



SEGUNDO MOLAR INFERIOR COM CONFIGURAÇÃO DO CANAL RADICULAR EM FORMA DE “C”: relato de caso

*C-shaped canal configuration of mandibular second permanent molar:
case report*

Luiz Fernando Machado Silveira^[a], Jaqueline Souza Luiz^[b],
Ingrid Klein^[c], Josué Martos^[d]

^[a] DDS, MS, PhD, professor assistente, Departamento clínico, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS - Brasil.

^[b] DDS, Pelotas, RS - Brasil.

^[c] DDS, Pelotas, RS - Brasil.

^[d] DDS, PhD, professor adjunto, Departamento clínico, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS - Brasil, e-mail: josue.sul@terra.com.br

Resumo

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir o tratamento endodôntico de molar inferior apresentando configuração de canal radicular em formato de "C", variação anatômica radicular de difícil diagnóstico e tratamento. **RELATO DO CASO E DISCUSSÃO:** O orifício do canal apresentava extensão do canal mesio-vestibular para o canal distal. Não havia presença de lesão periapical; extensa lesão cáriosa na face distal da coroa. Tratamento endodôntico com limas Flexofile™, com emprego de solução de hipoclorito de Na a 1% e desmineralizante EDTA, 17%. Obturação convencional, com cones de guta-percha e cimento endodôntico. **CONCLUSÃO:** A condição anatômica conhecida como formato em “C”, mesmo acarretando dificuldades para a terapia endodôntica, não impede o adequado tratamento, como realizado no presente caso.

Palavras-chave: Variação de anatomia dentária. Molares. Endodontia. Tratamento do canal radicular.

Abstract

OBJECTIVE: The aim of this paper is to present and discuss the endodontic treatment of a mandibular molar showing a C-shape root canal configuration, a root anatomical variations with difficult diagnosis and treatment. **CASE REPORT AND DISCUSSION:** Open access during the root canal demonstrated an extension of the mesiobuccal canal to the distal canal. There was not any periapical lesion although extensive carious lesions were present on the distal aspect of the crown. Flexofile™ endodontic treatment with the use of 1% sodium hypochlorite solution and demineralising (EDTA, 17%) was performed, followed by conventional obturation with gutta-percha and endodontic sealer. **CONCLUSION:** The anatomical condition known as format in "C", causes difficulties during endodontic therapy, although that does not preclude the proper treatment, as was performed in this present case.

Keywords: Variations in dental anatomy. Molars. Endodontics. Root canal treatment.

INTRODUÇÃO

Na prática endodôntica, frequentemente ocorrem casos de dentes com formações anatômicas atípicas, além de raízes e/ou canais radiculares extras. Essas variações anatômicas, quando não detectadas precocemente, podem constituir-se em sérias dificuldades ou mesmo levar a fracassos terapêuticos (1, 2).

O canal em forma de "C" é assim chamado pela morfologia apresentada em corte transversal da raiz, lembrando a letra "C" (3, 4). Os primeiros a relataram esta variante anatômica foram Cooke e Cox (5). A câmara pulpar do canal em forma de "C", ao invés de ter orifícios discretos, apresenta um único orifício em forma de fita, com ângulo de cento e oitenta graus ou mais (6). O assoalho da câmara pulpar é profundo e o aspecto anatômico que apresenta é anômalo (6, 7).

Esta situação não é incomum; possui uma significativa variação étnica, predominando em povos asiáticos (4, 8-10). É mais comumente encontrada em segundos molares inferiores (11, 12). Contudo, quando presente num dos lados, ocorre no dente contralateral em mais de 70% dos indivíduos (4, 13).

Com relação ao diagnóstico, há consenso de que um canal em formato de "C" apresenta as raízes fundidas e uma faixa longitudinal nas superfícies lingual e vestibular (3, 6, 7, 11, 12, 14-16). A maioria das radiografias mostra fusão radicular ou proximidade, grande canal distal, canal mesial superficial e imagem desfocada de um terceiro canal entre os dois canais anteriormente referidos.

A imagem periapical, para diagnosticar e determinar a morfologia do canal, pode não mostrar

os resultados esperados (17). Em alguns casos, pode ser difícil distinguir entre o canal em forma de "C" e um com canal único ou três canais que se unem na parte apical, sendo necessário, dessa forma, confirmar o diagnóstico acessando e explorando a cavidade (18).

