Tracionamento de canino superior por palatina

Upper canine traction by palatine

Tracción del canino superior por palatino

Jheiny dos Passos Lasarotto
Weber Adriano Nogueira

Endereço para correspondência:
Jheiny dos Passos Lasarotto
Rua João Beux Sobrinho, 888
Brasília
89990-000 - São Lourenço do Oeste - Santa Catarina - Brasil
E-mail: jheiny.passos@hotmail.com

RECEBIDO: 11.10.2023
MODIFICADO: 19.10.2023
ACEITO: 20.11.2023

RESUMO
O objetivo deste trabalho é analisar os métodos existentes de tracionamento de caninos superiores por palatina. O canino permanente é o elemento dental com alta importância na arcada para o sorriso, a fonética e para uma oclusão adequada. Todos os dentes possuem uma cronologia de erupção, mas que pode acabar sofrendo alterações no período de troca da dentadura mista para a permanente devido a inúmeros fatores como, condições patológicas (cistos e dentes supranumerários), ausência de espaço para a erupção do elemento na arcada e trauma dos dentes decíduos entre outros fatores. Depois dos terceiros molares, o canino é o dente com maior prevalência de impacção, sendo a maioria das vezes por região palatina e com predominância no sexo feminino.

PALAVRAS-CHAVE: Dente canino. Técnicas de movimentação dentária. Dente impactado.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the existing methods of traction of upper canines through the palatal. The permanent canine is the dental element with high importance in the arch for smile, phonetics and proper occlusion. All teeth have an eruption chronology, but this can change during the period of change from the mixed to the permanent dentition due to several factors, such as pathological conditions (cysts and supernumerary teeth), lack of space for the eruption of the element in the arch, and trauma to deciduous teeth, among other factors. After the third molars, the canine is the tooth with the highest prevalence of impaction, most often in the palatal region and with a predominance in females.

KEYWORDS: Cuspid. Tooth movement techniques. Tooth, impacted.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar los métodos existentes de tracción de caninos superiores a través del paladar. El canino permanente es el elemento dentario de mayor importancia en la arcada para la sonrisa, fonética y para una adecuada oclusión. Todos los dientes tienen una cronología de erupción, pero que pueden terminar sufriendo cambios en el período de cambio de prótesis mixta a permanente debido a numerosos factores como condiciones patológicas (quistes y dientes supernumerarios), falta de espacio para la erupción del elemento en el arco y trauma en los dientes primarios, entre otros factores. Después de los terceros molares, el canino es el diente con mayor prevalencia de impactación, con mayor frecuencia en la región palatina y predominantemente en el sexo femenino.

PALABRAS CLAVE: Diente canino. Técnicas de movimiento dental. Diente impactado.

INTRODUÇÃO

Os caninos superiores afetados são uma condição clínica encontrada em 1% a 2.5% da população[1-2], mais frequente no gênero feminino[2-4]. Esses dentes são os que mais sofrem de impactação, são frequentemente encontrados, ficando atrás somente dos terceiros molares[2,5].

Os caninos são dentes de extrema importância para proteção do sistema estomatognático, participando da função e harmonia oclusal e estética, quando em condições ideais de tamanho e forma, sendo indispensáveis nos movimentos de lateralidade[6]. Ele leva duas vezes mais tempo para completar sua erupção quando comparado com os demais dentes, devido ao seu longa e complexa jornada de erupção, o que o torna mais apto a ter algumas alteração no caminho de sua erupção desde a odontogênese até o estabelecimento da oclusão normal, resultando em erupção ou impactação[7].

A preponderância de retenção ocorre nas seguintes condições: de 0.9% a 2.5% com maior frequência unilateral, de 75% a 95% dos casos no gênero feminino duas a três vezes mais que no gênero masculino, de 60 a 80% dos casos estão localizados por palatino[8], sendo que a impacção de caninos é 10 vezes maior na maxila do que na mandíbula[9-10].

Caso o canino impactado não seja tracionado, existem complicações que podem ser agravadas, já que ele estará alojado em local inapropriado, sendo elas: 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 vásculo nervoso, no entanto existe controversa e a impactação passar sem efeitos durante toda a vida do paciente[11].

O tratamento para esses casos é variado, podendo ser destacada a proservação desse dente, a exposição cirúrgica com acompanhamento, a exposição cirúrgica com tracionamento ortodôntico, a reposição cirúrgica, a extração seguida da transplantação e a extração propriamente dita[12].

