

CANAL MÉSIO-CENTRAL EM PRIMEIRO MOLAR INFERIOR

MIDDLE MESIAL CANAL OF THE FIRST MANDIBULAR MOLAR

Rodrigo Sanches CUNHA^{1,2}
Carlos Eduardo FONTANA²
Cláudia Fernandes de Magalhães SILVEIRA²
Kenner Bruno MIGUITA²
Alexandre Sigríst De MARTIN²
Carlos Eduardo da Silveira BUENO^{1,2}

RESUMO

Com o advento da magnificação visual e o aumento da luminosidade proporcionada pela Microscopia Operatória, o clínico vem relatando cada vez mais a incidência de canais que antes acabavam passando despercebidos e, muitas vezes, levando ao insucesso a terapia endodôntica. Um dos casos que vem despertando a atenção é o de molares inferiores: em sua raiz mesial, entre os habituais canais méso-vestibular e méso-lingual, um canal denominado méso-central vem sendo observado. Este trabalho relata um caso clínico da presença desse canal e faz uma breve revisão de literatura que mostra a incidência do canal méso-central.

Termos de indexação: endodontia, molar, movimento mesial dos dentes, primeiro molar inferior, variação anatômica.

ABSTRACT

As a result of the advent of the visual magnification and increased luminosity provided by the Operative Microscope, clinicians are increasingly reporting the

¹ Disciplina Endodontia, Clínica Odontológica, Faculdade de Odontologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jardim Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.S. CUNHA. E-mail: <rscunha@dglnet.com.br>.

² Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic. Campinas, SP, Brasil.

incidence of previously unnoticed root canals that frequently led to a lack of success in endodontic therapy. One of the most evident cases is that of the mandibular molars, particularly the mesial root, where, between the well-known mesiobuccal and mesiolingual canals, a canal called the middle mesial canal has been observed. This study reports a clinical case showing the presence of the middle mesial canal and a literature review concerning the incidence of this canal.

Indexing terms: endodontics, molar, mesial movement of teeth, mandibular first molar, variable anatomy.

INTRODUÇÃO

Variações na anatomia interna dos canais radiculares representam dados importantes para o sucesso da terapia endodôntica. A causa mais comum de falhas do tratamento endodôntico é a percolação apical resultante da obturação incompleta do sistema de canais radiculares¹. É fundamental que o profissional conheça profundamente a morfologia desse complexo sistema a fim de assegurar bons resultados ao paciente.

Para conseguir melhor visualização anatômica dos elementos dentais, o clínico deve lançar mão de diferentes angulações durante as tomadas radiográficas. Microscópios operacionais foram introduzidos na clínica endodôntica com a finalidade de facilitar a resolução de diferentes casos. Com o advento da microscopia operacional, diversos canais que dificilmente eram encontrados passaram a ser localizados e tratados². O alto nível de ampliação e a superior iluminação são os componentes mais importantes para a concretização dessas modificações. Quando há iluminação adequada e magnificação da imagem proporcionada pelo microscópio operatório, duas características principais devem ser levadas em consideração para a localização de canais extras. A primeira é a presença de uma depressão no assoalho pulpar, servindo de guia para a localização do canal, e a segunda é a diferença de coloração existente entre a dentina do assoalho da câmara pulpar e a dentina ao redor dos orifícios dos canais.

Skidmore & Bjorndal³ estudaram 45 modelos de canais radiculares de primeiros molares inferiores extraídos, encontrando-se 93,3% de raízes mesiais contendo dois canais e 28,9% de raízes distais com dois canais.

Pineda & Kuttler⁴, em estudo de 7 275 canais radiculares, encontraram 5,3% de 300 primeiros molares inferiores com 4 canais e nenhum apresentando 5 canais.

Pormeranz et al.⁵ relataram o tratamento endodôntico de 100 primeiros e segundos molares inferiores. Foram encontrados 12 canais mesio-centrais independentes (12%). Os autores classificaram 3 diferentes possibilidades nas raízes mesiais: 1) Estreito: quando um instrumento podia passar livremente entre o canal mesio-vestibular ou mesio-lingual e o canal mesio-central; 2) Confluyente: quando o canal tinha origem em um orifício distinto, mas estava unido apicalmente ao canal mesio-vestibular ou mesio-lingual; 3) Independente: quando o canal tinha origem em um orifício separado e terminava em um forame apical distinto.

Vertucci⁶ injetou corante na câmara pulpar e nos canais radiculares de 100 primeiros molares inferiores, visualizando todo o sistema de canais radiculares através da descalcificação. O autor encontrou, no terço apical das raízes mesiais, apenas um canal (40%), 2 canais (59%), 3 canais (3%). Nas raízes distais, foi encontrado um único canal em 85% dos casos, sendo que as demais apresentaram 2 canais (15%).

