

Métodos radiográficos no diagnóstico de quartos molares mandibulares

Radiographics methods in the diagnosis of fourths molars

Daniela Nascimento Silva*

Marcelo Ferraro Bezerra**

Karis Barbosa Guimarães**

Márcia Rejane Brücker***

Resumo

Os quartos molares são dentes supranumerários localizados, na maioria dos casos, posteriormente aos terceiros molares. Em virtude da sua localização, estes dentes nem sempre podem ser perfeitamente visualizados quando se realizam radiografias de rotina. Uma visualização completa do quarto molar é essencial para um correto diagnóstico e elaboração de um plano de tratamento. O presente trabalho discorre sobre técnicas radiográficas que podem ser realizadas para visualização do quarto molar, destacando as vantagens e desvantagens das radiografias panorâmicas e periapicais, bem como das técnicas de Miller-Winter, Parma, Donovan e lateral oblíqua da mandíbula, com a finalidade de realizar o diagnóstico radiográfico.

Palavras-chave: Dente supranumerário. Quarto molar. Radiografia dental.

Introdução

Consideram-se dentes supranumerários aqueles que excedem o número de vinte dentes decíduos e 32 permanentes que compõem as arcadas dentárias¹. Os quartos molares são dentes supranumerários localizados, na maior parte dos casos, distalmente aos terceiros molares; por isso, são também denominados “distomolares”.

Os dentes supranumerários constituem uma das anomalias mais conhecidas e estudadas das dentições². A literatura revela uma prevalência de dentes supranumerários que varia entre 0,1 e 3,6%^{1,3-5}. Os quartos molares representam em torno de 15,5 a 26% dos dentes supranumerários, sendo o segundo grupo de dentes supranumerários mais frequentes, precedido apenas pelos dentes localizados na região anterior da maxila (mesiodentes). Apresentam preferência pela maxila, ocorrendo mais em pessoas do sexo masculino, numa proporção que varia de 2:1⁶ a 6,5:1¹.

A etiologia dos dentes supranumerários ainda não foi completamente esclarecida. Inúmeras teorias têm sido propostas, porém a hiperatividade da lâmina dentária controlada por fatores genéticos e influenciada por fatores ambientais tem sido a de maior consenso entre os autores^{4,5,7,8}.

* Professora de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da PUCRS, Doutora em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial.

** Alunos do curso de mestrado em Odontologia, área de Concentração Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial da PUCRS.

*** Professora de Radiologia da Faculdade de Odontologia da PUCRS, Doutora em Diagnóstico Bucal.

O diagnóstico dos dentes supranumerários ocorre geralmente na realização de radiografias de rotina indicadas com as mais variadas finalidades. A radiografia panorâmica desempenha um importante papel na identificação de molares supranumerários, pois estes, na maioria dos casos, apresentam-se inclusos por causa da falta de espaço no arco dental. Outras incidências radiográficas podem se fazer necessárias com a finalidade de otimizar o diagnóstico. Dentre essas, as técnicas de Miller-Winter, Donovan, Parma e lateral oblíqua da mandíbula podem ser úteis para a elaboração de diagnóstico e plano de tratamento adequados. Também a realização de tomografias computadorizadas, em condições específicas, pode elucidar possíveis dúvidas quanto à forma e posição dos quartos molares.

Embora o diagnóstico dos dentes supranumerários seja simples e essencial, quanto mais precoce, melhor a instituição de um plano de tratamento. Assim, tem-se com o presente trabalho o objetivo de descrever os principais métodos de localização radiográfica da região posterior da mandíbula, com vistas a melhorar a visualização dos quartos molares, ressaltando as vantagens e desvantagens, bem como as limitações inerentes de cada técnica.

Radiografia panorâmica

O exame radiográfico padrão para o diagnóstico de quartos molares é o panorâmico. Esta radiografia é freqüentemente indicada como exame complementar de primeira escolha para investigação prévia às cirurgias dos dentes inclusos, porque permite uma visão geral de todo o complexo maxilomandibular, localização do dente supranumerário e sua relação com estruturas adjacentes⁸.

