

# Uso da Tomografia Computadorizada para Diagnóstico de Caninos Inclusos

## Use of Computed Tomography for Diagnostics of Canines Included

Flávio R. MANZI<sup>1</sup>, Emanuelle F. FERREIRA<sup>2</sup>, Tatiana Z. S. ROSA<sup>3</sup>, Claudia S. VALERIO<sup>4</sup>, Priscila D. PEYNEAU<sup>4</sup>

1-Professor Adjunto da Radiologia da PUC-Minas. Coordenador do mestrado em Radiologia da e da Residência em Radiodiagnóstico da PUC-Minas.

2-Pós-Graduanda (Mestrado) em Ortodontia e Ortopedia facial da PUC-Minas.

3- Graduanda em Odontologia da PUC-Minas.

4- Pós-Graduanda (Mestrado) em Clínicas Odontológicas da PUC-Minas.

### RESUMO

O canino é um elemento dentário de extrema importância para a harmonia oclusal, constituindo um elemento de proteção do sistema estomatognático. Apresentam depois dos terceiros molares, a maior ocorrência de impaction dentária, especialmente na região palatina. Para o diagnóstico de canino impactado faz-se necessário a anamnese, exame clínico e radiográfico. Métodos radiográficos convencionais são utilizados com frequência para tal diagnóstico, porém as informações se limitam apenas na identificação da impaction e localização vestibulo-

-palatino do mesmo. A tomografia computadorizada permitiu realizar uma visualização e avaliação tridimensional das regiões do organismo por meio de cortes e reconstruções multiplanares, fornecendo distância das estruturas adjacentes, a exata localização dos dentes, condições patológicas associadas, entre outras. É um método que oferece maior riqueza em detalhes, em único exame, e portando um diagnóstico seguro, e conseqüentemente uma conduta adequada para o tratamento do caso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Canino impactado superior, etiologia, impaction dentária, oclusão dentária.

### INTRODUÇÃO

A impaction de caninos superiores permanentes tem sido um problema frequente na clínica odontológica, devido ao maior período de desenvolvimento, bem como o mais longo e tortuoso trajeto. É um assunto de grande importância, pois os caninos são indispensáveis como elementos de proteção do sistema estomatognático, além de estabelecerem uma oclusão dinâmica balanceada, manutenção da forma e função da dentição, estética e harmonia facial<sup>1-4</sup>.

O longo e complexo caminho de erupção do canino superior leva duas vezes mais tempo para completar sua erupção quando comparado com os demais elementos dentários, tornando-se mais susceptível a sofrer alteração na trajetória de erupção desde a odontogênese até o estabelecimento da oclusão normal, resultando em erupção ou impaction, por vestibular ou palatino<sup>1</sup>.

A etiologia das impactions é de origem multifatorial envolvendo fatores gerais e locais. Como fatores gerais as principais causas são fatores hereditários, distúrbios endócrinos e síndromes com malformação craniofaciais. Os fatores locais envolvem o trajeto longo e tortuoso, a falta de espaço no arco dentário, os distúrbios na seqüência de erupção dos permanentes, a agenesia dos incisivos laterais permanentes, posicionamento incorreto, anquilose dos caninos permanentes, a retenção prolongada ou a perda prematura de canino decíduo, a presença de cistos, tumores ou supranumerários na região, e a fissura alveolar<sup>5</sup>.

Caninos impactados ou deslocados têm uma maior frequên-

cia (0,8 a 2,4%) quando comparados com os terceiros molares; usualmente envolve um único canino impactado permanente, e por palatino, e na maioria dos casos envolvem o sexo feminino. Aproximadamente 12% dos incisivos adjacentes são reabsorvidos pelos caninos ectópicos<sup>6</sup>. A idade que apresentou maior índice de dentes inclusos foi dos 12 aos 33 anos<sup>7</sup>.

