

Artigo Original de Pesquisa

Análise radiográfica da trajetória do quarto canal no primeiro molar superior

Radiographic analysis of the trajectory of the fourth canal in first maxillary molar

Patricia Oyarzabal de Melo FERREIRA*
Erica Lopes FERREIRA*
Luiz Fernando FARINIUK**
Flares BARATTO FILHO***
Gisele Aihara HARAGUSHIKU****
Sandra Maria Alves SAYÃO*****

Endereço para correspondência:

Flares Baratto Filho
Rua Geraldo Lipka, 65 – ap. 101
Mossunguê – Curitiba – PR – CEP 81200-590
E-mail: fbaratto@uol.com.br

* Cirurgiões-dentistas e especialistas em Endodontia.

** Doutor em Endodontia. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba (PR), Brasil.

*** Doutor em Endodontia. Centro Universitário Positivo, Curitiba (PR), Brasil.

**** Mestre em Endodontia. Centro Universitário Positivo, Curitiba (PR), Brasil.

***** Doutora em Endodontia. Universidade de Pernambuco (PE), Brasil.

Recebido em 18/2/06. Aceito em 21/11/06.

Palavras-chave:

sistema de canais
radiculares; quarto canal;
anatomia.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar radiograficamente a trajetória do canal mesiopalatino em primeiros molares superiores, visando verificar a importância da análise radiográfica no tratamento desse grupo de dentes, tendo em vista a grande incidência de dois canais na raiz mesiovestibular. Foram utilizados neste estudo 65 primeiros molares superiores extraídos, doados por alunos da PUC/PR. Os dentes foram radiografados com películas radiográficas periapicais, com 20 graus de angulação na incidência disto-excêntrica e com posicionamento de limas tipo K n.º 10 nos canais. A análise buscou distribuir a amostra de acordo com a classificação do sistema de canais radiculares proposta por Weine [7]. O resultado obtido foi: 47,7% (31) do tipo I; 21,5% (14) do tipo II; 12,3% (8) do tipo III; 18,5% (12) calcificados. Pode-se concluir que a análise cuidadosa da raiz mesiovestibular é importante para que se possa assegurar um bom prognóstico ao tratamento.

Keywords:

root canal system;
anatomy; fourth canal.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate, by radiographic exam, the trajectory of the mesiopalatal canal in maxillary first molars, aiming at assessing the importance of the radiographic analysis in the treatment of these teeth; due to great incidence of two canals in the mesiovestibular root. Sixty-five extracted maxillary first molars were donated by students of PUC/PR and used in this study. Periapical radiographs of the teeth were taken at 20 degrees in the disto-eccentric incidence and positioning #10 K-type files into the canals. The analysis aimed at distributing the sample according to the classification of root canal system proposed by Weine [7]. The obtained result was: 47.7% (31) – type I; 21.5% (14) – type II; 12.3% (08) – type III and 18.5% (12) – calcified. It can be concluded that a careful analysis of the mesiovestibular root is important to guarantee a good prognostic of the treatment.

Introdução

As raízes mesiovestibulares nos molares superiores apresentam-se com menor volume, canais radiculares mais atresiadados e maior dificuldade de localização. Essa raiz possui maior diâmetro se comparada à distovestibular, porém com um achatamento no sentido mesiodistal.

Vários estudos demonstram a alta incidência de um quarto canal nos primeiros molares superiores. Weine [7] relata uma incidência de 51,5% de primeiros molares com quatro canais e 48,5% com três canais radiculares. De Deus [2] descreveu em seus achados 30% com três canais radiculares e 70% com quatro.

Sydney *et al.* [6] afirmam que os molares superiores representam um grande desafio ao mais experiente profissional, pois a raiz mesiovestibular apresenta ocorrência de um quarto canal em um número significativo de casos. Weine [7] descreveu que o posicionamento correto da entrada do quarto canal no primeiro molar superior é mesiopalatino. Essa é a melhor denominação para esse canal, em virtude da sua localização.

