

# Método Alternativo de Tracionamento de Caninos Superiores Impactados

## An Alternative Method of the Impacted Maxillary Canines Traction

Ernani Menezes MARCHIORO\*  
Luciane HAHN\*\*

---

MARCHIORO, E.M.; HAHN, L. Método alternativo de tracionamento de caninos superiores impactados. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.40, p. 273-278, jul./ago. 2002.

Dentes impactados constituem um problema freqüentemente encontrado na clínica ortodôntica. O objetivo deste artigo é revisar a literatura pertinente a respeito de caninos superiores impactados e apresentar um caso clínico utilizando um método alternativo para o tratamento destes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dente impactado; Cuspide; Maxilar; tração.

---

\*Mestre em Ortodontia – UFRJ; Doutor em Ortodontia – UNESP-Araraquara; Professor de Ortodontia e Ortopedia

### INTRODUÇÃO

São considerados dentes impactados aqueles os quais são impedidos de erupcionar em sua posição normal devido ao seu mal posicionamento, à falta de espaço ou outros impedimentos (DACHI & HOWELL, 1961). É considerado impactado aquele dente o qual o homólogo está erupcionado há pelo menos 6 meses, com formação radicular completa (LINDAUER & RUBENSTEIN, 1992).

As causas que retardam ou impedem a erupção dentária podem ser de ordem geral ou local (BISHARA *et al.*, 1976; MOYERS, 1991). Entre as possíveis causas gerais, encontram-se: fatores genéticos, pressão muscular anormal, desarranjo das fibras, distúrbios endócrinos, deficiência de vitamina D e disostose cleido-craniana (BOYD, 1982; BISHARA, 1992; BRIN *et al.*, 1993, STUANI, 1995).

A erupção ectópica e a impacção de caninos superiores permanentes consti-

tui, portanto, um problema clínico freqüentemente encontrado, o qual requer a inter-relação de várias especialidades odontológicas, particularmente do cirurgião bucomaxilofacial e do ortodontista (BLAIR *et al.*, 1998). O sucesso do tratamento está invariavelmente vinculado às técnicas cirúrgicas (BOYD, 1982) e ortodônticas utilizadas (BISHARA *et al.*, 1976; FOURNIER *et al.*, 1982), especialmente em relação à posição do dente impactado e à técnica eleita para seu tracionamento.

Diversos métodos para o tracionamento são propostos na literatura, entretanto, muitas desvantagens ao longo dos anos vêm sendo sentidas, por parte especialmente do ortodontista, ao longo da mecanoterapia. Este artigo tem o propósito de apresentar aspectos clínicos da utilização de um método alternativo para o tracionamento de dentes impactados.

### REVISÃO DA LITERATURA

---

Facial da Graduação e Pós-graduação – PUC-RS e ULBRA-RS; Rua Dom Pedro II, 1390, Higienópolis – CEP 90540-110, Porto Alegre, RS; e-mail: marchioro@terra.com.br

\*\*Mestre em Ortodontia – PUC-RS; Professora de Ortodontia e Ortopedia Facial – ULBRA-RS – Nível Graduação e Pós-graduação; e-mail: lu.hahn@terra.com.br

---

A impacção dos caninos superiores é relativamente freqüente, sendo superada apenas pelos terceiros molares (DEWEL, 1949; BISHARA *et al.*, 1976; JACOBY, 1983; KUFITNEC & SHAPIRA, 1995). Tal constatação mostra-se evidente uma vez que sua formação ocorre em uma posição alta no processo alveolar, apresentando um extenso e tortuoso trajeto de erupção, tornando-o, conseqüentemente, suscetível a impacção (DEWEL, 1949; GARIB *et al.*, 1999). A impacção dos caninos superiores ocorre em média entre 0,92 e 2,2% da população (THILANDER & MYRBERG, 1973; ERICSON & KUROL, 1986; BISHARA, 1992; SILVA FILHO *et al.*, 1994), apresentando-se bilateralmente em apenas 8 a 25% dos casos. Quanto ao sexo, tal distúrbio ocorre em proporção maior no sexo feminino do que no masculino, tanto nos casos uni ou bilaterais, erupcionando por palatino na grande maioria dos casos (BISHARA, 1992; SILVA FILHO *et al.*, 1994).