O objetivo deste trabalho é descrever um caso clínico de um molar inferior apresentando configuração em formato de "C".

DESCRIÇÃO DO CASO

Uma paciente do sexo feminino, com 18 anos de idade, procurou atendimento na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, com queixa de dor no elemento 37 no momento da mastigação. Ao exame clínico intrabucal, observou-se ampla destruição coronária no dente 37, que se estendia subgingivalmente por distal. Além do envolvimento coronal, a paciente apresentava doença periodontal na região, com quadro clínico compatível com gengivite marginal na área molar acometida e também nos dentes vizinhos.

O exame radiográfico revelou a extensão da cárie na face distal do 37. Ausência de lesões periapicais, apresentando, porém, discreto aumento do espaço da lâmina dura na região apical. Presença do terceiro molar com indicação de remoção cirúrgica e o primeiro molar com lesão cariada (Figuras 1 e 2).

O plano de tratamento foi atendimento de urgência para o 37, com a acesso, limpeza/sanificação e curativo de demora. Seguiu-se planejamento, orientação e execução de tratamento periodontal inicial.



Figura 1 - Aspecto radiográfico inicial (RX panorâmica)



Figura 2 - Aspecto radiográfico em detalhe

Iniciada a terapia endodôntica, durante o acesso à câmara coronária observou-se o formato em “C” do orifício do canal, que se estendia do canal méso-vestibular para o canal distal, apresentando ainda fechamento do “C” em direção vestibular (Figura 3).



Figura 3 - Aspecto clínico inicial do 37

Após odontometria (Figura 4), instrumentou-se o conduto com limas Flexofile™ e posteriormente com limas K de segunda série (Dentsply-Maillefer™, Ballaigues, Switzerland), irrigação copiosa com solução de hipoclorito de sódio a 1%, e com EDTA a 17% (Biodinâmica Química e Farmacêutica™, Ibiporã, PR, Brasil). Observou-se, na imagem radiográfica, as limas convergindo para área de furca, assemelhando-se a uma perfuração. Seguiu-se o procedimento de conometria e obturação com cones principais calibres #60 e #80, cones acessórios e cimento endodôntico (Endofil™, SS White, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) pela técnica de condensação lateral (Figura 5).

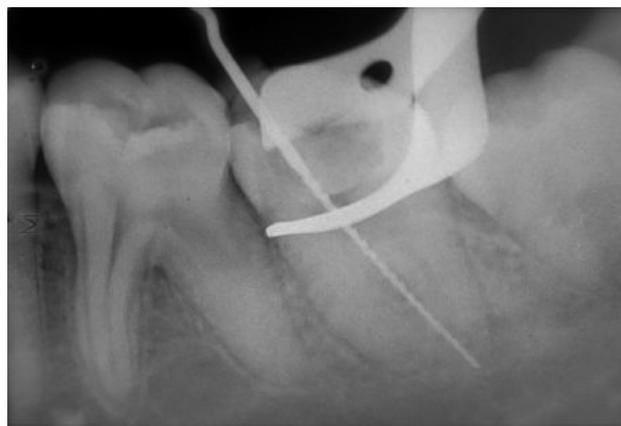


Figura 4 - Imagem inicial e odontometria



Figura 5 - Obturação do canal com formato em “C”

Após a obturação do conduto, cortaram-se os excedentes dos cones acessórios presentes, seguindo-se limpeza da câmara pulpar coronária e selamento com material restaurador temporário (IRM[®], Dentsply, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

A restauração definitiva do 37 foi feita após a remoção cirúrgica do 38. Sob isolamento absoluto, a cavidade coronária foi redefinida por meio de instrumentos manuais e rotatórios. Não protegeu-se, neste momento, a cúspide funcional, por causa da quantidade suficiente de estrutura dentária remanescente. Também não empregou-se nenhum dispositivo de retenção intraradicular, dentre outros motivos, pela própria conformação da cavidade endodôntica. Optou-se por restauração metálica, por ser possível remover o material obturador na curvatura distal do "C" e empregar uma liga com maior resistência mecânica, agindo como fator adicional de retenção no corpo da restauração. Utilizou-se amálgama de prata de rápida cristalização, enriquecida com platina, com alto teor de prata, sem fase gama 2 e de partículas esferoidais (Logic+[®], SDI, São Paulo, SP, Brasil).