A dificuldade de localização do canal mesiopalatino agrava-se pela proximidade deste com o canal mesiovestibular e pela restrita visualização no exame radiográfico. Segundo Weine [7], o melhor método para verificar se os dois canais estão presentes é o rastreamento radiográfico com o posicionamento de limas nos canais da raiz mesiovestibular.

Silveira e Soares [5] examinaram 310 primeiros molares superiores extraídos e radiografados em incidências ortocêntrica e disto-excêntrica numa angulação de 20 graus com o plano da película radiográfica. Eles verificaram que, na incidência ortocêntrica, 94,61% das raízes

apresentavam um canal, e 5,39%, dois canais; já na disto-excêntrica, 74,40% das raízes tinham um canal, e 25,60%, dois canais.

Holland *et al.* [4] observaram que a maioria dos canais mesiovestibulares não é tratada, dada a dificuldade de visualização deles. Entretanto a incidência de sucesso é elevada, já que, segundo os autores, com maior frequência os dois canais acabam se unindo na porção apical da raiz, terminando em forame único.

Weine [7] verificou que o sistema de canais radiculares pode ser classificado em quatro tipos e que a raiz mesiovestibular dos primeiros molares superiores apresenta os três primeiros tipos. No tipo I há um canal único desde a câmara pulpar até o ápice; no tipo II os dois canais saem separadamente da câmara pulpar, mas convergem perto do ápice para formar um único canal; no tipo III os dois canais emergem separados e terminam em forames apicais distintos; no tipo IV um canal sai da câmara pulpar e divide-se perto do ápice em dois canais separados e com forames distintos. O autor diz que o tipo II é o mais freqüente, observado em mais de 55% dos casos. Deve-se analisar ainda que, quando duas limas estão nos canais, a configuração do tipo III pode estar presente, mesmo que radiograficamente os canais pareçam convergir.

Material e métodos

Neste estudo foram utilizados 65 primeiros molares superiores extraídos, escolhidos aleatoriamente, submetidos a um processo de limpeza e esterilização. Os espécimes apresentavam abertura endodôntica previamente realizada por alunos de graduação da PUC/PR. Os dentes foram numerados com caneta esferográfica para

retroprojeter preta e, para assegurar sua hidratação, foram mantidos em água destilada. As aberturas foram analisadas e corrigidas com a utilização de pontas diamantadas n.º 3083 (KG Sorensen, Amazonas, Brasil). Com o auxílio de uma seringa Luer-Lock e cânula de irrigação n.º 3, irrigaram-se os canais mesiais abundantemente com solução de Milton (hipoclorito de sódio a 1%). Limas endodônticas do tipo K (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Suíça) n.º 10 foram empregadas para exploração dos canais radiculares, procurando-se eliminar possíveis calcificações e confirmar a patência total dos canais até os forames apicais. Nos casos em que os canais não puderam ser totalmente explorados, utilizou-se a solução de EDTA a 17% para em seguida tentar nova exploração. Só foram classificados como calcificados os canais cuja exploração não foi completa depois de utilizada a técnica.

Efetuaram-se as radiografias periapicais nos casos em que a exploração do quarto canal foi realizada até o forame apical. O trajeto e a configuração dos canais foram confirmados com o posicionamento de limas tipo K n.º 10. Uma radiografia disto-excêntrica foi feita nos canais em que se obteve exploração total. A análise final buscou distribuir a amostra na classificação do sistema de canais radiculares proposta por Weine [7].

Resultados

Na análise dos espécimes observou-se que 18,5% (12) dos canais radiculares estavam calcificados; 47,7% (31) eram do tipo I, apresentando apenas um canal na raiz mesiovestibular; 21,5% (14) eram do tipo II (os canais radiculares saem separadamente da câmara pulpar e convergem perto do ápice para formar canal único); 12,3% (8) eram do tipo III (os canais emergem separados e terminam em forames apicais distintos).