Fabra & Campos⁷, em estudo de 145 primeiros molares inferiores, encontrou 4 deles com 5 canais (2,75%). Todos os casos apresentaram 3 canais na raiz mesial e 2 na distal, sendo nenhum deles independente. Em 3 casos, o canal mesio-central unia-se ao mesio-vestibular, e, em um caso, o canal mesio-central confluiu com o mesio-lingual.

Beatty & Interian⁸ descreveram um caso de um primeiro molar inferior com 5 canais, sendo 3

deles pertencentes à raiz distal e 2 à raiz mesial. No mesmo ano, outro caso foi relatado por Beatty & Krell⁹. Os autores encontraram 5 canais em um primeiro molar inferior e em um segundo molar inferior. Ambos os elementos apresentavam 3 canais na raiz mesial e 2 na raiz distal.

Degrood & Cunningham¹⁰ relataram o tratamento endodôntico de um primeiro molar inferior com 5 canais (3 canais na raiz mesial e 2 na raiz distal), sendo que os canais méso-lingual e méso-central apresentavam comunicação no terço médio da raiz mesial. Os autores também ressaltaram a importância do exame minucioso da câmara pulpar mesmo após a identificação dos orifícios dos canais usualmente encontrados nesses grupos dentais.

Al-Nazhan¹ estudou a incidência de 3 raízes e 4 canais radiculares em primeiros molares inferiores tratados endodonticamente na população da Arábia Saudita. Para tanto, 251 elementos dentais foram avaliados clinicamente e radiograficamente. Os resultados mostraram que 5,97% dos dentes examinados apresentavam 3 raízes, 57,76% possuíam 4 canais (2 mesiais e 2 distais) e 42,30% apresentavam 3 canais radiculares (2 mesiais e 1 canal distal).

Em seu estudo, Pinto & Pinheiro¹² mostraram molares inferiores com a presença de 1 canal adicional, o canal méso-central, com a embocadura presente no assoalho da câmara pulpar entre os canais méso-vestibular e méso-lingual (na raiz mesial) e que pode atingir a região periapical em forame independente. Segundo os autores, o canal méso-central parece ser freqüente em pacientes jovens, sendo sua localização e preparo fundamentais ao total desaparecimento da sintomatologia.

Carvalho & Zuolo² realizaram um estudo *in vivo* no qual foram avaliados 93 primeiros molares e 111 segundos molares inferiores quanto ao número de canais radiculares. A intervenção cirúrgica foi realizada na primeira etapa do trabalho a olho nu, sem o auxílio de nenhum aparelho magnificador da imagem. Um total de 641 canais foram encontrados nesses dentes. Em uma etapa posterior, com o uso

do microscópio óptico, foram localizados mais 50 canais - representando um aumento de 7,8% no número total de canais. Desses, 35 foram localizados nos primeiros molares e 15 nos segundos molares. Pode-se observar, através dos resultados, que o uso do microscópio óptico dental (DOM) permite encontrar uma quantidade maior de canais radiculares antes não vistos a olho nu.

Com o objetivo de estudar detalhadamente as variações e a complexidade do sistema de canais radiculares de segundos molares inferiores, Malvar & Corbacho¹³ realizaram um trabalho *in vitro*. Para isso, foram selecionados 81 elementos dentais que foram diafanizados para uma visualização mais apurada. Os autores observaram o número de raízes, o número de canais principais, laterais, recorrentes, intercanais e deltas apicais. Os resultados mostraram prevalência de dois canais distintos e separados, que se estendiam da câmara pulpar ao ápice para as raízes mesiais. Para as raízes distais, a maioria dos casos apresentou um único canal, estendendo da câmara pulpar ao ápice radicular.

Para Silva et al.¹⁴, a cavidade pulpar apresenta nichos difíceis de serem atingidos pelos instrumentos, nos quais a flora endodôntica pode se instalar e se desenvolver. Através da ingestão de elastômero de silicone vulcanizável, os autores puderam moldar toda a cavidade pulpar de 28 molares (dentre eles, 7 primeiros molares inferiores). Assim, o formato tridimensional do sistema de canais radiculares pôde ser obtido e, posteriormente, estudado. Os resultados mostraram primeiros molares inferiores apresentando 2 canais e 2 forames (4 dentes), 4 canais e 4 forames distintos (1 elemento), 3 canais e 3 forames (1 dente), 2 canais e 2 forames (1).

Baugh & Wallace¹⁵ descreveram o tratamento endodôntico completo de um primeiro molar inferior com três canais mesiais e dois canais distais. Para os autores, a instrumentação é um dos fatores-chave para a obtenção de sucesso, devendo o profissional estar atento quanto à possível existência do canal méso-central (1% a 15% dos casos) na raiz mesial de primeiros molares inferiores.

