



Terapia endodôntica convencional de molar em "c": relato de caso clínico

Conventional endodontic therapy of molar "c": case report

Humberto Ramah Menezes de Matos^[a], Aldo Angelim Dias^[b], Fabio de Almeida Gomes^[b]

^[a] Aluno de especialização em endodontia na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Piracicaba, SP, Brasil. E-mail: beto_menezes@hotmail.com

^[b] Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza (Unifor), Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de variação de canal em C presente no segundo molar inferior direito, tratado por meio da técnica convencional de preparo biomecânico. **Discussão:** O paciente tinha fortes dores no lado direito da região inferior. Após o exame clínico-radiográfico, foi diagnosticada variação de Canal em C, na qual o méso-lingual possuía forame apical independente dos demais canais radiculares. O preparo biomecânico foi realizado com limas manuais e brocas Gates-Glidden associadas a solução de hipoclorito de sódio a 2,5%. **Conclusão:** Este trabalho discute, portanto, a importância de um detalhado exame clínico-radiográfico, almejando o correto diagnóstico de variações anatômicas, como a de Canal em C, a fim de proporcionar, mesmo por meio de preparo convencional, o sucesso do tratamento endodôntico.

Palavras-chaves: Canal radicular. Anatomia. Endodontia. Doenças da polpa.

Abstract

Objective: This study aims to report a case of C-shaped canal variation present in mandibular right second molar, treated by conventional technique of biomechanical preparation. **Discussion:** The patient had severe pain on the right side of the lower region. After the clinical and radiographic examination, it was diagnosed a variation in the C-shaped canal, in which the mesiolingual had apical foramen independent of other canals. The shaping was performed with hand instruments and Gates-Glidden drill associated with sodium hypochlorite at 2.5%. **Conclusion:** This study discusses, therefore, the importance of a detailed clinical and radiographic

examination, targeting the correct diagnosis of anatomical variations, such as the C-Shaped canal, in order to provide, even through conventional preparation, the success of endodontic treatment.

Keywords: Root Canal. Anatomy. Endodontic. Pulp diseases.

Introdução

O alcance do sucesso na terapia endodôntica está ligado a fatores como o correto diagnóstico clínico, o conhecimento da anatomia interna do dente a ser tratado, a exploração do sistema de canais com instrumentais adequados, o preparo biomecânico que proporciona o máximo de limpeza do conteúdo séptico e a execução de uma obturação que proporcione selamento e vedamento dos canais (1). Outros fatores, também importantes, são: a ausência de sinais, como fístula e sintomatologia dolorosa persistentes, e de infecção recorrente, assim como a confecção da restauração definitiva, o que conferirá um selamento coronário adequado.

A complexidade dos sistemas de canais está diretamente ligada a infecções recorrentes, haja vista que, se os complexos anatômicos dos canais não forem de conhecimento do clínico e do endodontista, o insucesso do tratamento será eminente, mesmo utilizando aparatos de última tecnologia. Assim, o conhecimento da anatomia interna e possíveis variações devem ser de conhecimento tanto do clínico-geral quanto do endodontista durante a realização de uma intervenção endodôntica.

Uma variação possível de ser encontrada é a do canal em C (C-shape canal). Tal variação recebe este nome devido à conformação da secção transversal de sua raiz e canal radicular. Ao invés de apresentar as entradas dos canais distintas, o assoalho da câmara pulpar oferece uma visão de um conduto em forma de faixa, com 180 graus de arco, começando na linha mesiolingual e estendendo-se ao redor da vestibular até o final da porção distal da câmara pulpar (1). As características radiográficas que auxiliam no diagnóstico do canal em C são a visualização de raízes cônicas se convergindo ou fusionadas, aparentemente como se fossem apenas uma raiz, e a visualização da câmara pulpar, e algumas vezes do canal distal, com imagens dos canais mesiais pouco visíveis (2).

Apesar dos achados radiográficos, o diagnóstico do canal em C só é estabelecido pela exploração e visualização da câmara pulpar.

Cooke e Cox (3) foram os primeiros a relatar tal variação e ressaltaram a dificuldade tanto para o preparo biomecânico como para a obturação do canal. Os mesmos autores afirmam que esta variação ocorre em aproximadamente 8% dos segundos molares inferiores.