A localização do canino retido é de fundamental importância para a determinação do acesso e do procedimento cirúrgico, bem como a direção de aplicação de forças ortodônticas (MARTINS *et al.*, 1998; TANAKA *et al.*, 2000). Para sua realização, é necessária a análise dos dados obtidos na anamnese, exame clínico e radiográfico (MARTINS *et al.*, 1998; GARIB *et al.*, 1999; MARINELLI & NANNELLI, 1999).

Diversos métodos são sugeridos na literatura, com o intuito de possibilitar o tratamento de dentes impactados, os quais variam entre procedimentos conservadores e não conservadores (BISHARA, 1976; FOURNIER *et al.*, 1982; BISHARA, 1992; KORKHAUSER *et al.*, 1996; ORTON *et al.*, 1995). Entre os procedimentos que visam à abordagem cirúrgica e ao tracionamento ortodôntico, salienta-se, historicamente, a realização da laçada, a qual foi desestimulada em virtude deste procedimento exigir extensa e traumática remoção óssea para sua realização, resultando muitas vezes em anquilose e reabsorção radicular externa (FOURNIER *et al.*, 1982; ODEGAARD, 1997), além de não propiciar ao profissional um controle adequado do tracionamento (FOURNIER *et al.*, 1982); a colocação do pino com rosca; a perfuração da coroa; o preparo cavitário; sendo estes procedimentos desencorajados em decorrência de possíveis danos pulpare advindos, em virtude destes atos, da dificuldade do acesso e devido à posterior necessidade restauradora (SHAPIRA & KUFTINEC, 1981; BECKER, 1998).

Mais modernamente, a colagem direta de

braquetes, ganchos, botões ou fios diretamente aos dentes retidos vem sendo o procedimento mais utilizado (BISHARA, 1992; CRESCINI *et al.*, 1994; ORTON *et al.*, 1995; ODEGAARD, 1997), por apresentar como grande vantagem a necessidade de menor remoção de tecido ósseo para a sua realização (SHAPIRA & KUFTINEC, 1981; ORTON *et al.*, 1995).

MILLER (1996) salienta que a chave do sucesso no tracionamento de dentes impactados está na habilidade do cirurgião, quando da colagem do dispositivo ao dente.

A partir do advento da colagem, vários trabalhos passaram a descrever métodos baseados na colagem de dispositivos para o tracionamento, entre eles SINHA & NANDA (1999), que apresentaram um acessório confeccionado com fio de ligadura 0.012" torcido, no qual, em sua extremidade final, é conformado um gancho com o intuito de possibilitar a aplicação da força. Neste gancho, instalaram elásticos direcionais, os quais foram ancorados diretamente no arco lingual, de forma a gerar forças em torno de 40 a 60g, com base nos movimentos mandibulares.

Entretanto, a aplicação da força pode ser ancorada a aparelhos fixos ou removíveis. A principal vantagem da utilização de dispositivos removíveis para o tracionamento resume-se na ancoragem mucossuportada (FOURNIER *et al.*, 1982; McDONALD & YAP, 1986), fazendo com que a força dirija-se para o próprio aparelho removível (ORTON *et al.*, 1995). Entre as desvantagens descritas destacam-se: a aplicação de força intermitente, a dependência da colaboração do paciente e a dificuldade de controle do movimento (BISHARA, 1992).

Porém, os aparelhos ortodônticos fixos oferecem maior controle e efetividade da força aplicada, sendo indicado que se utilize um fio ortodôntico retangular, com espessura mínima de .018" X .022", com o intuito de que ocorra mínima deflexão e menor quantidade de efeitos indesejáveis (TANAKA *et al.*, 2000).

Segundo BISHARA (1992), o uso de aparelhos ortodônticos fixos permite ao profissional o controle biomecânico desejado. O arco deve ter uma espessura mínima suficiente para resistir ao potencial de deformação oriundo da força utilizada para o movimento extrusivo do canino durante seu tracionamento. Normalmente, a força é ancorada no arco superior, não sendo utilizado o arco inferior com esta finalidade, pois, neste caso, existe a necessidade de cooperação por parte do paciente no uso de

elásticos, e ainda pela dificuldade de controle da magnitude e da direção da força.

