

**Tipos de tratamentos para os caninos superiores não irrompidos:
uma revisão bibliográfica.**

Fernando Lopes Moreira Guedine

Marcos Valério Teixeira

Luiz Felipe da Silva Bastazini

RESUMO

Retenção dentária é a condição fisiopatológica em que o dente, uma vez chegado o seu momento fisiológico de erupção, apresenta algum impedimento para realizá-la. Na impossibilidade do diagnóstico precoce, esforços devem ser empregados para reposicionar o dente no arco dentário evitando sua extração, dada a sua importância no equilíbrio, na harmonia e na função do arco dentário. A impactação dos dentes quando não diagnosticada ou tratada inadequadamente pode resultar no desenvolvimento de problemas, tais como: más oclusões, reabsorções de dentes adjacentes e formações císticas. O prognóstico depende da posição do canino em relação às estruturas adjacentes e à possibilidade de movimentação ortodôntica. Dentre os tratamentos para solucionar este problema, têm-se: autotransplante, o não tratamento, extração do elemento, apicotomia e o tratamento com envolvimento cirúrgico-ortodôntico que visam deslocar o elemento dentário para a correta posição na arcada, sem causar danos aos elementos adjacentes, restabelecendo a estética e a função. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo revisar aspectos gerais e os diversos tipos de tratamento para os caninos superiores não irrompidos, através de uma revisão de literatura.

Palavras-chave: Canino impactado; Impactação dentária; Ortodontia corretiva.

ABSTRACT

The tooth retention is the pathophysiological condition where the tooth once reached their physiological moment of eruption, presents an impediment to perform it. The impossibility of early diagnosis, efforts should be employed to reposition the tooth in the dental arch avoiding their extraction, given its importance in the balance, harmony and function of the dental arch. The impaction of teeth when undiagnosed or inadequately treated can result in developmental problems, such as malocclusions, resorption of adjacent teeth and cystic formations. Prognosis depends on the canine's position relative to adjacent structures and the possibility of orthodontic movement. Among the treatments to solve this problem, they have: autograft, no treatment, extraction element, apicotomia and treatment with surgical-orthodontic involvement aimed at moving tooth to the correct position in the arch, without causing damage to the elements adjacent, restoring aesthetics and function. Thus, this work aims to review general aspects and the various types of treatment for the unerupted maxillary canines, through a literature review.

Keywords: Canine impacted; Tooth impaction; Corrective orthodontics.

INTRODUÇÃO

O canino superior tem um longo e complexo caminho de erupção, de seu local de formação (lateral à fossa piriforme) até sua posição final de erupção. Além disso, leva duas vezes mais tempo para completar a sua erupção e, portanto, torna-se mais susceptível a sofrer alteração na trajetória de erupção desde a odontogênese até o estabelecimento da oclusão normal. Isto pode acabar resultando em erupção ou impactação por vestibular ou palatino (ALMEIDA et al., 2001).

Ele tem grande importância, pois é o elemento chave para o estabelecimento da harmonia oclusal, implicando nos fenômenos de desoclusão em movimento de lateralidade compondo a guia anterior. A importância do canino no arco dentário tem preocupado os cirurgiões dentistas há muito tempo (FREITAS; PEREIRA; VARROLLI, 1996).

Enfrentar os problemas e estudar sobre métodos eficazes no tratamento do canino incluso é um dos desafios dos ortodontistas. Esse tema vem sendo discutido por vários períodos durante a história contemporânea, porém ganhou mais ênfase na atualidade quando sua relação direta com os aspectos: manutenção de forma e função da dentição, oclusão dinâmica e balanceada, além da harmonia facial e estética, despertou o interesse dos acadêmicos e profissionais relacionados com a ortodontia (MULICK, 1979).

A erupção dentária pode ser entendida como todo movimento fisiológico do dente em direção ao plano oclusal, desde passos intra-alveolares até movimentos compensatórios, provocados por desgaste oclusal. O conhecimento acerca desse fenômeno, ainda hoje, reveste-se de indagações, havendo inúmeras hipóteses acadêmicas que tentam explicá-la. Porém, é certa a existência de uma forte regência genética neste processo, com participação de fatores do meio ambiente (GARIB et al., 1999).

A retenção dentária significa que um dente no momento fisiológico de erupção, apresenta algum impedimento para realizá-la (MORAES et al., 1998). A inclusão dental é um problema clínico-cirúrgico importante, dado à frequência com que ocorre e às suas consequências locais (SAAD NETO; CARVALHO, 1983).

