canal médio, sendo necessária a solicitação de exame complementar de tomografia de feixe cônico (TCFC). Confirmou-se a presença dos dois canais radiculares independentes e um istmo que estende a cervical do canal vestibular dando a conformação em C do canal.



**Figura 3.** Tomografia Computadorizada confirmando presença de dois canais, em que um estende em istmo dando uma conformação anatômica de um c

O preparo dos condutos foi iniciado com um pré-alargamento, com limas manuais C-pilot #8, #10 e #15, respectivamente. Na seqüência, a instrumentação rotatória foi feita com o sistema Prodsing Logic #20.01 e #25.05 (Easy, Brasil) no canal vestibular e lingual até o comprimento de trabalho (CT), e #15.05 e 25.05 na extensão do canal vestibular até o CT possível, em movimento de pincelamento. A odontometria eletrônica deu-se após o preparo cervical com o referido sistema. Como o tratamento foi realizado em três sessões, colocou-se medicação intracanal, após irrigação abundante com Hipoclorito de Sódio 2,5% e secagem dos canais. Como medicação de escolha foi usada a pasta de hidróxido de cálcio (UltraCal XS- Ultradent, EUA). Feito isso, a cavidade foi selada com material obturador provisório (Villevie, Brasil).

Na sessão seguinte, após 30 dias foi removida a medicação intracanal com copiosa irrigação dos condutos com a mesma solução irrigadora usada durante o preparo. Sequencialmente, realizou-se a ampliação foraminal, a fim de reduzir a carga microbiana removendo uma quantidade maior de cimento e dentina infectados para facilitar a cicatrização da lesão periapical. Foi feita com limas Prodsign Logic #30.05 e #35.05 no canal vestibular e #30.05, #35.05 e #40.05 no canal lingual. Para promover a limpeza do smear layer, fez-se o uso das limas easy clean, alternando por 3 vezes de 20 segundos de NaOCl e EDTA

17%, respectivamente. Feito isso, realizou-se a seleção dos cones principais e a sua prova com confirmação radiográfica. A obturação foi realizada pela técnica termomecânica de compactação, utilizando a McSpadden de #35 e o cimento obturador Endomethasone. Uma radiografia final foi realizada para estabelecer a qualidade da obturação [Figura 4]



Figura 4: Radiografia periapical final

O Cimento de Ionômero de Vidro (MaxxionR - FGM, Brasil) foi o material utilizado para a blindagem do dente tratado e o paciente foi encaminhado para a clínica de Dentística do curso de pós-graduação em odontologia (CPGO-RECIFE) para realização da restauração definitiva.

### 3.DISSCUSSÃO

O conhecimento da anatomia interna dos dentes é de fundamental importância para a realização correta do tratamento endodôntico, e, vários são os erros cometidos pela falta de conhecimento anatômico, dentre eles, perfurações, desvios da anatomia original do canal e iatrogenias diversas que podem levar à perda do elemento dental (SACHDEVA et al., 2008).

Celikten et al. (2016) afirmaram que pré-molares mandibulares geralmente têm uma raiz com um canal na frequência de (54-88,5%). No entanto, também podem apresentar várias configurações, assim como os pré-molares superiores. A ocorrência de vários canais foi relatada em pré-molares mandibulares, variando de 11,5 a 46% dos dentes (PALLVI et al., 2015). Em conformidade, Vertucci et al. (1974) relataram que o segundo pré-molar inferior em maior frequência, possui apenas um único canal radicular no ápice, aproximadamente, 97,5% dos dentes estudados, dois canais em apenas 2,5%, e três canais com uma menor prevalência. A frequência de três canais em segundos pré-molares inferiores, é de 0 a 0,4%.

De acordo com Sachdeva et al. (2008), os segundos pré-molares inferiores possuem grandes variações na anatomia do canal radicular, que incluem múltiplos canais radiculares e configurações do canal radicular em C. A morfologia do canal radicular em forma de C é rara nos segundos pré-molares inferiores, embora não seja incomum em outros tipos de dente. Nesse caso clínico, o tratamento endodôntico foi realizado em um pré-molar inferior em forma de C.

Um estudo realizado por Yu et al. (2012) mostrou que a prevalência de canais radiculares em forma de C foi de 0,6% na investigação de 178 segundos pré-molares inferiores. Já em pesquisa realizada por Jafarzadeh & Wu (2007), os mesmos, obtiveram que 2% dos 103 segundos pré-molares mandibulares extraídos de uma população possuíam canais em forma de C. A prevalência relatada de canais em forma de C em todos os tipos de dentes varia de 2,7% a

8%, e as configurações em formato de C são mais comumente encontradas nos segundos molares inferiores, seguidas pelos primeiros pré-molares inferiores, terceiros molares inferiores e segundos pré-molares inferiores. primeiros molares superiores. No caso apresentado, o canal em forma de C foi encontrado em um segundo pré-molar inferior.