Sendo assim o tratamento visa corrigir a oclusão levando em consideração estética e facial. Para isso, é extremamente importante localizar a posição dos caninos no sentido de conservá-los; se não houver outra opção além da extração, buscar o melhor tratamento cirúrgico[12].

O propósito do presente trabalho é, com base em revisão de literatura, analisar os métodos existentes de tracionamento de caninos superiores por palatina.

REVISÃO DE LITERATURA

As causas da impactação são variadas, mas foi associada à ausência de incisivo lateral ou ao tamanho diminuído[13]. Estudos afirmam de que tal incidência está ligada às más oclusões Classe II divisão 2[6], e outro estudos onde diz que o maior risco de incidência está relacionado em pacientes com fissura palatina completa[14].

A reabsorção radicular dos incisivos é considerada uma consequência dos caninos impactados[15]. Em alguns casos os caninos podem se localizar horizontalmente acima dos ápices dos incisivos superiores ou próximos ao nariz[16]. A posição do canino pode ser definida baseado na classificação de Winter, na Figura 1 é apresentada uma adaptação dessa classificação e ela pode ser classificada em[17]: a) vertical - quando estiverem paralelos em relação ao longo eixo do incisivo lateral; b) mesioangular - quando o longo eixo do dente estiver em posição medial em relação ao longo eixo do incisivo lateral; c) distoangular - quando o longo eixo do dente estiver em posição distal em relação ao longo eixo do incisivo lateral; d) horizontal - quando o longo eixo do dente estiver perpendicular ao longo eixo do incisivo lateral.

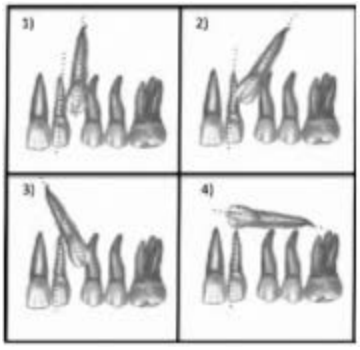

Figura 1 - Desenho esquemático dos caninos superiores retidos, adaptado a classificação de Winter para terceiros molares retidos[18].

A reabsorção radicular pode ser classificada em quatro categorias baseadas no estudo de Ericson[19]: a) nenhuma reabsorção: superfícies da raiz intacta. A camada de cemento pode ser perdida; b) leve reabsorção: até a metade da espessura de dentina; c) reabsorção moderada: reabsorção perto da polpa ou mais, a linha da polpa sendo quebrada; d) reabsorção severa: a polpa exposta pela reabsorção.

As possibilidades de tratamento podem ser divididas basicamente em: 1) não tratar se for o desejo do paciente, mas é necessário acompanhamento; 2) autotransplante; 3) extração do canino e movimentação do pré-molar para sua posição; 4) extração do canino e osteotomia para movimentar todos os dentes posteriores; 5) prótese; 6) tratamento ortodôntico (tracionamento)[20].

O diagnóstico de caninos impactados é realizada pelos três pilares básicos: anamnese, exame clínico e exame de imagem, que é essencial para planejar o seguimento, podendo ser usadas as radiografias periapicais, oclusais, panorâmicas (Figura 2), telerradiografias e tomografias computadorizadas, e também fazer a associação demais de um método.

Figura 2 - RX panorâmico apresentando o elemento 13 impactado por palatino e coroa visivelmente maior que a coroa do 23[21].

No entanto, as técnicas de imagem convencionais sempre tiveram limitações, já que com elas não é possível observar a localização exata dos caninos impactados.

A maioria das técnicas apenas define se ele está não irrompido por vestibular ou palatino, não possibilitando também a devida avaliação da relação dos caninos com dentes adjacentes, o que limitava o planejamento do tratamento ortodôntico. Com a tomografia computadorizada (Figura 3), o diagnóstico das não erupções de canino se tornaram muito mais eficazes, pois como ela possui vários cortes e planos, além de permitir reconstruções em 3D, foi possível iniciar planejamentos mais precisos com abordagem do canino, seu folículo pericoronário, região cervical e dentes vizinhos com menores riscos de possíveis complicações[21].