A falta de espaço no arco dental parece ser o principal fator etiológico das inclusões dentais, pois os últimos dentes a fazerem erupção, geralmente, são os mais acometidos. Dentre os dentes mais frequentemente inclusos estão os terceiros molares inferiores e superiores, além dos caninos superiores (DUNCAN; ASHRAFI, 1983; SAAD NETO; CARVALHO, 1983).

O diagnóstico e o tratamento deste problema, geralmente requer a avaliação criteriosa do ortodontista, bem como a cooperação de profissionais de áreas distintas, dentre eles: o clínico geral, o odontopediatra, o cirurgião bucomaxilofacial e o periodontista (NAKAJIMA et al., 2005).

As impatações dos caninos superiores manifestam-se em 3% da população mundial, como resultado dos desvios da sequencia normal do desenvolvimento da oclusão (JARJOURA; CRESPO; FINE, 2002).

Ao analisar a incidência de impatação de dentes superiores, Vanarsdall e Corn (1977) constataram que 51% eram de caninos. Por meio de um estudo radiográfico, Dachi e Howell (1961) verificaram a ocorrência de impatação de caninos superiores em 0,92%; por outro lado, Thilander e Myrberg (1973) encontraram em crianças de 7 a 13 anos, a prevalência de 2,2%.

Como são muitos os fatores que causam a impatação, o determinante para a sua resolução é o diagnóstico precoce. O exame clínico seguido de radiografias para análise é fundamental, pois essas permitem observar todas as estruturas, especialmente os tecidos mineralizados, a posição do canino em relação aos dentes adjacentes e a altura no processo alveolar, proporcionando planejamento, conduta do tratamento, e posteriormente, terapêutica adequada (ALMEIDA et al., 2001).

Dentre as opções de tratamento para caninos maxilares não erupcionados, temos desde uma simples remoção de caninos decíduos retidos até um replante cirúrgico (FERGUSON; PARVIZI, 1997).

Portanto, este trabalho tem como objetivo revisar aspectos gerais e os diversos tipos de tratamento para os caninos superiores não irrompidos, através de uma revisão de literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Silva Filho e colaboradores (1994), o canino inicia seu processo de calcificação entre 4 e 12 meses de idade, tendo a sua coroa totalmente formada na faixa etária entre 6 e 7 anos. Ele desenvolve-se alto no processo frontonasal da maxila, próximo à borda inferior da órbita. Durante a dentadura decídua, localizado acima do germe dos pré-molares, está posicionado acima de todos os outros dentes permanentes em formação e ele não se desloca desta posição até que sua coroa esteja completamente calcificada. No seu trajeto de erupção ectópica entra em íntimo contato com a raiz do incisivo lateral, provocando o deslocamento distal da coroa deste, determinando a fase do patinho feio.

O canino superior, segundo Broadbent (1941) e Dewel (1949), segue a mais difícil e tortuosa trajetória de erupção e as oportunidades de deflexão do seu curso normal aumentam proporcionalmente com a distância que o dente deve percorrer, desde o início de sua formação até a oclusão final.

Bishara (1992) enumerou causas locais e gerais e locais para a impactação do canino superior. As causas gerais incluem deficiências endócrinas, doenças febris e irradiação. Relatou que as causas mais comuns são as locais e são resultados de um ou a combinação dos seguintes fatores: tamanho dental - discrepância do comprimento do arco, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, posição anormal do germe dental, presença de uma fenda alveolar, anquilose, formação cística ou neoplásica, ou até mesmo a dilaceração da raiz. As causas gerais podem levar a retardos generalizados na erupção dos dentes e assim afetar a erupção do canino e as causas locais podem influenciar mais especificamente os caninos (JARJOURA; CRESPO; FINE, 2002; SHELLHART et al., 1998).

Além destes fatores, o trauma tem sido mencionado na literatura como fator etiológico estreitamente relacionado à impactação. Devido à proximidade das raízes dos dentes decíduos com os germes dentários dos sucessores permanentes, um trauma na região ântero-superior pode conduzir à anormalidade no padrão de erupção dos caninos adjacentes, resultando na impactação ou erupção ectópica (VAN DER LINDEN; DUTERLOO, 1976).