A radiografia panorâmica fornece visualização adequada do quarto molar retido em relação ao seu posicionamento (vertical, mesioangular, distoangular, horizontal), estágio de formação radicular e relação com o terceiro molar adjacente e com o canal mandibular. A proximidade dos ápices dentários com o nervo alveolar inferior deve ser bem avaliada antes das cirurgias dos dentes inclusos com vistas à prevenção de dano nervoso (Fig. 1 e 2).

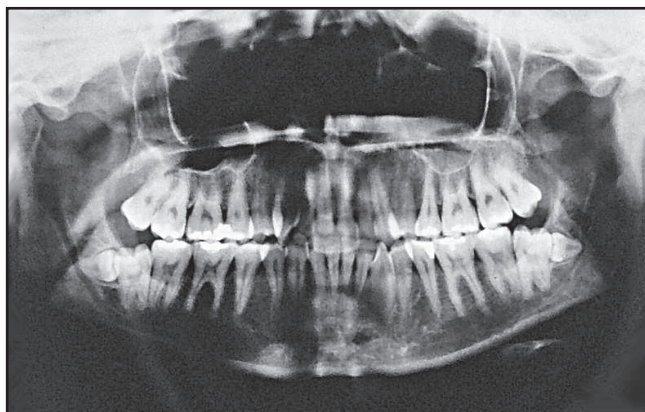


Figura 1 - Imagem radiográfica obtida pela técnica panorâmica, que mostra dois elementos dentários supranumerários (quartos molares) impactados e inclusos na região do ramo mandibular, nos lados direito e esquerdo



Figura 2 - Visualização em detalhe da relação entre o quarto molar do lado direito e o canal mandibular, obtida pela radiografia panorâmica

A facilidade para a execução da técnica, a pequena dose de radiação ionizante e o baixo custo são as vantagens para que a radiografia panorâmica seja o exame mais utilizado no diagnóstico e planejamento cirúrgico de quartos molares mandibulares. Quando a radiografia panorâmica não revela informações precisas sobre a exata posição do dente supranumerário, sua configuração anatômica e sua relação com estruturas nobres adjacentes, torna-se necessário fazer uso de outras técnicas radiográficas.

Objetivando melhorar a capacidade de visualização da região posterior da mandíbula, outras técnicas radiográficas podem ser atualizadas, como a radiografia periapical, as técnicas de localização de Miller-Winter, de Donovan, de Parma, a lateral oblíqua da mandíbula e a tomografia computadorizada.

Radiografia periapical

As radiografias periapicais fornecem imagens detalhadas do elemento dental com o mínimo de distorção. Em razão de a superfície de registro da imagem (filme) estar próxima do objeto a ser radiografado durante a realização da radiografia, uma melhor visualização dos detalhes anatômicos é obtida em comparação à radiografia panorâmica. Tamanho e posição do dente, comprimento, número e conformação das raízes, espaço do ligamento periodontal e relação com estruturas nobres adjacentes podem ser mais bem avaliados utilizando-se a incidência periapical. Em razão da riqueza de informações, seria prudente que todos os dentes inclusos, supranumerários ou não, pudessem ser também avaliados por radiografias periapicais.

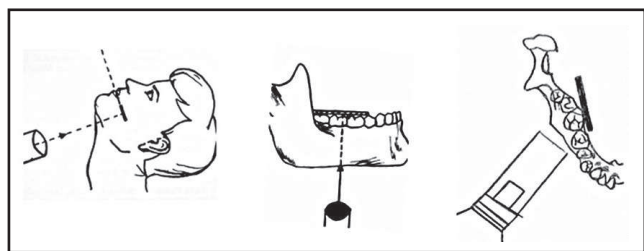
Entretanto, em alguns casos, limitações anatômicas, fisiológicas, ou até mesmo o posicionamento dentário podem limitar a utilização das radiografias periapicais⁸. Especificamente em relação aos quartos molares mandibulares, em virtude da sua localização demasiadamente posterior na arcada dentária, torna-se praticamente impossível a visualização completa da coroa e das raízes dentárias por meio deste método radiográfico. Adicionalmente, a dificuldade de posicionamento do filme periapical, causada pela projeção

da língua, do assoalho bucal e da região de orofaringe, pode dificultar a obtenção de imagens adequadas. Além disso, assim como as radiografias panorâmicas, as periapicais não fornecem informações a respeito da posição do dente no sentido vestibulolingual.