Revisando a literatura, a presença de canal em "C" nos segundos molares inferiores possui grande ligação com a etnia do paciente, sendo 2,7 a 7,6% na população caucasiana, 10,6% entre os árabes, 14% entre os libaneses e 31,5% entre os chineses (4, 5, 6, 7, 8). Apesar de ser possível de ser encontrada em outros dentes, a incidência é mais alta nos segundos molares inferiores.

Relato de caso clínico

O objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico do paciente FGS, gênero masculino, melano-derma, sem alterações sistêmicas, que compareceu à Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza (Unifor) relatando forte sintomatologia dolorosa no lado direito da face, na região inferior. No exame clínico intraoral foi visto que na cortical óssea vestibular do segundo molar inferior direito havia um aumento de volume, sintomatologia dolorosa à palpação e à percussão, principalmente vertical. O dente possuía uma restauração classe I de amálgama apenas na oclusal, sem sinais de infiltração nem recidiva de cárie. Contudo, no teste de sensibilidade pulpar ao frio, não houve resposta positiva. O primeiro molar inferior direito, utilizado como parâmetro para comparação de estímulo, acusou resposta normal.

Foi visto que o terceiro molar inferior direito estava semi-incluso, submucoso, com apenas parte da coroa exposta e com drenagem de exsudato

purulento tanto pela bolsa periodontal presente no terceiro molar quanto pela vestibular do segundo molar. Com tais achados clínicos, estabeleceu-se o diagnóstico de necrose pulpar do dente 47 com abscesso agudo, que se originou da bolsa periodontal do dente 48.

No exame radiográfico de diagnóstico (Figura 1) pôde-se notar a área de rarefação óssea na distal do segundo molar inferior direito, que envolve até a raiz mesial. As raízes apresentam-se separadas, sendo possível visualizar na câmara pulpar um canal mesial e um canal distal.



Figura 1 - Radiografia de diagnóstico do dente 47

A remoção da restauração de amálgama e o acesso à câmara pulpar foram realizados com ponta diamantada esférica nº 1013 (KG Sorensen, Barueri, Brasil), utilizando a turbina de alta rotação (Kavo modelo 605c, Berlim, Alemanha). A forma de contorno externa foi estabelecida de acordo com a forma da câmara pulpar. Utilizando uma broca Endo Z em alta rotação (Dentsply Maillefer, York, PA) foram removidos o teto da câmara pulpar e as paredes circundantes, tornando-as mais divergentes para oclusal. Após o acesso, foi realizado o isolamento absoluto com dique de borracha.

Inicialmente, a câmara pulpar foi irrigada com hipoclorito de sódio 2,5% a fim de eliminar o conteúdo séptico da câmara pulpar. Com a irrigação e aspiração do sistema de canais foi visualizado que os canais méso-vestibular e distal

se uniam formando uma faixa em um ângulo de quase 180 graus, saindo de mesial para distal, e que o canal méso-lingual não estava incluso em tal união. Assim, o diagnóstico de canal em C foi estabelecido devido às características clínicas apresentadas. Logo, as características radiográficas visualizadas divergem das citadas na literatura, o que reforça a necessidade de uma cuidadosa inspeção clínica, além do exame radiográfico, que é complementar.

A solução de hipoclorito 2,5% foi utilizada como solução irrigadora para auxiliar no preparo biomecânico e modelagem dos canais de forma adequada. Primeiramente, os canais foram explorados até o comprimento aparente de trabalho de 21 mm estabelecido na radiografia, tanto para o canal méso-lingual como para o canal em C, utilizando limas Kerr 8, 10 e 15 (Dentsply Maillefer, York, PA), sempre respeitando o princípio de preparo coroa-ápice. Foi possível perceber, por meio desta exploração, que todos os canais eram independentes. Devido à constante drenagem de exsudato, preferiu-se inserir uma medicação intracanal a base de tricresol-formalina, deixando para iniciar a odontometria e a modelagem dos condutos em uma segunda sessão. Uma restauração provisória com cimento de óxido de zinco eugenol, IRM (Dentsply Maillefer, York, PA) foi realizada, e foi prescrito para o paciente Nimesulida 100 mg (um comprimido de doze em doze horas durante três dias).

Após uma semana, o paciente retornou, relatando que a sintomatologia dolorosa havia diminuído. A remoção da restauração provisória e o isolamento absoluto com dique de borracha foram realizados. A lavagem dos condutos foi realizada com hipoclorito de sódio 2,5% seguida de secagem. A odontometria eletrônica foi realizada com localizador apical Root ZX II (J. Morita, San Francisco, CA) estabelecendo os comprimentos anatômicos dos canais méso-lingual, méso-vestibular e distal em 21, 22 e 22 mm respectivamente, e os diâmetros anatômicos, também nessa ordem, com as limas Kerr 10, 15 e 20 (Dentsply Maillefer, York, PA).