Há autores que defendem que o posicionamento ectópico do canino esteja fortemente ligado a fatores genéticos, dentre eles Peck e colaboradores (1995) afirmaram que a etiologia do deslocamento da maioria dos caninos para palatino e sua subsequente impactação é primariamente de origem genética.

O diagnóstico da retenção de caninos constitui um dos fatores mais importantes a ser observado para a indicação e planejamento do tratamento adequado. Para o seu correto diagnóstico, deve ser realizada a anamnese, o exame clínico bucal e o exame radiográfico. Na anamnese, deve-se buscar a idade do paciente e seus antecedentes familiares com respeito à agenesia ou às retenções dentárias. Deve-se verificar a cronologia de erupção para, posteriormente, relacioná-la com as radiografias. O exame clínico deve ser criterioso, avaliando o posicionamento dos dentes no arco e o seu estado de conservação. É importante averiguar se o espaço disponível para a erupção é maior que o diâmetro mesiodistal da coroa do canino ou do dente impactado (VALLADARES NETO et al., 1995).

Segundo Bishara (1992), os principais sinais a serem observados no exame clínico incluem o atraso de erupção após a idade de 14 anos, a retenção prolongada do canino decíduo, a elevação da mucosa vestibular ou palatina, a migração distal do incisivo lateral

superior, com ou sem desvio da linha mediana. A ausência de elevação da mucosa gengival em idades prematura não deve ser tida como indicativo de impactação. Em um estudo com 505 crianças entre 10 e 12 anos de idade, constatou-se que, aos 10 anos, 19% das crianças não apresentavam elevação da mucosa; aos 12 anos, 5% de crianças e, mais tarde, somente 3% dessa população.

Pode-se também utilizar a palpação da área onde supostamente localiza-se o canino ou mesmo para verificar algum abaulamento da tabua óssea em decorrência da tentativa de erupção do dente mal posicionado (ALMEIDA et al., 2001).

Geralmente, em 70% dos casos, um dente impactado pode ser palpado. Entretanto, a eminência óssea do canino pode ser confundida com o dente, quando, na realidade, o dente pode estar ausente. Em crianças de 9 anos de idade, o canino em correta erupção é palpável. Constatando-se um contorno convexo do osso na face vestibular sugere o canino em condição favorável de irrupção. Por outro lado, de acordo com Becker (1998), se o contorno ósseo for côncavo, não se deve deixar de realizar a palpação pela palatina, para verificar se o canino se encontra localizado nesta região.

Deve-se ainda analisar o aspecto da mucosa bucal, a existência de lesões patológicas e a quantidade e qualidade da gengiva inserida, além da mucosa alveolar, são fatores importantes para a manutenção dos tecidos periodontais do dente não irrompido quanto ao seu reposicionamento. Sempre deve ser observado o lado oposto ao que esta sendo examinado, para comparar o seu desenvolvimento que pode indicar o possível prognóstico de tratamento (SILVA FILHO et al., 1994).

Para a localização do canino, o exame radiográfico deve ser tecnicamente o melhor possível. Para tanto, podem ser utilizadas radiografias periapicais, oclusais, telerradiografias, panorâmicas e tomografias embora na maioria dos casos, os filmes periapicais são os mais utilizados para este propósito (BROADBENT, 1941).

Os erros de diagnóstico podem estar associados aos exames radiográficos incompletos, às falhas de interpretação e à própria limitação do diagnóstico radiográfico (DUNCAN; ASHRAFI, 1983).

As radiografias periapicais proporcionam imagens de precisão e qualidade de resolução, fornecendo informações iniciais em casos de suspeita de impactações. Também possibilitam a avaliação da presença e tamanho do folículo, assim como a integridade da coroa e raiz do dente. E ainda, permitem uma avaliação bidimensional podendo relacionar o canino com os dentes vizinhos, localizando-os no sentido méso-distal ou verticalmente (SHROFF, 1997).

Também podemos utilizar a técnica de Clark que se resume em varias tomadas radiográficas do mesmo elemento afim de melhor localizá-lo (BECKER; SMITH; BEHAR, 1981).

Os filmes oclusais também ajudam na determinação da posição vestibulo-lingual do canino impactado, e em conjunto com os filmes periapicais, proporcionam a visualização da sua relação com outros dentes. Estas radiografias proporcionam uma boa indicação da orientação horizontal do canino e a posição da coroa, e ápice em relação aos outros dentes. Porém, há uma limitação na utilização desta técnica radiográfica: a sobreposição dos caninos com os dentes adjacentes. (BISHARA et al., 1992; JACOBS, 1986; SHROFF, 1997).

