

Avaliação de métodos de localização radiográfica para o clínico geral – parte II

Evaluation of radiographic localization techniques for the general practitioner – part II

Resumo

A presença de dentes não irrompidos é freqüente na prática diária dos consultórios odontológicos e nem sempre as imagens radiográficas obtidas através de técnicas de rotina permitem um diagnóstico satisfatório dessa condição. As limitações das técnicas radiográficas empregadas rotineiramente podem ser superadas pelos métodos de localização radiográfica, os quais são de grande valor para um correto diagnóstico e planejamento de terapêuticas. Este trabalho teve como objetivo apresentar os métodos de localização radiográfica de Johnson, temporotuberosidade, Langlais e Donovan, citando suas indicações, procedimentos técnicos para a correta execução e interpretação radiográfica dos resultados.

Palavras-chave: radiografia, técnica intrabucal.

Introdução

O exame radiográfico para a localização de dentes não irrompidos pode, em diversas situações, trazer sérias dúvidas ao profissional quanto à sua exata localização, o que ocorre em virtude de a imagem radiográfica convencional ser apresentada apenas na altura e na largura, sendo a profundidade representada por uma dimensão imprecisa.

Nos consultórios odontológicos, os profissionais podem lançar mão de procedimentos de localização radiográfica que, na quase totalidade dos casos, facilitam a determinação espacial do elemento dentário retido nas porções alveolares e contribuem para determinar os procedimentos de acesso cirúrgico.

Durante o planejamento cirúrgico da remoção de caninos superiores não irrompidos, a avaliação do exame radiográfico é de vital importância para a determinação da proximidade deste elemento dentário à tábua óssea vestibular ou palatina, com o que menor quantidade de osso será retirada, minimizando o trauma às estruturas de suporte do indivíduo. Utilizando-se do princípio da paralaxe, Johnson, de acordo

com Rosa e Tavares (1988), propôs a localização radiográfica de caninos superiores não irrompidos com o emprego de apenas um filme radiográfico e duas incidências. Freitas (1996) relatou que, quando executado minuciosamente e avaliado com cautela, o método descrito por Johnson é bastante útil e de grande valia na busca de informações sobre os caninos não irrompidos na maxila.

A radiografia periapical da região dos terceiros molares superiores não irrompidos, realizada pelo método convencional da bisettriz, pode não apresentar a qualidade desejada pela dificuldade no posicionamento do filme nessa região no interior da cavidade bucal e pela sobreposição da imagem de várias estruturas no caminho do feixe de raios X. Assim, Mattaldi (1968) propôs uma modificação no procedimento técnico de colocação do filme na região a ser radiografada e no direcionamento do feixe de raios X, permitindo a completa observação do dente retido.

Os terceiros molares inferiores são elementos dentários que, como os superiores, também apresentam a possibilidade de se encontrar não

Marcelo Gonçalves¹

Newton Nakazone²

Andréa Gonçalves³

Daniel Pinto de Oliveira⁴

Nivaldo Gonçalves⁵

¹ Professor Assistente da área de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de Santo Amaro – Unisa Doutor em Radiologia Odontológica pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

² Cirurgião-dentista pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Santo Amaro – Unisa.

³ Professora Assistente na área de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – Unesp, doutora em Radiologia Odontológica pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

⁴ Mestrando em Endodontia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

⁵ Professor Titular da disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

irrompidos. Quando essa retenção é do tipo horizontal, com sua coroa próxima à raiz distal do elemento dentário adjacente e sua porção radicular situada no sentido contrário (posterior), na grande maioria dos casos o filme radiográfico não consegue englobar sua porção radicular. Essa dificuldade pode gerar consequências durante a retirada do dente já que a porção apical da raiz pode estar em íntimo contato com o canal mandibular e, em casos extremos, haver o rompimento do feixe vasculonervoso do canal mandibular. Em razão da importância desse fato, Langlais, de acordo com Freitas (2000), descreveu uma modificação no direcionamento horizontal do feixe de raios X, mantendo-se o filme radiográfico na mesma posição em relação aos dentes da região. Os raios X deveriam incidir de trás para frente, numa inclinação preestabelecida, sendo a imagem da porção apical da raiz do terceiro molar inferior projetada sobre a película radiográfica.

Em relação à localização dos terceiros molares inferiores não irrompidos, Donovan (1952) descreveu uma técnica a ser empregada quando esses dentes estiverem numa posição transversa no processo alveolar, elucidando sua relação com as estruturas anatómicas circunvizinhas.