A modelagem dos canais foi realizada por meio da técnica de escalonamento utilizando a primeira e a segunda série das limas Kerr de 25 milímetros (Dentsply Maillefer, York, PA), utilizando como solução irrigadora o hipoclorito de sódio 2,5%

intercalado com EDTA 17%, sempre realizando patência entre as trocas das limas com uma lima Kerr 15. Os condutos também foram instrumentados e modelados utilizando brocas Gates-Glidden (Dentsply Maillefer, York, PA). Devido à forma em arco do canal em C, a cinemática nos canais méso-vestibular e distal foram de limagem em todas as superfícies. As brocas Gates-Glidden também foram utilizadas tocando o máximo possível todas as paredes do canal em C, atentando, porém, para a zona de risco.

Após o fim da modelagem, houve drenagem de exsudato sanguíneo constante via canal, o que impossibilitou a obturação imediata. Uma lavagem com soro fisiológico foi empregada para remoção do resíduo de hipoclorito de sódio. Pasta de hidróxido de cálcio associado à clorexidina gel foi empregada como medicação intracanal e uma restauração provisória foi realizada novamente com cimento de óxido de zinco eugenol, (IRM, Dentsply Maillefer, York, PA). Ao fim da mesma sessão foi realizada uma curetagem na área vestibular do dente 47 e também uma irrigação com iodopovidine, a fim de controlar a bolsa periodontal. Novamente, foi prescrito Nimesulida 100 mg de doze em doze horas durante três dias.

Na terceira sessão, quinze dias depois, o paciente relatou ausência de sintomatologia dolorosa. Inicialmente, foi removida a restauração provisória e preparado o isolamento absoluto. Uma lavagem dos condutos foi realizada com soro fisiológico e limas Kerr 35 e 45 foram utilizadas, respectivamente, nos canais méso-lingual e no canal em C para limagem das paredes, removendo o excedente da medicação. Foi aplicado EDTA 17% com objetivo de remover smear layer e realizada a prova dos cones. Para a obturação foi empregada a técnica de compressão utilizando cones medium (Odous de Deus, Belo-Horizonte, Brasil). O cimento utilizado foi a base de óxido de zinco e eugenol (Endofill, Dentsply Maillefer, York, PA). Devido à configuração em arco do canal em C, foi associada à técnica de compressão a técnica de Tagger, que utiliza termo-compactador de McSpadden (Dentsply Maillefer, York, PA), proporcionando um melhor vedamento e selamento do sistema de canais (Figura 2).

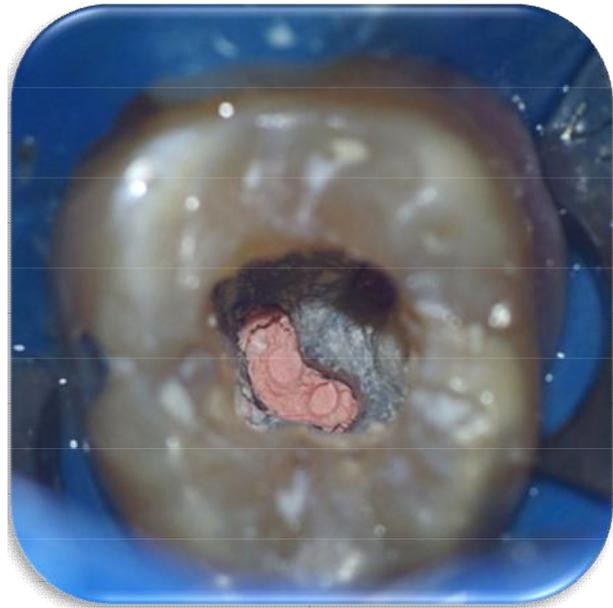


Figura 2 - Aspecto da entrada dos condutos após obturação. Observe a posição isolada do canal méso-lingual e a configuração em arco dos canais méso-vestibular e distal, formando o canal em C

As entradas dos canais foram vedadas com Coltosol (Vigodent, Bonsucesso, Rio de Janeiro, Brasil) e foi realizada restauração provisória com cimento de óxido de zinco e eugenol (IRM, Dentsply Maillefer, York, PA) (Figura 3).