As telerradiografias em norma lateral e frontal podem, em alguns casos, auxiliar na determinação da posição do canino impactado e relacioná-lo com as estruturas faciais vizinhas, como o seio maxilar e o assoalho da cavidade nasal (MARTINS et al., 1998).

A radiografia panorâmica é extremamente útil para determinar a posição de caninos não irrompidos em dois planos do espaço, fornece uma satisfatória indicação da altura do canino e sua relação com o plano sagital mediano, além de informações sobre a sua inclinação. As radiografias panorâmicas proporcionam informações limitadas quanto ao posicionamento vestibulo-lingual do dente impactado (DEWEL, 1949).

A tomografia computadorizada é a melhor ferramenta de diagnóstico para os casos de dentes inclusos, pois fornece a localização precisa deste elemento e dos dentes e estruturas adjacentes. Permite um planejamento mais seguro e preciso com relação à movimentação ortodôntica, além de fornecer importantes informações da condição radicular (NAKAJIMA et al., 2005; BJERK; ERICSON, 2006).

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

A localização do canino é de fundamental importância para a determinação do acesso e o procedimento cirúrgico adequado ao dente, bem como a direção para a aplicação de forças ortodônticas (FOURNIER; TURCOTTE; BERNARD, 1982).

Todo paciente com um dente impactado deve ser submetido a uma avaliação individual da má oclusão. Dentre os vários tratamentos, o clínico deve considerar as seguintes opções: não tratar o caso se o paciente assim o desejar, no entanto, devemos fazer o acompanhamento para o controle de alguma condição patológica; o autotransplante do canino, a extração do canino impactado e movimentação do pré-molar para o seu espaço; a extração do canino e

osteotomia para movimentar todo o segmento posterior; o restabelecimento da oclusão por meio de prótese; exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico, exposição cirúrgica permitindo a erupção espontânea, ou ainda a cirúrgica de apicotomia (VALLADARES, 1995).

Se um dente está severamente impactado, o autotransplante é uma possibilidade de tratamento. A reabsorção externa da raiz é a maior causa de fracasso. Aproximadamente 2/3 dos dentes transplantados são funcionais por 5 anos, mas apenas cerca de 1/3 fica retido por 10 anos (VANARSDALL; CORN, 1977).

A extração dificilmente é considerada, exceto em raros casos, tais como canino anquilosado, com reabsorção externa ou interna, severa impactação ou dilaceração (GARIB, 1999).

Segundo Nogueira et al. (1997), a remoção cirúrgica do caninos retido é mais favorável, principalmente, nos casos em que não há espaço entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar. Opções como a distalização ou extração do primeiro pré-molar para subsequente desinclusão do canino, além de requerer maior tempo e necessidade de um procedimento cirúrgico invasivo, pode, ainda, resultar em insucesso no tracionamento.

No tratamento de tração de canino incluso utilizando aparelho fixo devemos antes da exposição cirúrgica, inicia-lo com o objetivo de 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 produzidos pela força de tração como a intrusão de dentes adjacentes, constrictão do arco ou alteração do plano oclusal, que comprometerão o controle dos movimentos (VALLADARES NETO et al., 1995). Os aparelhos removíveis também podem ser utilizados para tracionamento de caninos impactados. Após a etapa cirúrgica de exposição do canino impactado, obtém-se o modelo de trabalho, no qual será construído o aparelho removível. As desvantagens serão o emprego de uma força intermitente e a dependência na cooperação do paciente quanto ao uso do aparelho e troca dos elásticos para a manutenção da força de tracionamento (ALMEIDA, 2001).

Outra forma de tratamento é a exposição cirúrgica permitindo a erupção espontânea onde é feito uma incisão dos tecidos que recobrem a coroa do dente impactado que é mantido exposto por meio de cimento cirúrgico. Observa-se que o dente exposto erupciona espontaneamente, mas de modo incontrollável onde quer que haja espaço disponível. Este fenômeno foi atribuído a uma força dos tecidos periodontais que direciona a coroa exposta para a área (de menor resistência) onde os tecidos foram cortados (PURICELLI, 1987).

Ocasionalmente algum dente poderá irromper para a posição correta após a exposição cirúrgica e remoção dos obstáculos para a erupção, mas isso é raro após a formação completa da raiz (FREITAS; PEREIRA; VAROLLI, 1996).