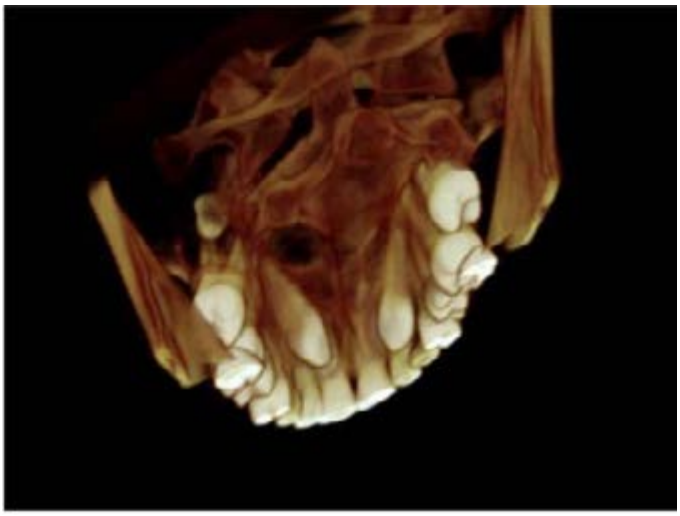

Figura 3 - Tomografias computadorizadas dos elementos 13 e 23 impactados por palatina[19].

Aprofundando o estudo sobre o tratamento por tracionamento, é possível observar que existem diferentes formas para fazê-lo, podendo usar de botões, braquetes, telas e até magnetos. Para o processo é preciso um aparelho de ancoragem, que pode ser fixo, mas também removível, que é melhor em termos de ancoragem, mas menos preferido por necessitar da colaboração do paciente[21].

Há basicamente três técnicas para tracionamento dos caninos impactados, técnica de laçamento do fio ortodôntico ao redor da junção cemento-esmalte, perfuração da coroa ou colagem de dispositivo ortodôntico, sendo a última a mais utilizada por ser mais conservadora, minimizando possíveis retrações[21].

Laçamento de Fio Ortodôntico

Está técnica foi muito utilizada em procedimentos de tracionamento, mas foi observado um processo traumático que ocasionava constante inflamação na região e, reabsorção cervical. A técnica também prejudicava o profissional sobre não ter controle do tracionamento, sendo assim, deixada de lado por muitos profissionais como método de escolha (Figura 4).

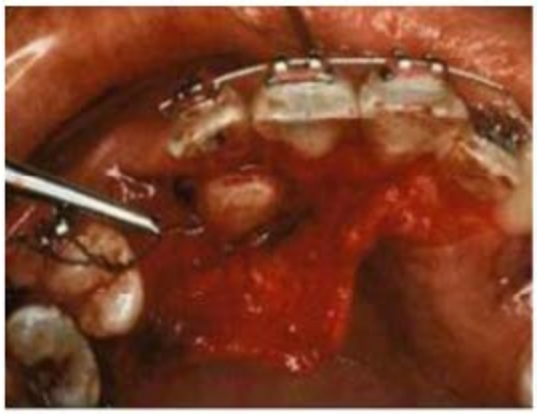

Figura 4 - Técnica de laçamento do fio ortodôntico ao redor da junção cemento-esmalte.

Perfuração do Esmalte para Tracionamento de Canino

Essa técnica pode ser usada em todos os casos, apesar de não ser a mais realizada, pois consiste em uma perfuração do esmalte dentário, estrutura que não se regenera pelo organismo. Entre tanto a técnica promove maior segurança de não necessitar repetir o procedimento, além de uma menor manipulação dos tecidos como o folículo pericoronário e a junção amelocementária, já que apenas uma parte da coroa precisa ser exposta (Figura 5). Proporciona também a aplicação de força ao longo eixo do dente, gerando melhor controle na direção da tração. A técnica possui também desvantagens, como o risco de fratura do esmalte, dano a polpa do dente e dano estético.

Figura 5 - Radiografia mostrando a técnica de perfuração de coroa realizada no dente 23 com apoio de um expansor[21].

Colagem de Acessório para Tracionamento de Canino

Arco Segmentado

A escolha da técnica vai depender do objetivo almejado e da experiência do profissional com a técnica, já que existem diferentes maneiras de realizá-la. Entre eles destaca-se o sistema de arco segmentado, idealizado em 1962 por Burstone[22]. Esse sistema possui baixo custo e fácil de ser realizado, ao longo do tempo se mostrou uma técnica com boa estabilidade, permitindo aplicação de forças constantes e eficientes ao dente a ser movimentado, causando assim menos efeitos colaterais. Essa técnica usa um fio ligado a um ponto de apoio que pode ser um braquete ou um tubo que ficam colado ao dente que vai ser tracionado, tendo sua força determinada por dobras, espessura e tipo de liga no fio, além de quantidade de ativação, que é a distância entre ponto de apoio e o dente impactado. Para garantir maior estabilidade do sistema é usado fio retangular, sendo que em arcos mais longos prefere-se fio 0.019" x 0.025" de aço inoxidável, e em arcos mais curtos fio 0.018" x 0.025" de titânio-molibdênio (TMA). Também pode ser instalado um ômega ao tubo do dente de apoio[20] (Figura 6).