Jacoby (1983)<sup>8</sup> verificou que 85% dos caninos impactados por palatino tinham espaço suficiente para erupção no arco dentário e que 83% dos impactados por vestibular não tinham espaço para erupcionar na maxila, sendo por isso a deficiência no tamanho do arco dentário o fator etiológico para a impaction por vestibular dos caninos. Concluiu que a impaction de caninos por palatino poderia ser devido a um espaço excessivo na área do canino que permitiria o deslocamento por palatino.

A espessura do folículo dentário dos caninos, também é vista como causadora das reabsorções dos incisivos laterais e o alargamento do espaço folicular foi citado como um dos fatores etiológicos para a retenção dos caninos superiores<sup>9</sup>. Entretanto, Ericson e Kurol (1987)<sup>10</sup> verificaram alterações dimensionais dos folículos dos caninos em apenas 22% dos casos relacionados às reabsorções dos incisivos laterais. Mediram a largura dos folículos dentários dos caninos em radiografias, sendo que 19% dos caninos impactados apresentavam a largura máxima entre 3 e 5 mm e em 81% dos caninos impactados a largura estava abaixo de 3 mm<sup>10</sup>.

Para diagnóstico de caninos inclusos é preciso realizar a anamnese, o exame clínico e radiográfico associados; para o

estabelecimento da localização, posicionamento, e associação a estruturas e dentes adjacentes, proporcionando um correto diagnóstico, e assim conduta de tratamento de acordo com o caso, até mesmo para otimizar o plano de tratamento. Quando não diagnosticados e tratados, podem causar perturbações mecânicas, infecciosas e neoplásicas<sup>1,10</sup>.

Na anamnese é importante observar a idade do paciente e seus antecedentes familiares de agenesia ou retenções dentárias<sup>1</sup>. Para o exame clínico deve-se observar o atraso de erupção após a idade de 14 anos, retenção prolongada do canino decíduo, elevação da mucosa labial ou palatina, migração distal do incisivo lateral superior, com ou sem desvio da linha mediana<sup>11</sup>. O exame radiográfico comprova a presença do canino e o localiza dentro do osso maxilar, além de relacioná-lo com dentes e estruturas adjacentes. Os métodos por imagem mais utilizados são: radiografias periapicais (técnica de Clark), radiografia oclusal, panorâmica, telerradiografia, e tomografia computadorizada; cada uma possui sua indicação.

As radiografias periapicais informam a presença e tamanho do foliculo, além da integridade da coroa e raiz do dente. As radiografias oclusais ajudam na determinação da posição vestibulo-lingual do canino. A radiografia panorâmica determina a posição do canino em dois planos do espaço, além de fornecer a altura do canino e sua relação com o plano sagital. As telerradiografias determinam a posição do canino e relacioná-lo com as estruturas faciais vizinhas, como o seio maxilar e o assoalho da cavidade nasal<sup>1</sup>.

Segundo Bodner *et al.* (2001)<sup>12</sup>, a tomografia computadorizada é superior aos métodos de imagem convencionais em mostrar a forma multiplanar da coroa e da raiz, a localização do dente incluído em três planos no espaço, fornece um acesso à morfologia de um dente malformado, relação coroa e raiz, relação raiz e inclinação do dente.

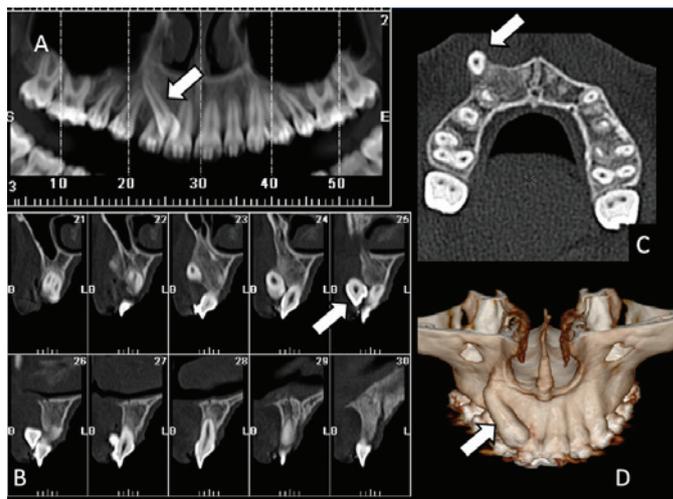
O prognóstico dessa condição depende da posição do canino em relação aos dentes adjacentes e sua altura no processo alveolar; além da possibilidade do canino impactado não se movimentar ortodonticamente, sendo necessário a sua extração e o substituindo por pré-molar ou uma prótese<sup>1</sup>.