Em casos mais desfavoráveis, com a raiz totalmente formada ou em estágio avançado de rizogênese, com dilaceração ou anquilose apical, e onde o simples tracionamento ortodôntico não obteve sucesso anteriormente, é possível aplicar a técnica cirúrgica de apicotomia (PURICELLI, 1987). Esta técnica consiste em realizar uma fratura radicular ao nível da dilaceração, eliminando o local de retenção e possibilitando o tracionamento ortodôntico subsequente (BJERK; ERICSON, 2006).

Apicotomia em caninos retidos por anquilose e dilaceração radicular na porção apical da raiz, seguida de fixação e tração do dente: realiza-se uma apicotomia alta, liberando a porção apical do dente (dilaceração ou anquilose apical) para permitir sua irrupção induzida. A tração ortodôntica é iniciada ainda no período de proliferação dos odontoblastos e odontoclastos (PURICELLI et al., 1987).

Segundo Marchioro (2002), o prognóstico do tracionamento está vinculado a alguns fatores, como por exemplo: a posição em que se encontra o canino impactado em relação aos dentes vizinhos, a angulação do seu longo eixo, a distância que o dente terá que ser movimentado, a presença de dilaceração radicular ou anquilose. Outro fator considerado na literatura refere-se ao grau de formação radicular. É apontado que o prognóstico será mais favorável quando o tracionamento ocorrer antes da completa rizogênese do dente impactado.

A técnica do laço foi muito utilizada antes do advento da colagem de braquetes. Consiste em laçar o dente empregando fio ortodôntico que é torcido para que se adapte à região cervical da coroa possibilitando a tração. A transfixação, sugerida por Fournier, Turcotte e Bernard (1982) consiste em fazer uma pequena perfuração atravessando o ângulo incisal do dente, permitindo que um fio ortodôntico fosse amarrado ao mesmo e fixado com resina acrílica ou composta. Há a desvantagem de, posteriormente, o dente necessitar tratamento restaurador, além do risco de exposições pulparem acidentais.

Com a introdução da técnica do ataque ácido, a exposição cirúrgica da coroa pode ser limitada a uma área suficiente para acomodar a base do acessório e em combinação com um cuidadoso procedimento ortodôntico de extrusão, não trazem efeitos nocivos nem para o dente impactado nem para os dentes adjacentes. Os principais problemas associados com este método são a dificuldade de higienização e o desconforto da ferida (GARIB, 1999).

CONCLUSÃO

Os caninos superiores permanentes desempenham um importante papel no estabelecimento e manutenção da forma e função da dentição, sendo sua presença no arco dentário fundamental para o estabelecimento de uma oclusão dinâmica balanceada, além da estética e harmonia facial. Assim, dada a sua importância no arco dentário, diante de sua impactação, esforços deverão ser empregados para manter o dente evitando sua extração.

Dentre os vários tratamentos, a utilização do aparelho fixo é o tratamento mais indicado na maioria dos casos, para o tracionamento de dentes inclusos expostos cirurgicamente e são os preferidos pelos dentistas visto que as outras técnicas de tratamento possuem mais desvantagens, dentre elas falta de controle de movimento, dependência da cooperação do paciente e alta taxa de insucesso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. R.; FUZIY, A.; ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA PEDRIN, R. R.; HENRIQUES, J. F. C.; INSABRALDE, C. M. B. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.6, n.1, p.93-116, 2001.
- BECKER, A.; SMITH, P.; BEHAR, R. The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids. **The Angle Orthod.**, v.51, n.1, p. 24-29, 1981.
- BECKER, A. Palatally impacted canines. In. **The orthodontic treatment of impacted teeth**. London: Mosby, cap.6, p. 85-150 1998.
- BISHARA, S. E. Impacted maxillary canines: a review. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v.101, n.2, p.159-170, 1992.
- BJERK, K.; ERICSON, S. How a computerized tomography examination changed the treatment plans of 80 children with retained and ectopically positioned maxillary canines. **The Angle Orthod.**, v.76, n.1, p. 43-51, 2006.
- 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.**, v.120, n.6, p. 623-8, 2001.
- BROADBENT, B. H. Ontogenic development of occlusion. **The Angle Orthod.**, v.11, n. 4, p. 223- 241, 1941.
- DACHI, S. F.; HOWELL, F. V. A survey of 3874 routine full mouth radiographs. II. A study of impacted teeth. **Oral Surg. Oral Med. Oral Path**, v.14, p. 1165- 1169, 1961.
- DEWEL, B. F. The upper cuspid. Its development and impaction. **The Angle Orthod.**, v.19, n.2, p. 79- 90, 1949.
- DUNCAN, W. K.; ASHRAFI, M. H. Management of the nonerupted maxillary anterior tooth. **J. Am. Dent. Assoc.**, v.106, p. 640-644, 1983.
- FERGUSON, J. W.; PARVIZI, F. Eruption of palatal canines following surgical exposure: a review of outcomes in a series of consecutively treated cases. **Br. J. Orthod.**, v.24, n.3, p.203-207, 1997.
- FREITAS, C.; PEREIRA, M. E.; VAROLLI, O. J. Método de Clark para localização radiográfica. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.50, n.6, p.420-3, 1996.
- FOURNIER, A.; TURCOTTE, J. Y.; BERNARD, H. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. **Am. J. Orthod.**, v.81, n.3, p. 236-239, 1982.
- GARIB, D. G. et al. Caninos superiores retidos: preceitos clínicos e radiográficos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.4, n.4, p.14-20, 1999.