A partir da utilização de diferentes recursos para o sucesso no tracionamento ortodôntico de dentes impactados, os estudos vêm evoluindo na intenção de buscar métodos, os quais tornem o procedimento mais prático para o ortodontista e confortável para o paciente, minimizando, especialmente, os riscos de falha durante a trajetória do tracionamento.

A partir daí, MAGNUSSON (1990) sugeriu a utilização de uma corrente de prata colada ao dente através de um apoio, salientando que esta deveria ter a espessura suficiente para a passagem do fio de amarrilho para que fosse realizada a aplicação da força.

Com o mesmo intuito, DOLEAC Jr. & MANGA (1991) preconizaram a utilização de uma corrente confeccionada com fio de ligadura .012" a partir da utilização de uma pinça hemostática. Esta tem a finalidade de promover a torção do fio, o qual será colado diretamente na coroa do dente retido.

CRESCINI *et al.* (1994) também sugeriram o uso de uma corrente confeccionada manualmente com fio de ligadura .012", entretanto, dependendo do caso, indicaram que esta seja fixada a uma fina malha metálica ou a um braquete ou botão. Após o procedimento cirúrgico, esta deveria ser posicionada no centro do espaço do rebordo alveolar para onde o dente será tracionado.

GOH & KAAN (1993) salientaram que o advento da colagem com resina permitiu a utilização de correntes de ouro acopladas a um apoio de metal, considerando que este dispositivo permite um movimento livre em diferentes direções para o tracionamento. Além disto, nem a solda da corrente ao apoio, nem mesmo a própria corrente de ouro estão sujeitas a fadiga pela manipulação mecânica, até mesmo porque menos *stress* é transmitido à superfície de colagem. Sendo, por esta razão, as falhas reduzidas pelo uso deste método.

REINER (1996) sugere que, entre as alternativas de acessórios de ouro para o tracionamento comercialmente dispostas, devem ser preferidos aqueles que possuem acessórios com perfil baixo.

O princípio do tracionamento ortodôntico é a aplicação de uma força com um componente principalmente extrusivo. Para sua realização, são sugeridos diferentes métodos com o intuito de induzir tal movimentação, como por exemplo: elástico em cadeia, elásticos, molas de aço,

molas de nitinol, fio de níquel titânio e magnetos (SANDLER, 1991; BECKER, 1998).

Para REINER (1996), a ativação pode ser realizada a partir da utilização de um fio de níquel titânio sobreposto a um arco de aço, sendo o espaço mantido através de uma mola aberta durante todo o tracionamento. Considera que não existem razões clínicas aparentes para não acreditar nas respostas fisiológicas obtidas pelo periodonto a partir da utilização deste método em relação aos outros descritos na literatura.

SINHA & NANDA (1999) salientaram que fios elásticos ou elásticos em cadeia podem ser utilizados para o posicionamento do canino no arco dentário. Neste artigo descreveram a utilização de um fio metálico flexível com esta finalidade, como o .014" de níquel titânio, o qual foi colocado sobre o fio rígido do arco superior.

É exatamente a partir destas considerações que os atuais estudos vêm evoluindo na busca de elementos, os quais busquem proporcionar maiores benefícios à atuação do profissional e, por conseqüência, ao paciente. Estudos apontam que a necessidade de reintervenção cirúrgica encontrada é de 12% decorrente de falha no movimento eruptivo; 6% em virtude de falha colagem e em 13% dos casos ocorreu devido à fratura no fio de ligadura; sendo especialmente por esta razão defendida a substituição do uso do fio de ligadura pela corrente de ouro (PEARSON *et al.*, 1997; BURDER *et al.*, 1999).

Quanto à quantidade de força a ser aplicada, CRESCINI *et al.* (1994) recomendaram o emprego de uma força elástica de aproximadamente 100g. TANAKA *et al.* (2000) salientaram que não existe uma unanimidade neste aspecto e que os relatos sugeridos na literatura variam de 24 a 100g.