Figura 6 - A) Vista lateral do arco segmentado inserido passivamente em tubo acessório no primeiro molar. B) Ao se ligar o arco segmentado ao acessório do canino, gera-se uma resultante de força que irá deslocar vestibularmente o canino[23].

A técnica também possui alguns efeitos colaterais, principalmente no dente de apoio, para minimizar que ocorra esses riscos, o tracionamento com arco segmentado permite o uso de aparelhos auxiliares, como a barra transpalatina, que evita o giro do molar durante o movimento do canino para vestibular, e o botão de Nance, que evita a intrusão, inclinação e deslocamento do molar para mesial, quando é necessário fazer a extrusão e distalização do dente impactado[23].

Sistema Ballista

Balista é outro método para tracionamento de caninos impactados. Nesse método, o dente sofre uma força de tração contínua através de uma mola[24]. A mola pode ser feita com fio de aço inoxidável 0.014", 0.016" ou 0.018", sendo que uma das extremidades deve ser inserida no tubo do molar e amarrada com fio amarrilho 0.25 mm para evitar rotação[25]. O sistema deve passar pelas ranhuras dos braquetes dos pré-molares e sua extremidade deve ser direcionada mesialmente. Já a porção final deve ser dobrada na vertical em forma de gota e fixada ao canino por meio de um fio amarrilho 0.25 mm ou por meio de elástico, para que o dente seja tracionado[24] (Figura 7).

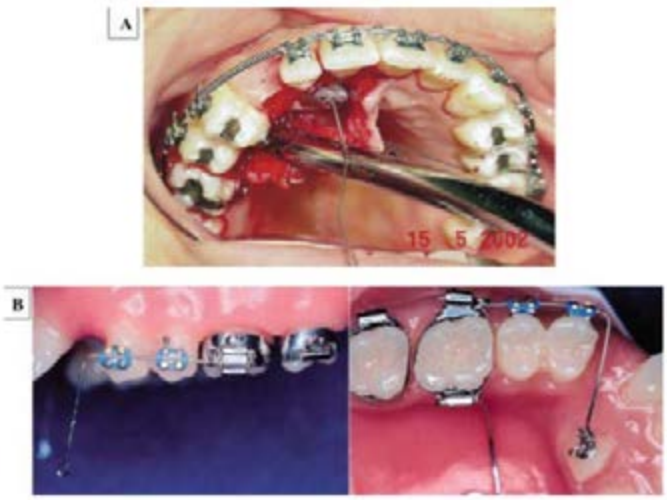

Figura 7 - A) Exposição cirúrgica com colagem de acessório ortodôntico. B) sistema "Ballista", unindo-se ao canino em linguoversão[25].

O tratamento com o sistema Ballista também possui desvantagens. Uma possível consequência é a intrusão ou inclinação dos pré-molares, para que esse efeito seja evitado pode-se instalar uma barra transpalatina, que se estende entre os pré-molares e é fixada às bandas[25].

Cantiléver

Outra estratégia de tracionamento é o uso de aparelho ortodôntico fixo com cantiléver, técnica que foi criada a partir do sistema de arco segmentado, mantendo a segmentação do arco em uma parte fixa, de ancoragem, e uma ativa, ligada ao dente que vai ser tracionado[26].

Nesse método há um bom controle dos efeitos colaterais, que podem ser minimizados com uso de uma barra transpalatina, dando maior estabilidade ao sistema[26]. Ele é indicado para fazer o tracionamento em casos de intrusão, inclinação vestibular e lingual dos dentes[26].

Para sua instalação, a arcada dentária pode ser estabilizada com um fio rígido 0.019" x 0.025" colocado por vestibular[27]. A confecção do cantiléver é feita com fio de aço ou de TMA, geralmente de 0.017" x 0.025" usando um alicate 350 tweed para ômegas deve ser feito um loop a doze milímetros de uma extremidade do fio[27]. Dessa forma, conclui-se que o cantiléver é um sistema simples de ser confeccionado, mas bastante eficaz, evitando efeitos colaterais como o contato com as raízes de dentes adjacentes e a reabsorção radicular, podendo ser empregado em diversos casos na prática[21] (Figura 8).