JACOBS, S. G. Localization of the unerupted maxillary canine. **Aust Orthod J**, v.9, p. 311-316, 1986.

JARJOURA, K.; CRESPO, P.; FINE, J. B. Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. **Compend. Contin. Educ. Dent., Lawrenceville**, v. 23, n.1, p. 23-31, 2002.

MARTINS, D. R. et al. Impacção dentária: condutas clínicas – apresentação de casos clínicos. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.3, n.1, p. 12-22, 1998.

MORAES, M. et al. Estudo comparativo entre procedimento de colagem do botão ortodôntico para tracionamento de dentes retidos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.3, n.5, p.52-58, 1998.

MULICK, J. F. Impacted canines. **J. Clin. Orthod.** v. 13, n.12, p. 824-834, 1979.

THILANDER, B.; MYRBERG, N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. **Scand J. Dent. Res.**, v.81, p. 12-20, 1973.

NAKAJIMA, A. et al. Two- and three-dimensional orthodontic imaging using limited cone beam-computed tomography. **The Angle Orthod.**, v. 75, n. 6, p. 895-903, 2005.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. The palatally displacement as a dental anomaly of genetic origin. **The Angle Orthod.**, v. 64, n. 4, p. 249-256, 1994.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Sense and nonsense regarding palatal canines. **The Angle Orthod.**, v. 65, n. 2, p. 99-102, 1995.

PURICELLI, E. Tratamento de caninos retidos pela apicotomia. **Rev. Gaúcha Odont.**, v.35, n.4, p.326- 30, 1987.

PROFFIT, W. R. Ortodontia contemporânea. 2. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 1993.

SAAD NETO, M.; CARVALHO, A. C. P. Caninos inclusos I. Etiologia, incidência e tratamento. **Rev. Reg. Araçatuba-Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.4, n.1, p.19-34, 1983.

SILVA FILHO, O.G. et al. Expansão rápida da maxila: reaproveitamento imediato da ação expansora do parafuso. **Ortodontia**, v. 27, n. 1, p. 31-7, 1994.

SHELLHART, W. C. et al. Case report: management of significant incisor root resorption associated with maxillary canine impaction. **The Angle Orthod.**, v. 68, n.2, p.187-192, 1998.

SILVA FILHO, O. et al. Irrupcao ectópica dos caninos permanentes superiores: solução terapêuticas. **Orto sontia.**, v. 78, p. 431-3, 1994.

SHROFF, B. Canine impaction: diagnosis, treatment palanning, and clinical management. In: NANDA, R. **Biomechanics in Clinical Orthodontics**. v.2 n.1, p. 99-108, 1997.

VALLADARES NETO, J. et al. Retardo eruptivo de incisivo permanente associado à retenção prolongada do predecessor decíduo: obstrutivo, traumático, desenvolvimental ou idiopático? Distribuição através de um caso clínico. **ROBRAC**, v.5, n.15, p.4-10, 1995.

VAN DER LINDEN, F. P. G. M.; DUTERLOO, H. S. **Development of the Human Dentition.** New York: Medical Department Harper & Row, 1976.

VANARSDALL, R.; CORN, H. Soft-tissue management of labially positioned unerupted teeth. **Am. J. Orthod.**, v.72, n.1, p.53-64, 1977.