Existe um potencial de recidiva, no sentido vertical, presente nos casos em que se realiza o tracionamento ortodôntico, o que pode ser prevenido através de um sobre-tratamento ou pela colocação de uma contenção fixa com resina por palatino (BLAIR *et al.*, 1998).

O prognóstico do tracionamento estará 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 de 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 (MARTINS *et al.*, 1998).

## APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

A paciente do sexo feminino, 13 anos, portadora de maloclusão de classe I de Angle, apresentando sobremordida exagerada, apinhamento ântero-inferior, presença prolongada dos caninos decíduos e retenção dos caninos superiores (Figuras 1 a 6). Foi realizado o plano de tratamento da paciente, sendo instituída a utilização de aparelho ortodôntico fixo superior e inferior, técnica Edgewise. A intervenção cirúrgica foi executada a partir do momento que obteve-se espaço méso-distal no arco dentário para a colocação do canino. No ato cirúrgico, foi realizada a colagem direta de um acessório constituído por um botão, no qual existe acoplado uma corrente de ouro (*button gold chain*) (Figura 7). A partir do momento em que foi possível a colocação de um arco mais pesado, a partir do arco .020", foi iniciado o tracionamento dos caninos permanentes utilizando um procedimento mecânico que facilitou de sobremaneira o tracionamento dos dentes retidos. Somado ao fio .020", foi superposto um fio de níquel titânio, e este amarrado à corrente de ouro do dispositivo anteriormente colado. A cada 30 a 40 dias, aproximadamente, removia-se um elo da corrente, que ficava exposto, devido ao término da ação mecânica do fio de níquel titânio. Após o aparecimento dos caninos na cavidade bucal, foram colados braquetes e realizado o alinhamento e nivelamento dos mesmos. A utilização da atitude mecânica, controle da força aplicada, utilizando a corrente metálica, foi extremamente confortável ao paciente e facilitou sobremaneira o trabalho, a visualização e o controle do ortodontista. Isto se deve ao fato de que o acessório é semi-articulado, diminuindo o risco de ruptura e desconforto ao paciente.



FIGURA 1: Vista lado direito, antes do tratamento.



FIGURA 2: Vista lado esquerdo, antes do tratamento.

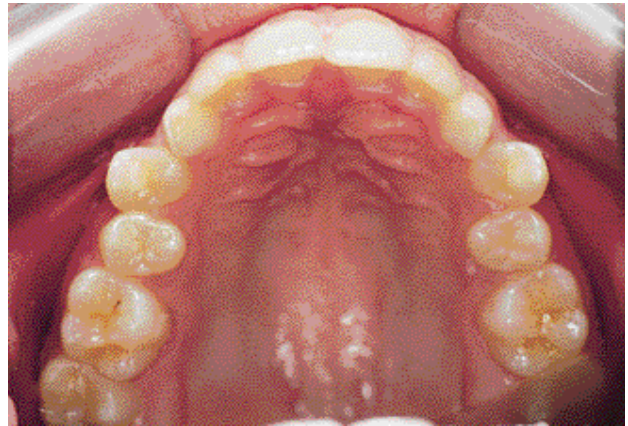


FIGURA 3: Vista oclusal superior, antes do tratamento.



FIGURA 4: Vista oclusal inferior, antes do tratamento.