O objetivo deste trabalho é relatar a completa terapia endodôntica de um primeiro molar inferior portando cinco canais: três na raiz mesial e dois na raiz distal.

RELATO DE CASO

Paciente M.S., sexo masculino, leucoderma, procurou atendimento de urgência devido à dor espontânea no elemento 46, muito sensível à percussão vertical. Radiograficamente, uma imagem periapical radiolúcida difusa era visualizada, sugerindo, pelos sinais clínicos, abscesso periapical agudo (Figura 1).

Como procedimento de urgência para esses casos, o paciente foi devidamente anestesiado e tomaram-se os procedimentos de acesso cirúrgico e localização da entrada dos canais radiculares. Após o acesso ter sido realizado, notou-se uma depressão entre os canais da raiz mesial, onde foi feita sondagem e posteriormente cateterismo com lima #10. Assim, constatou-se a existência de um terceiro canal, o méso-central, na raiz mesial (Figura 2).

Uma instrumentação parcial associada a uma irrigação abundante com hipoclorito de sódio a 5% foi realizada em todos os canais para posteriormente ser utilizada a tricresolformalina como pré-medicação intracanal nesse primeiro instante.

Na segunda sessão, quando o paciente já relatava uma melhora da sintomatologia, foi dada continuidade ao tratamento. A odontometria foi feita com auxílio de localizador apical eletrônico, o Root Zx, confirmada através de uma radiografia periapical (Figura 3).

Posteriormente, a instrumentação foi concluída com o objetivo de favorecer uma obturação temporária de pasta de hidróxido de cálcio com propilenoglicol como veículo durante 30 dias.

Já na terceira e última sessão, a restauração provisória e a medicação intracanal foram removidas, todos os canais foram reinstrumentados com as suas respectivas limas memórias juntamente com irrigação de EDTA como complementação ao



Figura 1. Radiografia inicial com radiolucidez periapical difusa sugerindo abscesso perirradicular.

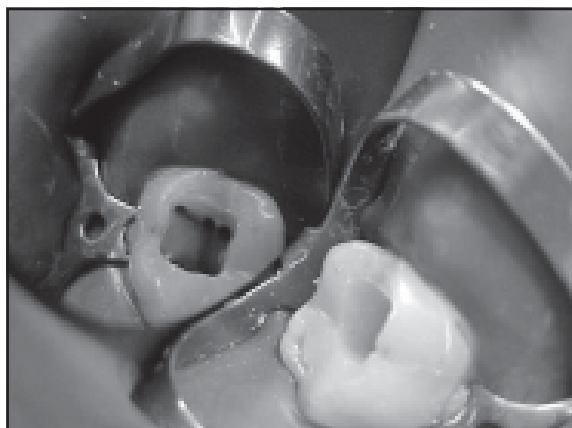


Figura 2. Acesso cirúrgico evidenciando a presença de três canais na raiz mesial.

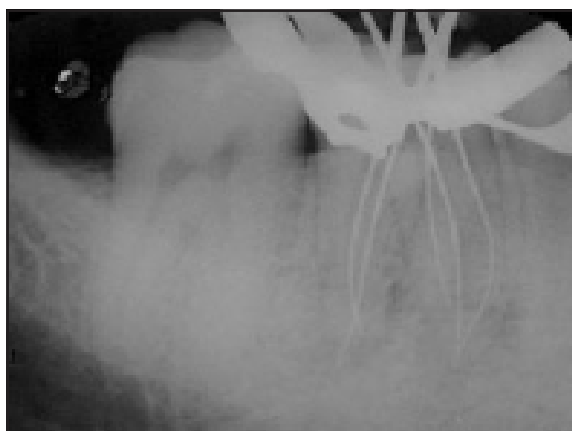


Figura 3. Odontometria evidenciando a presença de cinco canais.

hiplocorito de sódio 5%; a patência dos forames foi realizada visando a um saneamento por completo do sistema de canais radiculares, e a obturação foi realizada com técnica híbrida de Tagger e o cimento de escolha utilizado foi o AH Plus (Dentsply-Maillefer).

Após remoção do excesso de guta-percha, foi realizado selamento com Cimpat e resina composta; a radiografia final foi feita e notou-se uma obturação não só hermética dos canais radiculares, mas também de canais laterais, determinando um correto selamento apical do tratamento endodôntico (Figura 4).



Figura 4. Radiografia Final.