Realizou-se uma tomografia computadorizada *multi slice* para investigar a presença de outro canal com as mesmas características no dente contralateral (Figura 6).

A presença da restauração metálica ocasionou distorção e um artefato na tomografia da área do canal obturado, porém não interferiu na observação do molar contralateral com uma configuração anatômica também sugestiva de um canal em forma de "C".



Figura 6 - A imagem tomográfica mostra formato em "C" da obturação realizada

DISCUSSÃO

Dentes com canal em forma de "C" podem representar um desafio para a terapia endodôntica. Os procedimentos técnicos apresentam dificuldades de execução, podendo levar ao insucesso, pois a presença frequente de anastomoses transversais, canais laterais e deltas apicais dificultam a limpeza adequada do sistema de canais (1, 4, 7).

As variações anatômicas do canal em forma de "C" podem ser observadas dentro da mesma raiz de um dente em diferentes níveis. Quando um único canal está presente, do orifício ao ápice, tem sido descrito como o verdadeiro canal em forma de "C" (3). No entanto, as inúmeras variantes morfológicas são clinicamente importantes quando se considera o debridamento, a obturação e a restauração final. A classificação do dente tratado no presente trabalho, segundo Melton et al. (15) e Fan et al. (11) é de um canal em forma de "C" contínuo, sem nenhuma separação ou divisão.

O acesso à câmara pulpar é considerado a chave do sucesso endodôntico, pela necessidade de obter-se acesso aos canais em linha reta, facilitando a exploração manual eficiente (6). O debridamento é uma das fases mais importantes da terapia endodôntica, pois deve ocorrer o saneamento completo do canal. Assim, surgem técnicas alternativas para a limpeza do canal, como o uso de ultrassom, que pode facilitar a remoção de detritos em zonas inacessíveis desta configuração.

A solução irrigadora utilizada nestes casos de anatomia complicada tem papel extremamente importante. O hipoclorito de sódio, por suas propriedades antibacterianas e de dissolução de matéria orgânica, é o agente de melhor escolha. Discute-se atualmente o emprego de uma solução de hipoclorito mais concentrada, como a soda clorada (hipoclorito de sódio a 5%) (19).

No presente caso, utilizou-se a técnica de condensação lateral com uma modificação por causa da amplitude do forame apical. Dois cones principais foram adaptados; um na parede do canal mesio-vestibular e outro na parede do canal distal, encontrando-se ambos no ápice, formando uma parada apical para obturação.

Haddad (10) e Al Fouzan (16) descrevem no exame radiográfico do C-shape algumas características comuns, como fusão ou proximidade

radicular e uma imagem borrada no terço médio, o que ocorreu no presente caso. Outra característica radiográfica relatada é a presença de instrumentos convergindo para o ápice ou material obturador e/ou instrumentos na área de furca, assemelhando-se a uma perfuração (15, 16). Os meios auxiliares no diagnóstico endodôntico são, em ordem decrescente, a tomografia computadorizada, a radiografia digital indireta e a radiografia convencional (12, 17, 18).

As variações na morfologia das raízes e canais pode ser uma característica étnica (9, 14). A frequência pode variar de 2,7 a 8% relacionadas com dentes em caucasianos (5, 20). Estudos realizados com populações japonesas e chinesas demonstram alta prevalência de canais em forma de “C” (aproximadamente 30%), sendo esta situação considerada mais frequente em asiáticos do que em outros grupos étnicos (3, 9).

O fenômeno C-shape é, aparentemente, uma anomalia de desenvolvimento; logo, pode apresentar-se em qualquer dente (4, 5), sendo, porém, mais frequentes em segundos molares inferiores. A ocorrência bilateral da configuração C-shape aparece em aproximadamente 70% dos casos (13).

Deve-se atenção ao fato de que, principalmente os segundos molares inferiores poderão ser em forma de “C” e, pelas dificuldades inerentes ao tratamento nesses casos, o clínico sempre deve procurar antecipar-se a essa possibilidade e tomar as devidas precauções se a referida condição for confirmada.