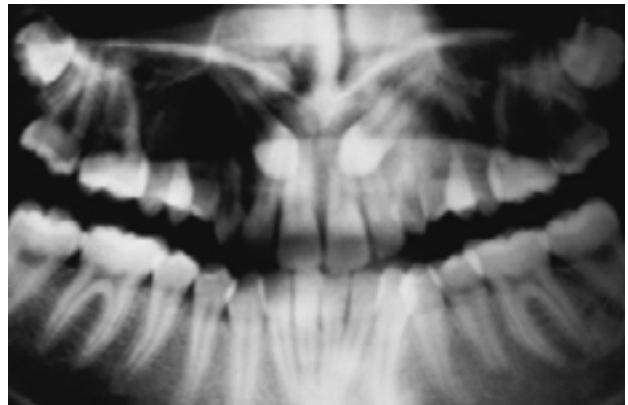
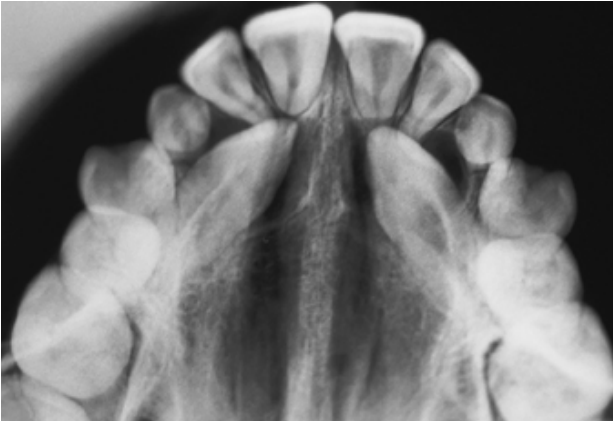
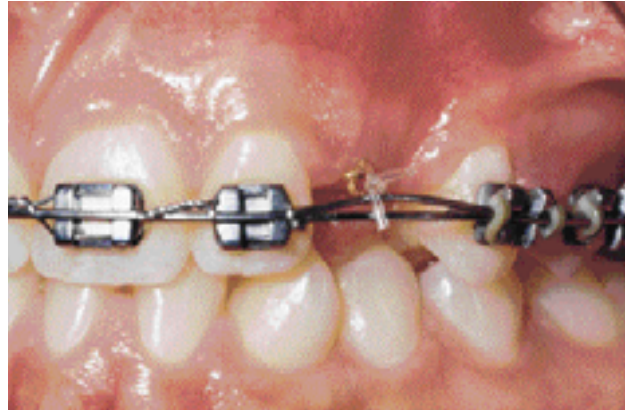


FIGURA 5: Radiografia panorâmica em que observa-se os caninos impactados.



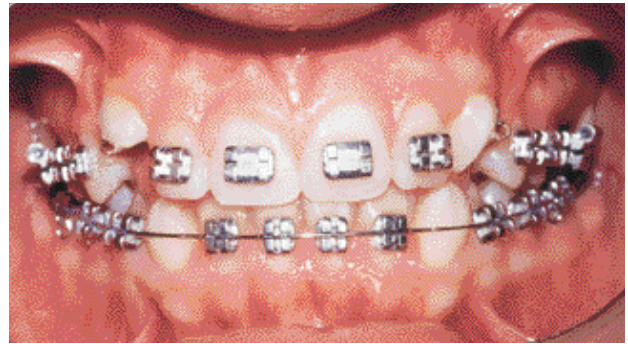
**FIGURA 6:** Radiografia oclusal.



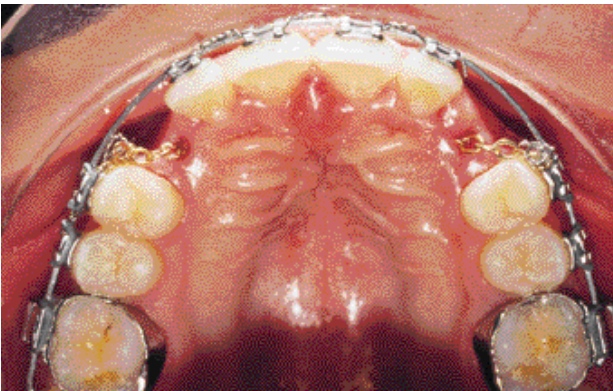
**FIGURA 10:** Fio de níquel titânio superposto ativado.