Este trabalho tem por objetivo apresentar os métodos de localização radiográfica de Johnson, temporotuberosidade, Langlais e Donovan, enfatizando suas indicações, procedimentos técnicos e, sobretudo, a correta interpretação dos resultados radiográficos.

1. Método de Johnson

O método de localização radiográfica idealizado por Clark em 1909-1910 pode apresentar variações tanto na direção do feixe de raios X quanto na posição da película radiográfica em relação aos elementos dentários avaliados. Uma dessas variações foi descrita por Johnson, de acordo com Rosa e Tavares (1988), e é conhecida como método de Johnson. Esse método

se assemelha muito ao método de Clark ou da paralaxe horizontal, diferenciando-se pela existência de duas exposições sobre apenas uma película radiográfica. Rosa e Tavares (1988) recomendam que o tempo de exposição para a realização deste método de localização seja reduzido pela metade em relação ao tempo necessário para se obter uma radiografia convencional da região de interesse. O método de Johnson é indicado para a localização radiográfica de caninos superiores não irrompidos.

Procedimentos técnicos

Para a execução desta técnica radiográfica, são necessárias duas incidências na região de canino superior não irrompido, alterando-se a angulação horizontal em, aproximadamente, 10° para a mesial ou distal (semelhante ao método de Clark) sobre um único filme periapical posicionado, para abranger o dente retido e um dente adjacente irrompido, o qual é utilizado com a finalidade de comparação. Para a realização da segunda incidência, o filme radiográfico não deve ser removido da boca ou alterado de

posição (Fig. 1).

A interpretação dos resultados mostrados sobre a película radiográfica é feita da seguinte forma:

- se o movimento aparente (virtual) da imagem do dente não irrompido for menor do que o movimento aparente da imagem do dente adjacente irrompido utilizado como referência, o dente retido está posicionado mais distante do feixe de raios X ou mais próximo do filme radiográfico e, conseqüentemente, próximo ao lado palatino;
- se o movimento aparente do dente não irrompido se mostrar de maior amplitude em relação ao dente adjacente irrompido, ele se encontra mais próximo da tábua óssea vestibular do processo alveolar e, conseqüentemente, mais distante do filme.



Figura 1 - Posicionamento do paciente e do cabeçote de raios X para a técnica de localização descrita por Johnson.



Figura 2 - Técnica de Johnson para a localização de canino retido na maxila.

A Figura 2 representa o resultado radiográfico para a técnica descrita por Johnson na localização de canino superior não irrompido:

Incidência 1. Radiografia periapical da região do canino superior direito não irrompido resultante da dupla incidência do feixe de raios X sobre um único filme (desvio horizontal feito para o lado

mesial), mostrando que a imagem da coroa do canino (C) deslocou-se, aparentemente, em maior proporção que a coroa protética (P) do primeiro pré-molar superior. Isso permite afirmar que o canino retido encontra-se próximo ao lado vestibular.

2. Método temporo-tuberosidade

Este método foi descrito por Mattaldi em 1968 e apresenta uma variação do procedimento usual para a execução da técnica radiográfica da região de terceiros molares superiores não irrompidos. A radiografia periapical dessa região feita pelo método convencional da bisettriz, de um modo geral, não apresenta a qualidade desejada. Tal fato decorre da dificuldade para o posicionamento do filme, associada à sensibilidade da mucosa de revestimento do palato mole; dificuldade no posicionamento do cilindro localizador em relação ao filme radiográfico e na sobreposição da imagem radiográfica do osso zigomático. Em consequência desses fatos, a imagem radiográfica pode se apresentar sem nitidez e nem sempre abranger todo o elemento dentário.

Indicações

O método é indicado para: a) localização radiográfica de terceiros molares superiores não irrompidos; b) localização de anomalias e processos patológicos na região do túber.

Procedimentos técnicos

Para minimizar as adversidades da técnica radiográfica convencional para a região de terceiros molares superiores e túber da maxila, o autor propôs que se posicione o filme radiográfico com o seu longo eixo na vertical, ficando a borda inferior situada na altura da face oclusal do segundo molar superior e a borda mesial (anterior) do filme, na face mesial da coroa do segundo molar superior. A manutenção do filme no interior da cavidade bucal deve ser feita pelo polegar da mão oposta ao lado radiografado (Fig. 3). O feixe de

raios X deve ser direcionado à fossa temporal, representada na pele pelo cruzamento do plano bipupilar com o bordo anterior da orelha, numa angulação vertical de 40° a 50° positivos e angulação horizontal de 100° a 110° em relação ao plano sagital mediano (Fig. 4). O autor recomenda que o tempo de exposição para a execução deste método radiográfico seja aumentado em relação ao método convencional,



Figura 3 - Posicionamento intrabucal do filme radiográfico para a técnica temporo-tuberosidade.