Figura 3 - Radiografia final após obturação e restauração provisória do dente 47

Após sete dias, o paciente retornou para controle clínico, no qual relatou não haver sintomatologia dolorosa. A restauração provisória foi removida parcialmente e uma restauração definitiva em amálgama foi realizada (Figura 4).



Figura 4 - Radiografia de controle clínico-radiográfico após sete dias

Discussão

Melton et al. (9) afirmam que os dentes com conformação em forma de C podem apresentar diversos tipos de anatomia, tanto no formato externo da raiz quanto na anatomia interna dos canais radiculares. Silva et al. (10) relataram a dificuldade de se diagnosticar a variação de molar em C somente por meio do exame radiográfico, pois a interpretação da imagem radiográfica pode não revelar o formato em C devido à delgada espessura da câmara pulpar na região de conexão (área em C da junção das raízes no lado vestibular), percebendo-se na radiografia a imagem do trabeculado ósseo inter-radicular normal das raízes no lado lingual, o que sugere se tratar de duas raízes distintas. No presente relato

de caso, semelhante aos autores anteriores, somente por meio da imagem radiográfica do caso (Figura 1), a qual sugere duas raízes distintas, não foi possível estabelecer o diagnóstico do canal em C. Somente após a investigação clínica chegou-se a essa conclusão.

Segundo Burns e Buchanan (1), o canal em C é classificado como aquele com uma faixa em forma de C, ou seja, com todos os canais unidos e terminando em um único forame e molares com três canais independentes abaixo da forma de C. Essa segunda variação é considerada a mais comum. Nela, o canal mesio-lingual está separado e distinto do ápice, embora ele possa ser mais curto que os canais méso-vestibular e distal. Nesse caso, o canal méso-vestibular se direciona para trás, juntando-se ao canal distal e terminando em forame único. De acordo com a classificação dos autores, o presente caso seria classificado como no segundo tipo, pois o canal méso-lingual se encontra independente enquanto o méso-vestibular e o distal unem-se formando um arco semicircular (Figura 2).

Al-Fouzan (4) classificou os canais em C em: Categoria 1, canal em C contínuo da câmara pulpar até o ápice; Categoria 2, canal em C formando um semicírculo com canal mesio-lingual separado por dentina; e Categoria 3, subdivisão 1 canal em C com dois ou três canais separados no terço cervical, mas que se unem no terço apical; Categoria 3 subdivisão 2, canal em C único no terço cervical, mas no terço médio se divide em dois ou três canais que continuam até o ápice; Categoria 3 subdivisão 3, canal em C com dois ou três canais independentes desde o terço apical até o ápice. No mesmo trabalho, o autor reportou 16 segundos molares inferiores com configuração de canal em C em um total de 151 molares. Cinco molares foram classificados como Categoria 1 e três como Categoria 2. Os oito restantes foram classificados na Categoria 3; dois na subdivisão 1, dois na subdivisão 2 e quatro na subdivisão 3. Neste estudo, o presente caso se classifica como Categoria 2, semelhante à classificação proposta por Burns e Buchanan (1), em que o canal em C forma um semicírculo e o canal méso-lingual é independente.

O diagnóstico prévio e o conhecimento das particularidades do canal em "C" e dos recursos e técnicas para superá-las são de grande valia para o clínico quando ele se depara com a necessidade de realizar a terapia endodôntica (11). Portanto, se faz necessário manter a atenção durante o manejo de

tal variação, pois suas características únicas e relevantes devem ser dominadas tanto pelo clínico-geral quanto pelo endodontista. O conhecimento anatômico e das formas de tratamento tendem a guiar o clínico para o correto tratamento endodôntico.

A solução irrigadora utilizada nestes casos de anatomia complicada tem papel extremamente importante (12). O hipoclorito de sódio, por suas propriedades antibacterianas e de dissolução de matéria orgânica, é o agente de melhor escolha (11). Discute-se atualmente o emprego de uma solução de hipoclorito mais concentrada, como a soda clorada (hipoclorito de sódio a 5%) (13). Durante todo preparo biomecânico, utilizamos como solução irrigadora o hipoclorito de sódio a 2,5% devido a suas propriedades (10).

No presente caso, o canal em semicírculo foi normalmente instrumentado de modo similar a um canal achatado típico. De acordo com Jin et al. (14), os riscos de perfuração durante a modelagem dessa área são semelhantes aos riscos impostos pela área de perigo em molares com anatomia padrão. Diferentemente do relatado por Silva et al. (10), o caso foi preparado de forma convencional, utilizando brocas Gates-Glidden e limas Kerr manuais, evitando desgastar as zonas de risco, tanto no canal méso-lingual quanto no canal em C.