Para pacientes com caninos impactados e reabsorção do incisivo lateral, deve-se fazer a exposição cirúrgica desses caninos para que sejam posicionados no arco, e dessa forma serem removidos de onde causavam reabsorção. Deve ser feito o controle ortodôntico e periodontal, para a manutenção de uma dentição saudável<sup>13</sup>.

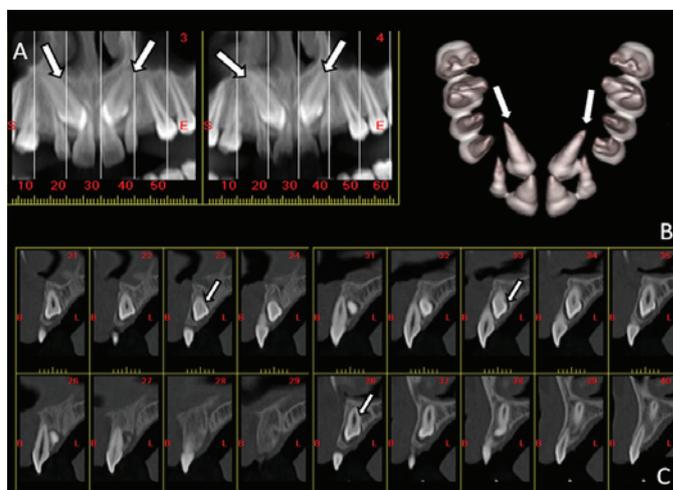
Esse trabalho tem por objetivo relatar a precisão do uso da Tomografia Computadorizada para o diagnóstico de caninos impactados, além de realizar uma revisão de literatura e relatar casos associados.

**DESENVOLVIMENTO**

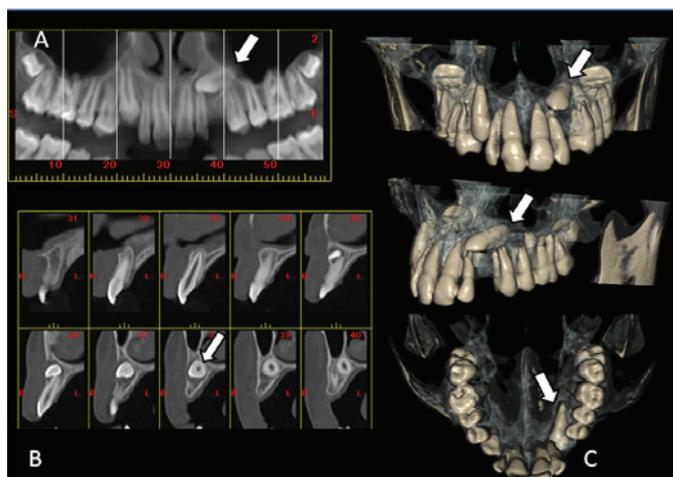
A tomografia computadorizada pode mostrar não somente a localização do canino incluído e impactado no sentido vestibulo-palatino, como também a relação do mesmo com as estruturas adjacentes, principalmente se a coroa do mesmo apresenta íntima relação com as raízes dos incisivos. Na figura 1 é mostrada a localização do dente 13, o qual se apresenta totalmente por vestibular com íntima relação com os incisivos sem promover



**Figura 1.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Reconstruções transversais C: Corte axial D: Reconstrução em 3D mostrando o dente 13 apresenta-se incluído por vestibular com íntima relação com o dente 12 sem promover reabsorção radicular (indicados por setas).