No presente caso, o dente em questão já havia recebido tratamento de urgência, apenas complementou-se a abertura coronária já realizada. Entretanto, este procedimento, bem como a localização dos canais radiculares, apresenta certo grau de dificuldade em pré-molares com dois canais em forma de C. Segundo Fan et al. (2008), devido à sua morfologia desafiadora, a anatomia do canal em forma de C aumenta a dificuldade na terapia do mesmo e pode ser responsável pela frequente ocorrência de falha endodôntica neste dente. Deve-se ter cuidado para não haver desgaste excessivo durante a abertura, pois devido ao pequeno volume da câmara coronária pode ocorrer alguma perfuração, tanto do assoalho da câmara quanto das paredes laterais da cavidade de acesso.

Souza Filho et al. (2013) observaram que o alargamento do forame apical pode promover melhor desinfecção e, portanto, melhores condições para o reparo tecidual.

A fim de reduzir a carga microbiana removendo uma quantidade maior de cimento e dentina infectados para facilitar a cicatrização da lesão periapical, optou-se por fazer uma ampliação foraminal, no caso em questão. Foi feita com limas Prodsign Logic #30.05 e #35.05 no canal vestibular e #30.05, #35.05 e #40.05 no canal lingual.

#### **4.CONCLUSÃO**

O sucesso do tratamento endodôntico está diretamente relacionado ao conhecimento da anatomia interna do dente a ser tratado. Embora a frequência de pré-molares inferiores em forma de C seja baixa, quando se conhece as possíveis variações anatômicas e quando se é possível diagnosticá-las, as chances de sucesso do tratamento endodôntico aumentam. Atualmente, além da radiografia periapical, pode-se utilizar o microscópio operatório e a Tomografia Computadorizada Cone Beam como ferramentas de diagnósticos precisas nos casos de suspeita de variações anatômicas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfawaz H, Alqedairi A, Alkhayyal AK, Almobarak AA, Alhusain MF, Martins JNR. Prevalence of C-shaped canal system in mandibular first and second molars in a Saudi population assessed via cone beam computed tomography: a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, 2018.

Awawdeh LA, Al-Qudah AA. Root form and canal morphology mandibular premolars in a Jordanian population. *Int Endod J*, 41,240-248, 2008.

Ballal S, Sachdeva GS, Kandaswamy D. Endodontic management of a fused mandibular second molar and paramolar with the aid of spiral computed tomography: a case report. *JOE*,33,1247–1251, 2007.

Baratto Filho F, Zaitter S, Haragushiku, GA, de Campos EA, Abuabara A, Correr G. Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. *JOE*, 35(5), 337-342, 2009.

Bing Fan, DDS, MSc, PhD, Jun Yang, DDS, PhD, James L. Gutmann, DDS, PhD, FACD, FICD, FADI,† and Mingwen Fan, DDS. Root Canal Systems in Mandibular First Premolars with C-shaped Root Configurations. Part I: Microcomputed Tomography Mapping of the Radicular Groove and Associated Root Canal Cross-sections. *JOE—Volume 34, Number 11, November 2008*.

Celikten. B, Orhan K, Aksoy U, Tufenkci P, Kalender A, Basmaci F, Dabaj P. Cone-beam CT evaluation of root canal morphology of maxillary and mandibular premolars in a Turkish Cypriot population. *BDJOpen* , 2016.

Chauhan R, Singh S, Chandra A. A rare occurrence of bilateral C-shaped roots in mandibular first and second premolars diagnosed with the aid of spiral computed tomography. *J Clin Exp Dent* ,6,440-443, 2014.

De Moor RJ, Calberson FL. Root canal treatment in a mandibular second premolar with three root canals. *JOE*,31,310 –322,2005.

Ibrahim Ali Ahmad, BDS, MSc, and Mohammad Ahmad Alenezi, BDS, MFDRCSI. Root and Root Canal Morphology of Maxillary First Premolars: A Literature Review and Clinical Considerations. *JOE - Volume - Number - 2016*.

Jafarzadeh H, Wu YN. The C-shaped root canal configuration: a review. *J Endod*,33,517–523, 2007.

Sachdeva GS, Ballal S, Gopikrishna O, Kandaswamy D. Endodontic management of a mandibular second premolar with four roots and four roots canals with aid of spiral computed tomography: a case report. *JOE*, 34(1), 104-107,2008.

Shah DY. C-shaped root canal configuration in mandibular second premolars: report of an unusual case and its endodontic management. *J Int Clin Dent Res Organ*, 4, 18-20,2012.

Taneja S, Kumari M, Anand S, Effect of QMix, peracetic acid and ethylenediaminetetraacetic acid on calcium loss and microhardness of root dentine. *J Conserv Dent* ,17(2),155-158,2014.

Thikamphaa Bertrand and Sahng Gyoon Kim. Endodontic treatment of a C-shaped mandibular second premolar with four root canals and three apical foramina: a case report. *Restor Dent Endod*, 41(1), 68–73, 2016.

Tzanetakis GN, Lagoudakos TA, Kontakiotis EG. Endodontic treatment of a mandibular second premolar with four canals using operating microscope. *JOE*,33,318 –321,2007.

Vertucci FJ, Seelig A, Gullis R. Root canal morphology of the human maxillary second premolar. *J Oral Surg*, 38, 456-457,1974.

Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 58, 589-599,1984.

Yu X, Guo B, Li KZ, Zhang R, Tian YY, Wang H, Hu T. Cone-beam computed tomography study of root and canal morphology of mandibular premolars in a western Chinese population. *BMC Med Imaging* ,12,18, 2012.