Figura 4 - Posicionamento do paciente de cabeça de raios X para a técnica temporo-tuberosidade.

tância foco-filme.

A Figura 5 representa o resultado radiográfico do método temporo-tuberosidade:

Incidência 1. Radiografia periapical da região de molares superiores do lado direito, onde se observa a imagem parcial do terceiro molar sobreposto à imagem do processo zigomático da maxila.

Incidência 2. Radiografia periapical realizada com o longo eixo do filme posicionado na vertical,



Figura 5 - Resultado radiográfico da técnica temporo-tuberosidade para a localização de terceiro molar superior direito.

sendo evidenciada toda a imagem do terceiro molar não irrompido.

3. Método de Langlais

De acordo com Freitas (2000), o método de localização descrito por Langlais visa compensar a dificuldade de se enquadrar o terceiro molar inferior não irrompido, posicionado horizontalmente no processo alveolar, num único filme periapical. Como indicação para este método, tem-se a localização radiográfica de terceiros molares inferiores não irrompidos e em retenção horizontal, cuja região apical radicular não é abrangida pelo filme radiográfico periapical.

Procedimentos técnicos

Para a execução desta técnica de localização, é necessária a obtenção de duas radiografias periapicais da região do terceiro molar inferior. A primeira incidência é realizada com as angulações padrões para esta região, ou seja, utilizando-se 0° de angulação vertical e 90° de angulação horizontal em relação ao plano sagital mediano. Essa incidência permite a observação da coroa do terceiro molar e sua relação com o dente adjacente (segundo molar).

Já a segunda incidência permite a observação da porção radicular do terceiro molar e sua relação com estruturas anatômicas como o canal mandibular; portanto, deve ser realizada utilizando-se angulação vertical de 0° e angulação horizontal de 115° a 120° em relação ao plano sagital mediano, com direcionamento do feixe central de raios X para a região do dente retido (Figura 6). Nesta incidência, há grande sobreposição e distorção da porção coronária, devendo ser evitada a interpretação radiográfica da mesma.



Figura 6 - Posicionamento do cabeçote de raios X em relação ao plano sagital mediano para a técnica de Langlais.



Figura 7 - Resultado radiográfico da técnica de Langlais para a localização de terceiro molar com retenção horizontal.

A Figura 7 representa o resultado radiográfico do método proposto por Lan:

Incidência 1. Radiografia periapical da região de molares inferiores do lado direito, na qual se observa parcialmente a imagem do terceiro molar com retenção horizontal.

Incidência 2. Radiografia periapical da mesma região realizada de acordo com a técnica descrita por Langlais, na qual se observa que a imagem da porção radicular do terceiro molar é visualizada por completo e a porção coronária situa-se sobreposta à imagem do dente adjacente.

4. Método de Donovan

Margareth Donovan (1952) propôs uma modificação ao método de localização radiográfica de Miller-Winter (1914), descrito em Freitas e Nicodemo (2000), quando da tomada radiográfica oclusal para a região de terceiros molares inferiores não irrompidos. A colocação da película radiográfica na posição ideal para o exame oclusal desses elementos dentários é dificultada pela presença do bordo anterior do ramo ascendente da mandíbula, de modo que pode não abranger toda a imagem do dente avaliado.

Indicações

As indicações de uso para este método são:

- a) localização de terceiros molares inferiores não irrompidos com retenção transversa no processo alveolar;
- b) determinação da expansão óssea vestibulolingual causada por processos patológicos na região do triângulo retromolar e ângulo mandibular.

Procedimentos técnicos

Para a realização dessa técnica radiográfica, a autora sugeriu o posicionamento do filme

radiográfico periapical sobre o ramo ascendente da mandíbula, abrangendo a área do triângulo retromolar; com o auxílio do dedo indicador da mão oposta, o paciente mantém a borda anterior do filme apoiada sobre a superfície oclusal do segundo molar inferior ou do



Figura 8 - Posicionamento intrabucal do filme radiográfico para a técnica de Donovan.

rebordo alveolar, caso haja a ausência desse elemento (Fig. 8).