Técnicas de Miller-Winter e de Donovan

Com a finalidade de visualizar dentes incluídos e corpos estranhos localizados na região de pré-molares e molares mandibulares no sentido vestibulolingual, Miller e Winter (1914) e Donovan (1952) propuseram a utilização de filmes radiográficos periapicais em posição oclusal^{9,10}.

A técnica de Miller-Winter consiste na realização de uma radiografia periapical padrão da região a ser investigada e uma radiografia oclusal ínfero-superior com a utilização do filme periapical (Fig. 3). A radiografia periapical fornece uma visão mesiodistal da região e a radiografia oclusal, uma visão vestibulolingual. Sendo uma técnica que utiliza duas incidências perpendiculares entre si (periapical e oclusal), pode-se obter uma localização precisa do dente nas três dimensões¹¹.



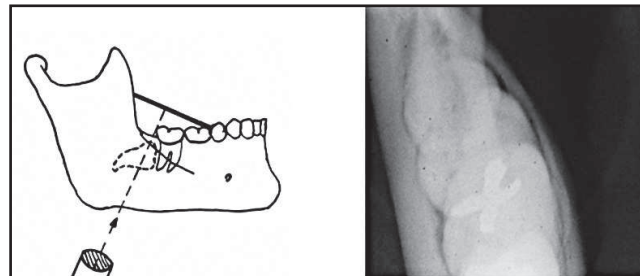
Fonte: Modificado de Rosa e Tavares¹² (1994).

Figura 3 - Diagrama esquemático do posicionamento do filme periapical em posição oclusal e direcionamento do feixe de raios X na técnica de Miller-Winter, que, associada a uma radiografia periapical convencional, possibilita a visualização do dente nos sentidos mesiodistal e vestibulolingual.

Uma das limitações da técnica de Miller-Winter consiste na posição da borda anterior do ramo da mandíbula, que atua como um obstáculo para o posicionamento do filme periapical. No caso de dentes localizados muito posteriormente, como os quartos molares, essa limitação dificulta a obtenção de uma radiografia completa. Assim, esta técnica está mais indicada para a localização de dentes supranumerários anteriores ao segundo molar.

Com o objetivo de melhorar a visualização dos dentes com posicionamento demasiado posterior no osso mandibular, Margareth Donovan propôs uma modificação na técnica de Miller-Winter^{9,10}. O chamado "método de localização de Donovan" está indicado para a visualização de dentes localizados em região de ângulo e ramo mandibular e sempre que a técnica de Miller-Winter não mostrar completamente as raízes do terceiro molar inferior. A técnica de Donovan pode ainda ser utilizada para a localização de molares inferiores retidos em posição transversa no processo alveolar.

Na técnica de Donovan, posiciona-se o filme periapical de modo que este fique parcialmente apoiado na região anterior do ramo mandibular (Fig. 4a). O filme é mantido nessa posição pelo dedo indicador do paciente e os raios X incidem no ângulo da mandíbula perpendicularmente ao filme, de posterior para anterior. É uma técnica útil porque possibilita uma visualização adequada da região de terceiros e quartos molares mandibulares¹¹ (Fig. 4b).

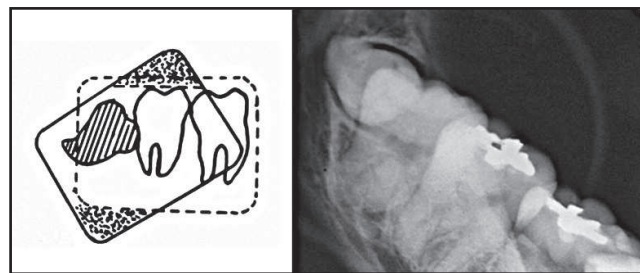


Fonte: Rosa e Tavares¹² (1994).

Figuras 4a e 4b - Diagrama esquemático do posicionamento do filme periapical e direcionamento do feixe de raios X e imagem radiográfica na técnica de Donovan, permitindo a visualização do quarto molar nos sentidos vestibulolingual e mesiodistal.