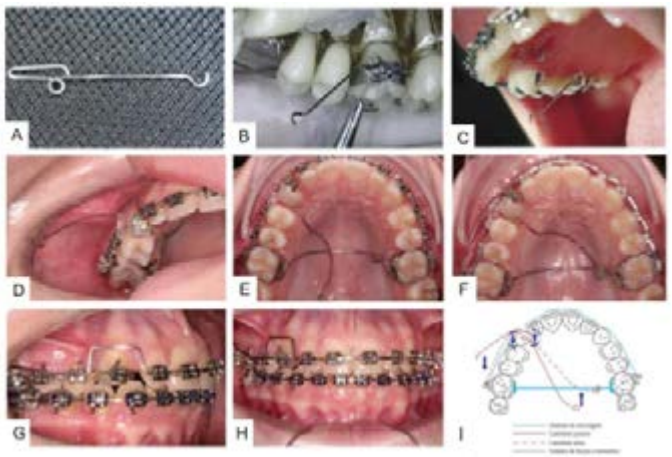

Figura 8 - A) Cantiléver. B) Amarração do cantiléver. C) Gancho de encaixe a dez milímetros. D) Cantiléver vestibular ainda não ativado. E) Cantiléver palatino ainda não ativado. F) Ativação dos cantiléveres, gerando um binário. G, H) Com o elemento 13 já em posição, observasse a mecânica utilizada, em detalhes, bem como sua ativação para correção da giroversão dessa unidade. I) Esquema demonstrativo da unidade de ancoragem e da unidade ativa, assim como as ativações nos cantiléveres[27].

Mini-implante

O uso do mini-implante foi inicialmente desenvolvido por Melsen e Costa, que criaram uma única microestrutura capaz de sustentar as forças de tracio-

namento (Figura 9). As principais indicações para seu uso são os pacientes que necessitam de ancoragem máxima, os que não colaboram com o tratamento tradicional, os que necessitam de movimentos ortodônticos complexos e os com perdas dentárias múltiplas, além de substituição da ancoragem extrabucal. Esse sistema possui algumas vantagens, como o tamanho reduzido, o baixo custo e facilidade de aplicação, boa aceitação por parte dos pacientes, boa estabilidade inicial, que permite aplicação de forças a partir da instalação, além de possibilitar movimentação de vários dentes simultaneamente, sem prejuízo ao sistema de ancoragem[24]. No entanto, existem contraindicações temporárias que são a dificuldade de higiene do local, falta de espaço entre raízes dentárias e gestantes, além de contraindicações absolutas, como diabetes tipo 1, distúrbios hematológicos e ósseos, e pacientes em tratamento com radioterapia[24].

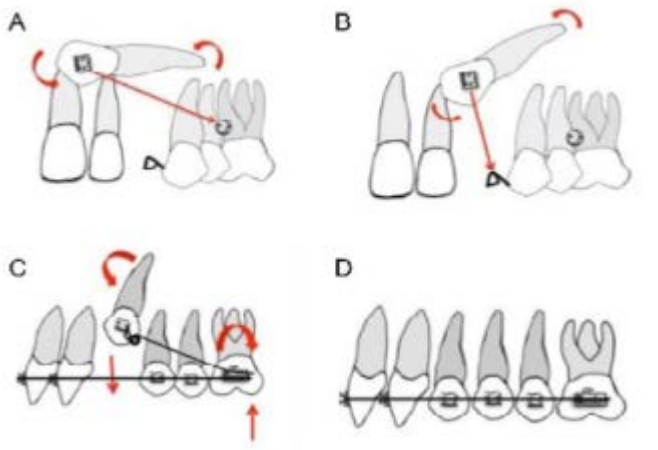

Figura 9 - As ilustrações mostram a estratégia de tratamento utilizada para a erupção do canino esquerdo impactado. A) Força da cadeia elástica direcionada distalmente do canino impactado para o mini-implante. B) Um vetor vertical de força do gancho de um botão de Nance modificado. C) O canino com uma mola cantilever. D) Canino na posição final[28].

Existem vários locais possíveis para colocação dos mini-implantes na maxila e na mandíbula, entre eles estão o processo zigomático, palato duro, espinha nasal anterior, entre raízes vestibular e palatina, região retromolar, ramo e corpo da mandíbula, lateral a sínfise e mento e entre as raízes vestibular e lingual[24]. Eles podem ser aplicados, como já dito, em diferentes situações podendo fazer retração ântero-superior, retração ântero-inferior, desvio de linha média, mesialização de molar inferior, distalização de dentes posteriores, intrusão de molares superiores, na ausência de locais para ancoragem e no tracionamento de caninos[24].