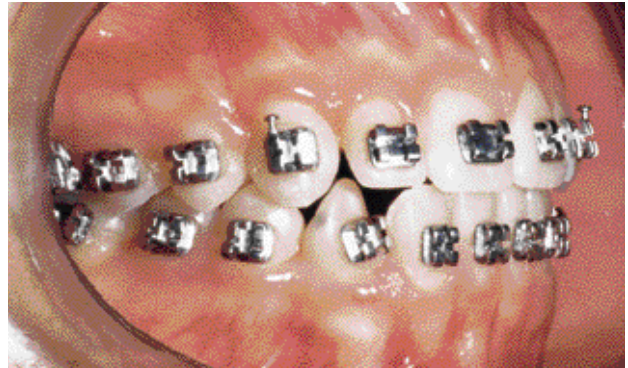
**FIGURA 7:** Vista frontal, após a cirurgia.



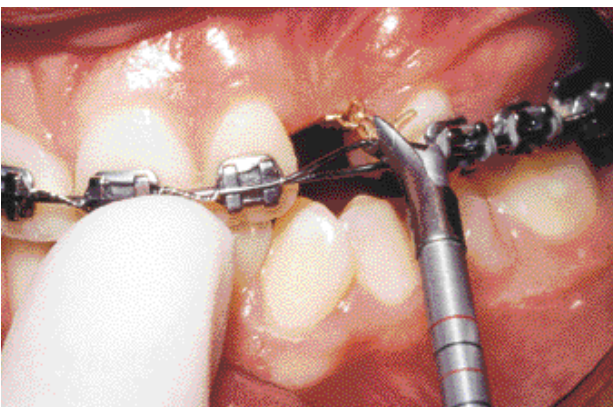
**FIGURA 11:** Vista frontal em que se observa o surgimento dos caninos na cavidade bucal.



**FIGURA 8:** Vista oclusal superior em que evidencia-se a corrente de ouro no centro do rebordo.



**FIGURA 12:** Vista lado direito, após o tracionamento, durante a fase de alinhamento e nivelamento.



**FIGURA 9:** Uso do dinamômetro durante a ativação.



**FIGURA 13:** Vista lado esquerdo, após o tracionamento, durante a fase de alinhamento e nivelamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos métodos para o tracionamento são sugeridos na literatura, sendo importante ressaltar que existem inúmeras desvantagens presentes nas alternativas anteriormente desenvolvidas. A utilização da corrente de ouro, colada ao dente retido, parece suprir parte das deficiências até então sentidas pelo ortodontista. Este método,

method of the impacted maxillary canines traction. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.40, p. 273-278, jul./ago. 2002.

Impacted teeth are a frequently encountered clinical problem. The aim of this article is to summarize current literature about impacted maxillary canines and to report a case, using an alternative method in the treatment of unerupted teeth.