**Figura 2.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Reconstruções transversais C: Reconstruções transversais mostrando os dentes 13 e 23 apresentam-se incluídos e impactados por palatino com íntima relação com os incisivos centrais sem promover reabsorção radicular (indicados por setas).



**Figura 3.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Reconstruções transversais C: Reconstrução em 3D mostrando que o dente 23 apresenta-se incluído e impactado em posição horizontal com o terço incisal da coroa por vestibular e o restante do dente por palatino com íntima relação ao ápice do dente 22 sem promover reabsorção radicular (indicados por setas).

injúrias. Já na figura 2, é mostrada a localização de ambos os caninos superiores, os quais se localizam por palatino sem intimidade com os incisivos. Os caninos superiores inclusos normalmente apresentam-se em posição mesio-angular, ou seja, as coroas são voltadas para a linha média. Entretanto, não é raro o posicionamento horizontal deste elemento dentário, como demonstrado na figura 3.

Entretanto, o que mais preocupa os profissionais é quando estes caninos inclusos e impactados promovem reabsorção radicular externa nos dentes adjacentes, principalmente os incisivos, conforme é visualizado na figura 4. Outra preocupação é o aumento do espaço pericoronário nos dentes inclusos, uma vez que pode ser variação anatômica ou lesão cística, como na figura 5. Outra condição que é facilmente observada pela tomografia computadorizada é a transposição dentária, conforme observada na figura 6.

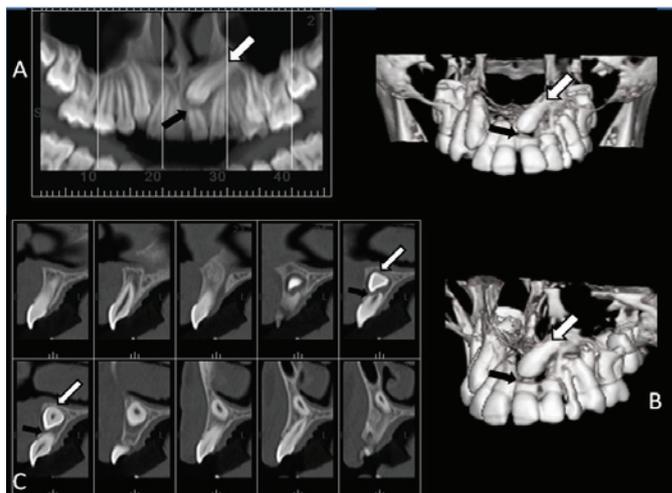
A tomografia computadorizada foi de extrema importância para o diagnóstico destes caninos inclusos, pois é um exame com imagem tridimensional, e as reconstruções multiplanares fornecem a distância das estruturas adjacentes, a exata localização dos dentes, condições patológicas associadas além de grande auxiliam no planejamento do tratamento (cirúrgico se necessário) e prognóstico da evolução do caso. Como desvantagem apresenta maior custo e difícil acesso em relação aos métodos tradicionais, porém atualmente esse método está sendo cada vez mais acessível, devendo ser avaliado o custo benefício, para indicação de um exame.