O conhecimento das configurações anatômicas e suas variações são fundamentais (2). A possibilidade de canais em forma de “C” tem de ser considerada durante o exame clínico e radiográfico do paciente, pois quanto mais precoce for o reconhecimento, maior será a facilidade da limpeza, modelagem e obturação do sistema de canais.

CONCLUSÃO

É possível concluir que a condição anatômica em “C”, embora apresentando dificuldades técnicas importantes aos profissionais de Odontologia, quando corretamente abordada, permite o adequado tratamento endodôntico e reabilitação total do dente.

REFERÊNCIAS

1. Benenati FW. Mandibular second molar with C-shaped canal morphology and five canals: report of a case. *Gen Dent.* 2004;52(3):253-54.
2. Martos J, Silveira LFM. Relação do assoalho da câmara pulpar com o limite amelo-cementário e a furcação. *J Bras Clin.* 1999;3(15):63-6.
3. Yang ZP, Yang SF, Lin YC. C-shaped root canals in mandibular second molars in a Chinese population. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4(4):160-3.
4. Cleghom BM, Cristie WH, Don CC. Root and root canal morphology of the human permanent maxillary first molar: a literature review. *J Endod.* 2006;32(9):813-21.
5. Cooke HG, Cox FL. C-shape canal configurations in mandibular molars. *J Amer Dent Assoc.* 1979;99(5):836-9.
6. Min Y, Fan B, Cheung GS, Gutmann JL, Fan M. C-shaped canal system in mandibular second molars Part III: The morphology of the pulp chamber floor. *J Endod.* 2006;32(12):1155-9.
7. Cheung GSP, Yang J, Fan B. Morphometric study of the apical anatomy C-shape root canal systems. *Int Endod J.* 2007;40(4):239-46.
8. Lu T, Yang SF, Pai SF. Complicated root canal morphology of mandibular first premolar in a Chinese population using the cross section method. *J Endod.* 2006;32(10):932-6.
9. Seo MS, Park DS. C-shaped root canals of mandibular second molars in a Korean population: clinical observation and in vitro analysis. *Int Endod J.* 2004;37(2):139-44.
10. Haddad GY, Nehme WB, Ounsi HF. Diagnosis, classification, and frequency of C- Shaped canals in mandibular second molars of the Lebanese population. *J Endod.* 1999;25(4):268-71.
11. Fan B, Cheung GS, Fan M, Gutmann JL, Bian Z. C-shape canal system in mandibular second molars: Part I – Anatomical features. *J Endod.* 2004;30(12):899-903.
12. Fan B, Cheung GS, Fan M, Gutmann JL, Fan W. C-shape canal system in mandibular second molars: Part II – Radiographic features. *J Endod.* 2004;30(12):904-8.

13. Dankner E, Friedman S, Stabholz A. Bilateral C shaped configuration first molars. J Endod. 1990;16(12):601-3.
14. Manning SA. Root Canal anatomy of mandibular second molars. Part II. C-shape canals. Int Endod J. 1990;23(1):40-5.
15. Melton DC, Krril KV, Fuller MW. Anatomical and histological features of C-shape canals in mandibular second molars. J Endod. 1991;17(8):384-8.
16. Al Fouzan KS. C-Shaped root canals in mandibular second molars in a Saudi Arabian population. Int Endod J. 2002;35(6):499-504.
17. Borges MAG. Avaliação comparativa de diferentes meios para o diagnóstico em endodontia [dissertação]. Araraquara, SP: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de São Paulo; 2002.
18. Fan B, Min Y, Lu G, Yang J, Cheung GSP, Gutmann JL. Negotiation of C-Shaped canal systems in mandibular second molars. J Endod. 2009;35(7):1003-8.
19. Torabinejad M, Handysides R, Khademi AA, Baklandet LK. Clinical implications of the smear layer in endodontics: a review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 2002;94(6):658-66.
20. Weine FS. The C-shaped mandibular second molar: incidence and other considerations. J Endod. 1998;24(5):372-5.

Recebido: 23/10/2009

Received: 10/23/2009

Aceito: 10/12/2009

Accepted: 12/10/2009