**KEYWORDS:** Tooth, impacted; Cuspid; Maxillary; Traction.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, A. The orthodontic treatment of impacted teeth. 1.ed. Londres: Mosby, 1988, p.1-229.
- BISHARA, S.E. Management of impacted canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.69, n.4, p.371-387, Apr. 1976.
- BISHARA, S.E. Impacted maxillary canines: a review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.101, n.2, p.159-171, Feb. 1992.
- BLAIR, G.S.; HOBSON, R.S.; LEGGAT, T.G. Posttreatment assessment of surgical exposed and orthodontically aligned impacted maxillary teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.113, n.3, p.329-332, Mar. 1998.
- BOYD, R.L. Clinical assessment of injuries in orthodontics movement of impacted teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.82, n.6, p.478-486, Dec. 1982.
- BRIN, I.; BECKER, A.; ZILBERMAN, Y. Resorbed lateral incisor adjacent to impacted canines have a normal crown size. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.104, n.1, p.60-66, 1993.
- BURDEN, D.; MULLALLY, B.H.; ROBINSON, S.N. Palatally ectopic canines: closed eruption versus open eruption. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.115, n.6, p.640, 1999.
- CRESCINI, A. *et al.* Tunnel traction of infraosseus impacted maxillary canines. A three-year periodontal follow-up. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.105, n.1, p.61-72, Jan. 1994.
- DACHI, S.F.; HOWELL, F.V. A study of impacted teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.14, p.1165-1169, 1961.
- DEWEL, B.F. The upper cuspid. Its development and impaction. **Angle Orthod**, Appleton, v.19, n.2, p.79-90, Apr. 1949.
- DOLEAC Jr., P.; MANGA, M.R.K. Multiple eyelet chain for impacted teeth. **J Clin Orthod**, Boulder, v.25, p.322, May 1991.
- ERICSON, S.; KUROL, J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbances. **Eur J Orthod**, v.8, n.3, p.133-140, Aug. 1986.
- FOURNIER, A.; TURCOTTE, J.Y.; BERNARD, H. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.81, n.3, p.236-239, Mar. 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, jul./ago. 1999.
- GOH, G.; KAAAN, S.K. Reducing failures of gold chain attachment to impacted teeth. **JCO**, p.161-162, Mar. 1993.
- JACOBY, H. The etiology of maxillary canine impactions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.84, n.2, p.125-132, Aug. 1983.
- KORNHAUSER, S.; ABED, Y.; HARARI, D.; BECKER, A. The resolution of palatally impacted canines using palatal-occlusal force from a buccal auxiliary. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.110, p.528-534, 1996.
- KUFITNEC, M.M.; SHAPIRA, Y. The impacted maxillary canine I: review of concepts. **J Dent Child**, Chicago, v.62, n.5, p.317-324, Sept./Oct. 1995.
- LINDAUER, S.J.; RUBENSTEIN, L.K. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.123, n.3, p.91-97, Mar. 1992.
- McDONALD, F.; YAP, W.L. The surgical exposure and application of direct traction of unerupted teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.89, n.4, p.331-340, Apr. 1986.
- MAGNUSSON, H. Saving impacted teeth. **J Clin Orthod**, v.24, n.4, p.246-249, Apr. 1990.
- MARINELLI, A.; NANNELLI, P. Presidi diagnostic nelle anomalie di eruzione del canine mascellare. **Minerva Stomatol**, Turim, v.48, n.6, p.265-271, 1999.
- MARTINS, D.R. *et al.* Impacção dentária: condutas clínicas. Apresentação de caso clínico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop**, v.3, n.1, p.12-22, jan./fev. 1998.
- MILLER, R.A. A light cured hybrid compomer for bonding to impacted canines. **J Clin Orthod**, Boulder, p.331-333, June 1996.
- MOYERS, R.E. Etiologia das máis-oclusões. In: \_\_\_\_\_, **Ortodontia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p.127-139.
- ODEGAARD, J. The treatment of a Class I malocclusion with two horizontally impacted maxillary canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.11, n.4, p.357-365, Apr. 1997.
- ORTON, H.S.; GARVEY, M.T.; PEARSON, M.H. Extrusion of the ectopic maxillary canine using a lower removable appliance. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.107, p.349-359, 1995.
- PEARSON, M.H. *et al.* Management of palatally impacted canine: the findings of a collaborative study. **Eur J Orthod**, Oxford, v.19, p.511-515, 1997.
- REINER, T.R. A technique for placing traction on impacted anterior teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.110, n.6, p.573-574, Dec. 1996.
- SANDLER, J.P. An attractive solution to unerupted teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.100, n.6, p.489-493, Dec. 1991.
- SHAPIRA, Y.; KUFITNEC, M.M. Treatment of impacted cuspids. **Angle Orthod**, v.51, n.3, p.203-207, 1981.
- SILVA FILHO *et al.* Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. **Ortodontia**, v.27, n.3, p.50-66, set./dez. 1994.
- SINHA, P.K.; NANDA, R.S. Management of impacted maxillary canines using mandibular anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.115, n.3, p.245-257, Mar. 1999.
- STUANI, B.; TAVARES, C.A.; BOLOGNESE, A.M. Tracionamento de caninos impactados. **Rev SOB**, v.2, n.8, p.263-271, 1995.
- TANAKA, O.; DANIEL, R.F.; VIEIRA, S.W. O dilema dos caninos superiores impactados. **Ortodontia Gaúcha**, v.4, n.2, p.121-128, jul./dez. 2000.
- THILANDER, B.; MIRBERG, N. The prevalence of malocclusion in Swedish school children. **Scand J Dent Res**, v.81, p.12-20, 1973.

Recebido para publicação em: 28/05/02

Enviado para análise em: 03/06/02

Aceito para publicação em: 21/06/02