**DISCUSSÃO**

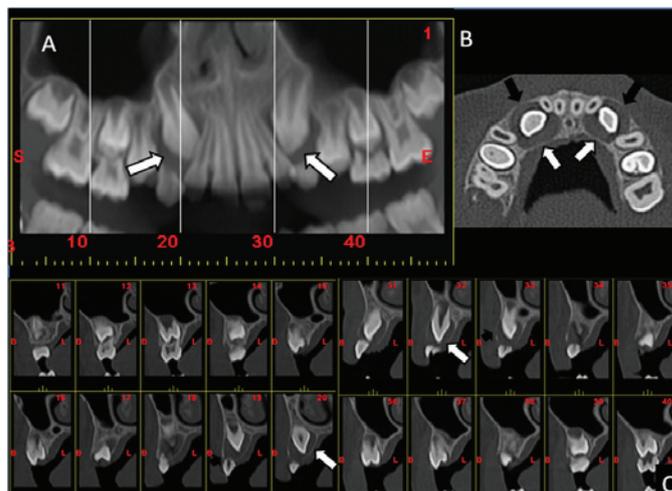
O canino é um elemento dentário de extrema importância para a harmonia oclusal, sendo indispensável nos movimentos de lateralidade, constituindo um elemento de proteção do sistema estomatognático. A prevalência de caninos impactados é alta, sendo o segundo tipo mais comum no grupo da inclusão dentária<sup>2</sup>. A trajetória de erupção ectópica dos caninos tem-se mostrado mais frequente com impactação por palatino<sup>8</sup>. Segundo Ferrazzo *et al.* (2005)<sup>4</sup> a prevalência da impactação dos caninos na maxila é significativa e sua frequência aumenta com outras anomalias dentárias e esqueléticas. A impactação de caninos deve ser diagnosticada precocemente pelo cirurgião-dentista e tratamentos ortodônticos preventivos e interceptativos são indicados para prevenir e minimizar suas consequências, podendo assim evitar procedimentos ortodônticos complexos e intervenções cirúrgicas.

A falta de espaço durante a erupção é uma das causas mais frequentes da impactação dos caninos. A impactação dos caninos por palatino tem como causa um espaço extra disponível na maxila, que pode ser resultado de crescimento ósseo excessivo, de um espaço criado devido à agenesia dos incisivos laterais ou da erupção estimulada dos incisivos laterais e/ou primeiros pré-molares. A extensão do arco deficiente é fator etiológico para os caninos impactados por vestibular<sup>2</sup>.

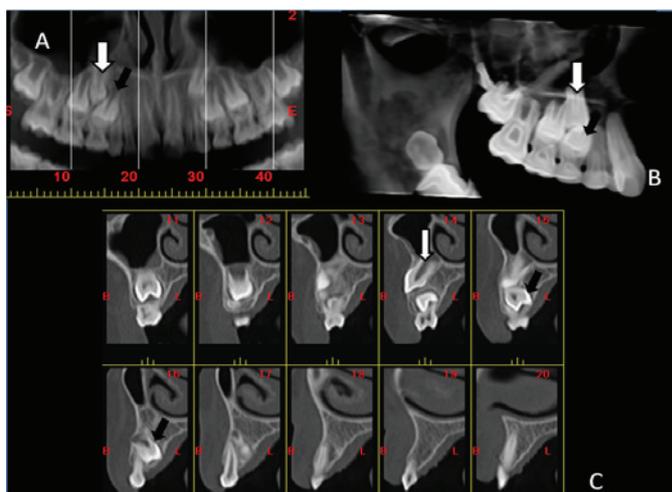
Grave e Dermalt (2003)<sup>15</sup> alertaram para a importância de se utilizar o maior número de técnicas radiográficas possíveis para se chegar a um correto diagnóstico da localização do dente impactado, pois as radiografias fornecem uma imagem apenas bidimensional. Os mesmos autores realizaram um estudo para



**Figura 4.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Reconstrução em 3D C: Reconstruções transversais mostrando que o dente 23 apresenta-se incluído e impactado em posição mesio-angular (setas brancas) com íntima relação ao ápice do dente 21 promovendo reabsorção radicular externa (setas pretas).



**Figura 5.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Corte axial C: Reconstruções transversais mostrando aumento do espaço pericoronário dos dentes 13 e 23 (setas brancas) com expansão das corticais vestibular e palatina (setas pretas) compatível de lesões císticas (cistos dentígeros).