Técnica de Parma

Outra técnica que também pode ser utilizada para uma melhor visualização de terceiros molares mesioangulados e, em casos selecionados, de quartos molares é a técnica de Parma. O autor, no ano de 1936, sugeriu uma modificação no posicionamento intrabucal do filme periapical de modo a abranger inteiramente o terceiro molar (coroa e raiz) e as estruturas circunvizinhas¹⁰. A modificação consiste em inclinar o filme de modo que o seu longo eixo fique angulado inferiormente com o plano oclusal (Fig. 5a). Para uma melhor acomodação do filme e conforto para o paciente, o ângulo ínfero-posterior do filme deve ser dobrado em direção lingual para que não provoque dor na região do assoalho bucal. Por causa de sua inclinação inferior, esta técnica tende a abranger completamente os dentes em posição mesioangular, como é o caso da maior parte dos quartos molares¹¹ (Fig. 5b).



Fonte: Rosa e Tavares¹² (1994).

Figuras 5a e 5b - Diagrama esquemático do posicionamento do filme periapical na técnica de Parma e imagem radiográfica do quarto molar mandibular no sentido mesiodistal.

Radiografia lateral oblíqua com filme oclusal

Uma adaptação da incidência lateral oblíqua para a mandíbula também pode ser utilizada para uma visualização completa de quartos molares. A radiografia é realizada com a utilização do filme oclusal em substituição ao filme padrão para radiografias extrabuciais. Podem-se observar perfeitamente toda a região do ângulo da mandíbula, a posição do dente e a relação dos quartos molares com o canal mandibular. É uma técnica bastante simples, que pode ser realizada em consultório odontológico com equipamentos de raios X convencionais (Fig. 6). Contudo, possui a desvantagem de apresentar uma maior distorção da região com o alongamento das raízes dentárias. Deve ser utilizada apenas quando as técnicas intra-buciais anteriormente descritas não permitirem a visualização completa do dente e na impossibilidade de obtenção de uma radiografia panorâmica.

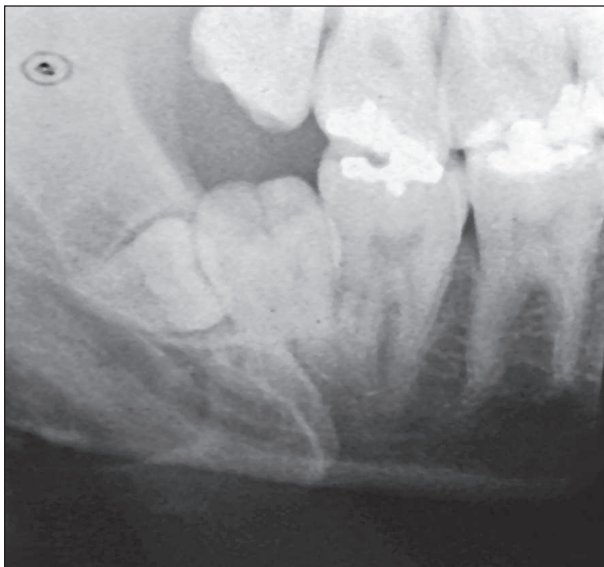


Figura 6 - Imagem radiográfica obtida pela técnica lateral oblíqua com filme oclusal. Visualização completa do dente em relação ao canal mandibular (sobreposição do osso hióideo)

Tomografia computadorizada

Nos casos em que persista alguma dúvida sobre a correta posição dos quartos molares ou a respeito de sua relação com o canal mandibular, pode-se indicar o exame tomográfico. A tomografia computadorizada permite uma visão real do sítio anatômico sem na sobreposição de estruturas e sem distorção, auxiliando na elaboração de um plano de tratamento e na discriminação de um prognóstico¹³.

As reconstruções tomográficas paraaxiais podem, em alguns casos, ser o único método de imagens para fornecer a exata posição do dente e do canal mandibular¹⁴. Apesar do custo elevado e da alta dose de radiação, a tomografia computadorizada deve ser solicitada e realizada a fim de se estabelecer um preciso plano de tratamento em casos selecionados.