O feixe de raios X deve ser direcionado perpendicularmente à face ativa do filme radiográfico, o que é conseguido rotacionando-se a cabeça do paciente para o lado oposto ao radiografado e direcionando o feixe incidente no ângulo mandibular e o feixe emergente no ápice nasal (Fig. 9). Quanto ao tempo de exposição para essa técnica, utiliza-se o dobro daquele empregado no exame periapical para a região de molares inferiores. Freitas e Nicodemo (2000) relataram que o picote do filme radiográfico deve ser sempre posicionado do lado vestibular a fim de evitar erros de interpretação após o processamento químico.

A Figura 10 representa o resultado radiográfico do método de Donovan:

Incidência 1. Radiografia periapical da região de molares inferiores do lado esquerdo, na qual se observa a presença do terceiro molar não irrompido com retenção transversa.

Incidência 2. Radiografia oclusal da região do terceiro molar inferior do lado esquerdo de acordo com a modificação proposta por Donovan, na qual se observa o posicionamento do dente retido no alvéolo, sendo possível distinguir



Figura 9 - Posicionamento do paciente e do cabeçote de raios X para a modificação proposta por Donovan.

a posição da coroa no lado lingual (seta) e da raiz no lado vestibular, facilitando o planejamento da cirurgia de acesso para sua remoção.

Abstract

In daily practice of dental surgery, the limitations of radiographic exams in getting images of unerupted teeth are fairly known, and the general practitioner can use some methods of radiograph localization for diagnosis and treatment planning. The objective of this paper was to present Johnson's, Temporo-tuber, Langlais' and Donovan's methods of radiographic localization, mentioning their indications, technical procedures for correct execution and radiographic interpretation.

Key words: radiography, intraoral techniques.

Referências bibliográficas

- CLARK, C.A. A method of ascertaining the relative position of unerupted teeth by means of film radiographs. *Odontology Section, Royal Society of Medicine Transactions*, v.3, p. 87-90, 1909-1910.
- DONOVAN, M.H. Oclusal radiography of the mandibular third molar. *Dent. Radiogr. Photogr.*, v.25, n.3, p. 53-55, 1952.
- FREITAS, A.; NICODEMO, R.A. Métodos de localização radiográfica. In: —. ROSA J.E.; SOUZA, I.F. *Radiologia odontológica*. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. cap. 10, p. 179-198.

FREITAS, C. O método de Clark para localização radiográfica. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v.50, n.5, p. 420-423, set./out. 1996.

FREITAS, L. *Radiologia bucal*. 2. ed. São Paulo: Pancast, 2000.

MATTALDI, R.A.G. *Radiologia odontológica*. Buenos Aires: Mundi, 1968.

ROSA, J.E.; TAVARES, D. *Métodos radiográficos especiais para o dentista clínico*. Rio de Janeiro: Publicações Médicas, 1988.

Endereço para correspondência:

Marcelo Gonçalves
Rua Regente Feijó, 774, Apto 94 Centro
CEP 13.400-100 Piracicaba – SP
E-mail: cebola.jp@zaz.com.br

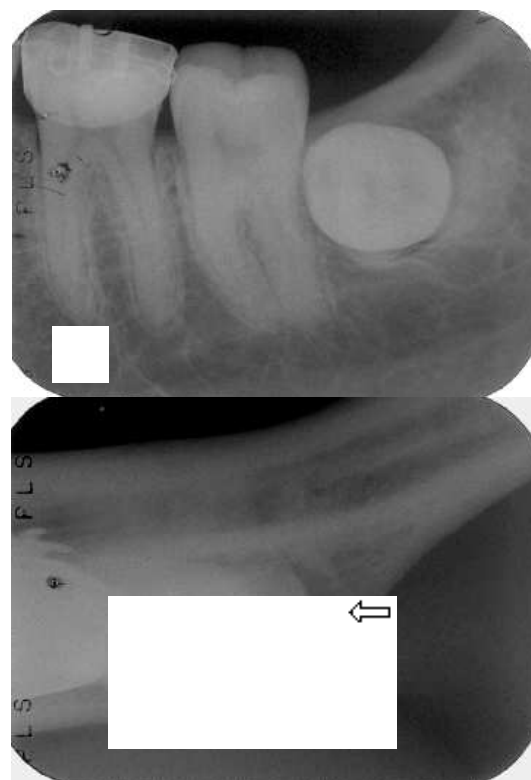


Figura 10 - Resultado radiográfico da técnica de Donovan para a localização de terceiro molar com retenção transversa.