**Figura 6.** Imagens de Tomografia Computadorizada. A: Reconstrução panorâmica (janela óssea) B: Reconstrução em 3D C: Reconstruções transversais mostrando a transposição entre os dentes 13 (setas brancas) com o dente 14 (setas pretas).

avaliar se radiografias panorâmicas e cefalometrias realmente eram capazes de identificar corretamente a posição do dente impactado, e mais uma vez concluíram que nunca se deve utilizar um recurso radiográfico para diagnóstico<sup>15</sup>. Já Ericson e Kurol (1995)<sup>16</sup> analisaram a Tomografia Computadorizada para discriminar a reabsorção da raiz de incisivo lateral superior devido à erupção ectópica do canino, a qual demonstrou boa visualização para o diagnóstico. Esse método proporciona maior campo de detalhes de informações que a radiografia convencional (reabsorção do incisivo lateral causada pelo adjacente, caninos muito grandes, localização da injúria da raiz e posição do canino).

A tomografia computadorizada tem sido muito utilizada como método radiográfico tridimensional para caninos maxilares ectópicos, especialmente quando tem potencial de raízes anquilozadas ou reabsorção radicular do incisivo lateral. A orientação transversal dos cortes detecta a localização labiolingual dos caninos impactados e da extensão da raiz do lateral, o que não seria detectado por outras técnicas radiográficas<sup>17</sup>. A posição dos caninos em relação aos dentes vizinhos, a distância do processo alveolar, a angulação do dente impactado, anquilose e patologias associadas, iram determinar o prognóstico para o tratamento<sup>3,18</sup>.

Dentes impactados podem causar vários problemas como reabsorção das raízes dos dentes vizinhos, perda do comprimento do arco dentário, formação de cisto dentígero, infecções locais e dor reflexa<sup>1</sup>. O tratamento de caninos impactados tem suas vantagens e riscos; como a anquilose, a perda de vitalidade do dente, as reabsorções do canino e dentes adjacentes, perda do tecido de sustentação, recessão gengival e formação de bolsa periodontal, além do tempo de tratamento<sup>17</sup>.

As consequências podem tornar-se mais severas caso o canino impactado não seja tracionado, uma vez que ele estará alojado em local não apropriado. A migração de dentes vizinhos, a reabsorção de suas raízes, má posição do dente impactado, reabsorções internas, a formação de cistos dentígeros, infecção relacionada com erupção parcial, em alguns casos dor referida devido à compressão de algum feixe vaso nervoso, mas a impactação pode passar sem efeitos durante toda a vida do paciente<sup>3</sup>.

As condutas de tratamento para impactação do canino irá depender de cada caso, e estruturas associadas. Se o paciente não desejar tratar, deve-se fazer o acompanhamento do caso para controle. Como tratamento, pode ser feito o autotransplante do canino; extração do canino e movimentação do pré-molar; extração do canino e osteotomia; restabelecimento da oclusão por prótese; tracionamento ortodôntico; conseguir espaço suficiente no arco dentário para acomodar o canino permanente; nivelar e alinhar os dentes até que um fio rígido possa ser colocado para evitar efeitos adversos; exposição cirúrgica permitindo a erupção; exposição cirúrgica e colocação de um acessório para tracionamento (a fase ortodôntica de tração será de três tempos: verticalização, posicionamento e extrusão)<sup>1</sup>.

## CONCLUSÃO

A anamnese, o exame clínico e radiográfico são utilizados para o diagnóstico de caninos inclusos. É frequente a associação

de métodos por imagem convencionais para o diagnóstico, e a associação da tomografia computadorizada é de fundamental importância para se saber com precisão a exata localização, posição, e a relação com estruturas e dentes adjacentes, para que assim seja instituído um tratamento adequado para o caso.