Considerações finais

A radiografia panorâmica é o exame padrão e de primeira escolha para a visualização dos quartos molares retidos. Quando se deseja obter informações adicionais sobre os quartos molares, as técnicas de Miller-Winter, Parma e Donovan propiciam um adequado detalhamento do dente e sua relação com as estruturas anatômicas adjacentes, principalmente por possibilitar uma avaliação radiográfica no sentido vestibulolingual. Uma adaptação da radiografia lateral oblíqua da mandíbula utilizando um filme oclusal pode ser útil quando as técnicas que fazem uso de filmes periapicais não permitirem uma visualização completa da região; apresenta, porém, como desvantagem a distorção da imagem. A tomografia computadorizada é o melhor método para o diagnóstico da localização e posicionamento de quartos molares, porém o alto custo e as altas doses de radiação ainda limitam o seu uso.

Abstract

The fourth molars are supernumerary teeth located subsequent to the third ones. Due to their localization, these teeth can not always be perfectly visualized when radiographs of routine are taken. A complete visualization of the fourth molar is essential for a correct diagnosis and elaboration of a treatment plan. The present work is about radiographic techniques that can be carried out to better visualize the fourth molar, emphasizing the advantages and disadvantages of the panoramic and periapical radiographs, as well as the techniques of Miller-Winter, Parma, Donovan and jaw oblique lateral, with the purpose of accomplishing the radiographic diagnosis.

Key words: Supernumerary tooth. Fourth molar. Dental radiography.

Referências

1. Scheiner MA, Sampson WJ. Supernumerary teeth: A review of the literature and four case reports. *Aust Dent J* 1997; 3(4):160-5.
2. Silva CJ, Santana SI, Silva MCP, Castro MPR. Quarto Molar: Relato de Caso Clínico. *Rev Bras Cir Peridontia* 2003; 3:197-200.
3. Sugimura M, Tsuji Y, Yamaguchi K, Yoshida Y, Tanioka H, Kawakatsu K. Mandibular Distomolars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975; 40(3):341-5.
4. Harel-Raviv M, Eckler M, Raviv E, Gornitsky M. Fourth Molars: A Clinical Study. *Dent Update* 1996; 23(9):379-82.
5. Kokten G, Balcioglu H, Buyukertan M. Supernumerary fourth and five molars: A report of two cases. *J Contemp Dent Pract* 2003; 15(4):67-76.
6. Hopcraft M. Multiple supernumerary teeth. Case report. *Aust Dent J* 1998; 43(1):17-9.
7. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1998.
8. Nogueira AS, Santana GB, Bezerra TP. Diagnóstico por imagens das inclusões dentárias. In: Nogueira AS. *Abordagem Contemporânea dos Dentes Inclusos*. São Paulo: Santos; 2004. p. 11-29.
9. Gonçalves M, Sannomiya EK, Nakazone N, Gonçalves A. Avaliação de método de localização radiográfica para o clínico geral – parte I. *Rev Fac Odontol Passo Fundo* 2001a; 6(1):45-51.
10. Gonçalves M, Nakazone N, Gonçalves A, Oliveira DP, Gonçalves N. Avaliação de método de localização radiográfica para o clínico geral – parte II. *Rev Fac Odontol Passo Fundo* 2001b; 6(1):56-7.

11. Freitas A, Nicodemos RA. Métodos de Localização Radiográfica In ____ Radiologia Odontológica. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
12. Rosa JE, Tavares D. Métodos radiográficos especiais para o dentista clínico. 2. ed. Rio de Janeiro: EPUC; 1994.
13. Pawelzik J, Cohnen M, Willers R, Becker J. A comparison of conventional panoramic radiographs with volumetric computed tomography images in the preoperative assessment of impacted mandibular third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002; 60(9):979-84.
14. Ruschel G, Naconesy MM, Veeck EB, Costa NP. Tomografia Linear X Tomografia Computadorizada. Rev Odonto Ciência 2001; 16(34):264-7.

Endereço para correspondência

Daniela Nascimento Silva
Av. Ipiranga, 6681, prédio 6, sala 209
CEP: 90610-000 – Porto Alegre - RS
Fone: (51) 3320-3538
E-mail: danitxf@hotmail.com

Recebido: 25.07.2005 Aceito: 17.05.2006