Devido às áreas de istmo, a conformação em semicírculo e a ampla área do canal em C, meios de termoplastificação da guta-percha são indicados para proporcionar um preenchimento homogêneo de toda área do conduto (11, 15, 16). A técnica utilizada para obturação tanto do canal méso-lingual como do canal em C foi a técnica de compressão hidráulica, na qual foram calibrados cones medium de acordo com o último instrumento utilizado no comprimento de trabalho e compressão lateral com cones acessórios, associada à técnica híbrida de Tagger, que termoplastifica a guta-percha utilizando os compactadores de McSpadden. Esse método proporciona uma massa homogênea e densa de guta-percha que preenche as áreas do sistema de canais.

Conclusão

Devido a suas particularidades, os dentes que apresentam canal em C devem ser abordados com cautela tanto pelo clínico-geral como pelo

endodontista, utilizando instrumentais corretos para identificação e exploração do sistema de canais. A interpretação de um adequado exame radiográfico periapical auxiliará no diagnóstico de tal variação. Contudo, o diagnóstico final, confirmando a variação do canal em C, só pode ser estabelecido por meio do exame clínico da câmara pulpar. Meios químicos auxiliares durante a fase biomecânica do tratamento devem ser utilizados com intuito de facilitar a desinfecção e a remoção de restos pulpares nas áreas de istmo. Técnicas de termoplastificação de guta-percha devem ser empregadas para preencher toda a área interna.

Referências

1. Burns RC, Buchanan LS. Touch morphology and access openings. In: Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. 6. ed. St. Louis: Mosby; 1996. p. 166-7.
2. Jafarzadeh H, Wu Y. The C-Shaped root canal configuration. *J Endod* 2007;33(5): 517-23.
3. Cooke HG, Cox FL. C-shaped canal configurations in mandibular molars. *J Am Dent Assoc* 1979;99(5):836-9.
4. Al Fouzan Ks. C-shaped root canals in mandibular second molars in a Saudi Arabian population. *J Endod* 2002;35(6):499-504.
5. Haddad GY, Nehme WB, Ounsi HF. Diagnosis, classification, and frequency of C-shaped canals in mandibular second molars in the Lebanese population. *J Endod* 1999;25:268-71.
6. Sabala CL, Benenati FW, Neas BR. Bilateral root or root canal aberrations in a dental school patient population. *J Endod* 1994;20(1):38-42.
7. Weine FS, Pasiewicz RA, Rice RT. Canal configuration of the mandibular second molar using a clinically oriented in vitro method. *J Endod* 1988;14(5):207-13.
8. Weine FS. The C-shaped mandibular second molar: incidence and other considerations. *J Endod* 1998;24(5):372-5.
9. Melton DC, Krell KV, Fuller MW. Anatomical and histological features of C-shaped canals in mandibular second molars. *J Endod* 1991;17(8):384-8.

10. Silva KT, Soares RG, Melo TAF. Tratamento endodôntico em molar em forma de "C". Rev Sul-Bras Odontol 2010;7(1):100-4.
11. Almeida-Gomes F, Maniglia-Ferreira C, Lima Guimarães NLS, Alves dos Santos R, Vitoriano MM. "C shape canal": uma variação anatômica de interesse clínico. Rev Bras Pesq Saúde 2010;12(2):57-60.
12. Silveira LFM, Luiz JS, Klein I, Martos J. Segundo molar inferior com configuração do canal radicular em forma de "C": relato de caso. Rev Clín Pesq Odontol 2010;6(2):169-74.
13. 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.
14. Jin GC, Lee SJ, Roh BD. Anatomical study of C-shaped canals in mandibular second molars by analysis of computed tomography. J Endod 2006;32(1):10-3.
15. Kumar K, Bhat KS. C-shaped mandibular molar: obturation by chemoplasticized gutta-percha technique. Endodont 2001;13(1):27-30.
16. Ordinola-Zapata R, Bramante CM, Moraes IG, Bernardineli N, Garcia RB, Gutman JL. Analysis of the guttapercha filled area in C-shaped mandibular molars obturated with a modified microseal technique. J Endod 2009;42(3):186-97.

Recebido: 03/11/2014
Received: 11/03/2014

Aceito: 05/04/2015
Accepted: 04/05/2015