## REFERÊNCIAS

01. Cappellette M, Júnior MC, Fernandes LCM, Oliveira AP, Yamamoto LH, Shido FT, Oliveira WC. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica - uma sugestão técnica de tratamento. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2008;13(1):60-73.
02. Brito AM, Fraga CFF, Goursand D, Costa EN, Grossi E, Júnior JFR. Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. *J Bras Orthod Ortop Facial*. 2003;48(4):453-9.
03. Franco AA, Paixão GB, Cevidanes LHS, Júnior CMC. Abordagem multidisciplinar dos caninos superiores permanentes impactados. *Ortodontia*. 2006;39(4):350-9.
04. Ferrazzo VA, Dominguez GC, Junior JHS, Vargas DA, Ferrazzo KL. Caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico. *Ortodontia*. 2005;38(3):247-54.
05. Silva Filho OG, *et al*. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. *Ortodontia*. 1994;27(3):50-66.
06. Turner JP, Bedi R. Combined orthodontic and restorative management of a case of bilateral ectopic canines and resorbed central incisors. *Br Dent J*. 1996;80(2):67-72.
07. Crozariol S, Habitante SM. Prevalência de caninos e molares inclusos e sua relação com a reabsorção radicular. *Rev Biociênc*. 2003;9(1):55-60.
08. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod*. 1983;84(2):125-32.
09. Silva HA, Bordon AKCB, Abdo R, Chedid SJ, Nouer PRA. Surgical exposure for unerupted upper canine traction: clinical case. *Ortodontia*. 2002;35(1):147-50.
10. Ericson S, Kurol J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1987;91(6):483-92.
11. Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1992;101(2):159-70.
12. Bodner L, Bar-Ziv J, Becker A. Image accuracy of plain film radiography and computerized tomography in assessing morphological abnormality of impacted teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001;120(6):623-8.
13. Sherlhart WC, Jasper S, Abrams H, Wilson T. Case report: management of significant incisor root resorption associated with maxillary canine impaction. *Angle Orthod*. 1998;68(2):187-92.
14. Ericson S, Kurol J. Resorption of maxillary lateral incisors caused by ectopic eruption of the canines. *Am J Orthod*. 1988;94(6):503-13.
15. Gravel V, Dermal L. The effect of changes in tooth position of unerupted canines on cephalograms. *Eur J Orthod*. 2003;25(1):49-56.
16. Kufteinc MM, Stom D, Shapira Y. The impacted maxillary canine: I review of concepts. *J Dent Child*. 1995;317-24.
17. Fox NA, Fletcher GA, Horner K. Localising maxillary canines using dental panoramic tomography. *Br Dent J*. 1995;179:416-20.
18. Ericson S, Kurol J. Incisor root resorptions due to ectopic maxillary canines imaged by computerized tomography: a comparative study in extracted teeth. *Angle Orthod*. 2000;70(4).

**ABSTRACT**

The canine is a tooth of extreme importance for occlusal harmony and for the protection of stomatognathic system. It presents after the third molars, the most occurrence of impactation, especially in palate regions. For the diagnosis of the impacted canine, if necessary, must be realized a clinic examination and radiographic. Conventional radiographic methods are used with some frequency for its diagnosis, but the informations are limited to the identification of impacted tooth for vestibulo-

lo-palatine localization of it. Computed tomography allows a three-dimensional evaluation of the body parts through cuts and multiplans reconstruction, providing a distance of adjacent structures, the exact localization of teeth and pathologies associated. It's a method which offers more details in just only exam promoting a safe diagnostic and an adequate conduit for the treatment.

**KEYWORDS:** Maxillary canine impactation, etiology, impactation of teeth, dental occlusion.

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:**

Prof. Dr. Flávio Ricardo MANZI  
Av. Dom José Gaspar, Prédio 45 – Clínica de Radiologia  
Coração Eucarístico, Belo Horizonte – MG  
CEP: 30535-901  
Fones: 31 – 3319-4591 // 31 – 8895-7033  
E-mail: [manzi@pucminas.br](mailto:manzi@pucminas.br)