DISCUSSÃO

Estudos a respeito da morfologia dos sistemas de canais radiculares vêm demonstrando a complexidade, distribuição e número de canais em primeiros molares inferiores. Há uma grande contradição entre os trabalhos^{3,4,6-9,16,17} em relação ao número de canais, raízes e outros aspectos anatômicos. As variações existem em função dos diferentes métodos de estudo, classificações e grupos étnicos dos pacientes. Pineda & Kutler⁴ utilizaram em seu estudo o método radiográfico, que não permite, muitas vezes, a identificação de canais calcificados ou sobreposição de imagens.

A maior parte dos estudos a respeito da morfologia dos primeiros molares inferiores não relata a possibilidade de tal elemento apresentar cinco canais. Muitos autores examinaram um número reduzido de amostras, fato que, associado à baixa frequência das variações morfológicas, pode contribuir para o insucesso do tratamento endodôntico.

É importante conhecer indícios da existência de canais extras. Para Reeh¹⁸, é fundamental o exame da lima no interior do canal (verificando se ela está bem centralizada ou não e se está saltando do orifício do canal), clinicamente ou através de radiografias. Radiografias adicionais realizadas com diferentes angulações podem auxiliar muito o profissional.

O caso descrito neste trabalho e outros previamente relatados na literatura mostram uma importante variação morfológica de certo grupo dental. Obviamente, tais achados são bastante valiosos ao profissional que deseja promover adequado tratamento. A cirurgia de acesso do dente a ser tratado deve ser sempre reavaliada para facilitar a localização do orifício do canal méso-central. Além disso, o clínico deve se portar do maior número possível de recursos para a completa limpeza e modelagem do sistema de canais radiculares, assegurando um prognóstico favorável ao seu paciente.

CONCLUSÃO

Através deste trabalho, conclui-se que: a presença do canal méso-central na raiz mesial de molares inferiores é uma realidade, sendo fundamental o conhecimento profundo do profissional a respeito da morfologia do complexo sistema de canais radiculares desse grupo dental; o alto nível de ampliação e a superior iluminação proporcionados pela utilização do microscópio operatório podem facilitar muito a localização do terceiro canal na raiz mesial dos molares inferiores, possibilitando adequado preparo e saneamento e, assim, assegurando bons resultados da terapia endodôntica.

REFERÊNCIAS

1. Ingle JJ. Endodontics. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1985. p.37.
2. Carvalho MCC, Zuolo ML. Orifice locating with a microscope. *J Endod.* 2000; 26(9):523-4.
3. Skidmore AE, Bjorndal AM. Root canal morphology of the human mandibular first molar. *Oral Surg Oral Med Pathol.* 1971; 32(5):778-84.
4. Pineda F, Kuttler Y. Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7.275 root canals. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972; 33(1):101-10.
5. Pomeranz HH, Eidelman DL, Goldberg MG. Treatment considerations of the middle mesial canal of mandibular first and second molars. *J Endod.* 1981; 7(12):565-8.
6. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984; 58(5):589-99.
7. Fabra-Campos H. Unusual root anatomy of mandibular first molars. *J Endod.* 1985; 11(12):568-72.
8. Beatty RG, Interian CM. A mandibular first molar with five canals: report of case. *J Am Dent Assoc.* 1985; 111(5):769-71.
9. Beatty RG, Krell K. Mandibular molars with five canals: report of two cases. *J Am Dent Assoc.* 1987; 114(6):802-4.
10. DeGroot ME, Cunningham CJ. Mandibular molar with 5 canals: report of a case. *J Endod.* 1997; 23(1):60-2.
11. Al-Nazhan S. Incidence of four canals in root-canal-treated mandibular first molars in a Saudi Arabian sub-population. *Int Endod J.* 1999; 32(1):49-52.
12. Pinto SAH, Pinheiro ET. Canal méso-central em molares inferiores. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2000; 54(2):121-5.
13. Malvar MFG, Corbacho MM. Estudo da anatomia interna de segundos molares inferiores pela técnica da diafanização. *JBE.* 2002; 13(11):337-41.
14. Silva FPS, Silveira JF, Souza MCA, Valadão PM. Comparativo das relações anatômicas internas e externas de molares. *JBE.* 2003; 4(13):99-103.
15. Baugh D, Wallace J. Middle mesial canal of the mandibular first molar: a case report and literature review. *J Endod.* 2004; 30(3):185-6.
16. Bueno CES, Cunha RS, Dotto SR, Dotto RF. Um molar inferior com 5 canais-Caso reportado. *Revista da Faculdade de Odontologia Universidade de Passo Fundo.* 2002; 7(2):51-3.
17. Jacobsen EL, Dick K, Bodell R. Mandibular first molars with multiple mesial canals. *J Endod.* 1994; 20(12):610-13.
18. Reeh ES. Seven canals in a lower first molar. *J Endod.* 1998; 24(7):497-9.

Recebido para publicação em 28 de outubro de 2004 e aceito em 3 de maio de 2005.