Discussão

A análise radiográfica inicial é uma das etapas mais importantes do tratamento endodôntico. É por meio dela que o clínico poderá visualizar, antes da abertura endodôntica, o número de canais radiculares que as raízes apresentam, o volume da câmara pulpar, as relações das estruturas anatômicas, a presença ou não de lesões, o comprimento aparente do dente, entre outros. A proximidade dos canais da raiz mesiovestibular

somada às estruturas anatômicas radiopacas da região do primeiro molar superior quase sempre dificulta sua identificação por meio do exame das radiografias.

Pode-se observar que a maioria – 21,5% (14) – dos sistemas de canais de raiz mesiovestibular que se mostraram totalmente exploráveis era do tipo II, apresentando união entre os canais radiculares. Esses dados confirmam os achados de Holland *et al.* [4]. Weine [7] também descreveu esse tipo como o mais comum. Weller *et al.* [8], por sua vez, relatam em seus estudos uma predominância do tipo III. Sydney *et al.* [6] encontraram 53,13% do tipo II e 31,25% do tipo III. Görduysus *et al.* [3] observaram 42,1% do tipo III e 33% do tipo II. Alavi *et al.* [1] relataram 17,3% com canais separados que se unem na porção apical e 44,2% de canais separados com forames distintos.

A radiografia disto-excêntrica preconizada por Silveira e Soares [5] mostrou-se de grande valia para a dissociação dos canais de raiz mesiovestibular. Essa angulação deve ser utilizada em todos os tratamentos de molares superiores, para melhorar a avaliação inicial do elemento dental a ser tratado.

Weine [7] afirmou que o canal mesiopalatino não localizado pode se tornar fonte contínua de contaminação do mesiovestibular e recomendou que sempre se procure a presença desse canal, visto sua grande incidência nos molares superiores. O autor ainda informou que são sempre favoráveis a localização do canal mesiopalatino e o total preenchimento dele, mesmo nos casos de configuração do tipo II, por conter irritantes suficientes para perpetuar uma lesão. Segundo Holland *et al.* [4], se o canal mesiovestibular for tratado adequadamente e o mesiopalatino não for descoberto ou explorado totalmente mas apresentar união com o mesiovestibular, as chances de sucesso pós-operatório aumentam.

Conclusão

A análise radiográfica em relação à configuração dos sistemas de canais proposta por Weine é de grande valia nos casos em que o canal mesiopalatino se encontra parcialmente calcificado. O clínico que observar uma configuração do tipo II pode esperar melhores resultados no tratamento. A maior incidência de configuração do tipo II confere mais expectativas de pós-operatórios favoráveis nesse grupo de dentes, os quais representam grandes dificuldades de tratamento para a maioria dos clínicos que realizam endodontia.

Referências

1. Alavi AM, Opasanon A, Ng YL, Gulabivala K. Root and canal morphology of Thai maxillary molars. *Int Endod J*. 2002;35(5):478-85.
2. De Deus QD. *Endodontia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1992. p. 37-9.
3. Görduysus MÖ, Görduysus M, Friedman S. Operating microscope improves negotiation of second mesiobuccal canals in maxillary molars. *J Endod*. 2001;27(11):683-6.
4. Holland R, Souza V, Bernabé PFE, Nery MJ, Otoboni JA, Dezan Jr E. *Apostila de Endodontia da Unesp Araçatuba*. 1996. p. 10-2.
5. Silveira NL, Soares IJ. Verificação do 4.º canal nos primeiros molares superiores permanentes. Contribuição ao estudo. *Rev Paul Endod*. 1983;4(1 a 4):97-132.
6. Sydney RB, Sydney GB, Batista A. Análise clínica e radiográfica da frequência de um quarto canal na raiz mesiovestibular dos molares superiores. *Rev Odontol Univ Ribeirão Preto*. 2000;3(2):67-74.
7. Weine FS. *Tratamento endodôntico*. 5. ed. São Paulo: Santos; 1998. p. 240-78.
8. Weller R, Niemczyk SP, Kim S. Incidence and position of the canal isthmus. Part. 1. Mesiobuccal root of the maxillary first molar. *J Endod*. 1995;21(7):380-3.