DISCUSSÃO

A etiologia de caninos impactados é complexa e ocorre por vários motivos. O fato do canino requerer mais tempo que os outros dentes para se desenvolver e erupcionar, é um fator causador da impactação destes dentes[25,29]. Também há afirmações de que o fator genético pode ser também uma das causas da impactação canina[20] e de que a impactação também ocorre quando sua formação radicular já completou, mas encontra-se sem romper ou se o canino do lado oposto já erupcionou há mais de seis meses.

Nos dias de hoje, há redução gradual do tamanho das estruturas maxilares devido à diminuição do uso da força mastigatória, o que contribuiu para que esses arcos reduzidos não sejam mais capazes de acomodar a mesma quantidade de dentes, o que tem causado um frequente aumento de impactações dentárias.

Para a localização de dentes impactados e suas correlações com estruturas adjacentes, as imagens tomográficas são ótimas auxiliares, a tomografia computadorizada é o exame de imagem mais completo e útil no diagnóstico da impactação do canino e no estudo de sua localização exata dentro do osso[17].

A escolha da técnica a ser empregada vai variar da habilidade do profissional e da complexidade da impactação. A magnitude das forças aplicadas através dos dispositivos usados no tracionamento do dente impactado, devem ser leves e constantes e variar entre 60 a 80 gramas[17].

CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, observou-se a importância do tratamento de caninos impactados, e os inúmeros meios de realizá-lo, tendo em vista que se não tratados os problemas causados por dentes impactados são muitos assim como as consequências que podem vir a ocorrer. Para um bom diagnostico de impactação dentária é preciso realizar uma boa anamnese juntamente com os exames clínicos e radiográficos o quanto antes para diminuir as complicações e aumentar as chances de sucesso no tratamento escolhido.

A permanência dos caninos é uma situação difícil de tratamento, já que se torna relevante a obtenção de resultados ideais. A estimativa do tratamento irá depender dos exames complementares realizados, para deliberar a correta posição do dente impactado, e possíveis complicações que podem o ocorrer no tratamento, como a anquilose, dilaceração ou posicionamento muito profundo.

REFERÊNCIAS

1. Britto AM, Fraga CFF, Goursand D, Costa EN, Grossi E, Rocha Jr JF. Impactação de Caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. J Bras Ortod Ortop Facial. 2003;8(48):453-9.
2. Becker A. Tratamento ortodôntico de dentes impactados. São Paulo: Santos; 2004.
3. Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101(2):159-71.
4. Warford Jr JH, Grandhi RK, Tira DE. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(6):651-5.
5. Maini A, Durning P, Drage N. Resorption: within or without? The benefit of cone-beam computed tomography when diagnosing a case of an internal/external resorption defect. Br Dent J. 2008;204(3):135-7.
6. Al-nimri K, Gharaibeh T. Space conditions and dental and occlusal features in patients with palatally impacted maxillary canines: an etiological study. Eur J Orthod. 2005;27(5):461-5.
7. Brito AM, Fraga CFF, Goursand D, Costa EN, Grossi E, Rocha Júnior JF. Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. J Bras Ortod Ortop Facial. 2003; 48(4):453-9.
8. Garib DG, Henriques JFC, Freitas MR, Janson GRP. Caninos superiores retidos: Preceitos clínicos e radiográficos. Rev Dental Press Ortod Ortop. 1999;4(4):14-20.
9. Aizenbu D. Bilateral maxillary impacted canines: a challenge for the lingual orthodontic technique. Lingual News. 2003;1(2):5.
10. Maahs M, Berthold T. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. Rev Cienc Med Biol. 2004;3(1):130-8.
11. Franco AA, Paixão GB, Cevidanes LHS, Chaves Júnior CM. Abordagem multidisciplinar dos caninos superiores permanentes impactados. Ortodontia; 39(4):350-9.
12. Sankaran S, Kumar B, Prabhat MPV. Peripheral ossifying fibroma. Online J Health Allied Scs. 2009;8(3):1-3.
13. Jarjoura K, Crespo P, Fine JB. Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. Compend Contin Educ Dent. 2002;23(1):23-40.
14. Russell KADDS, McLeod CE. Canine eruption in patients with complete cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45(1):73-80.
15. Liu DG, Zhang WL, Zhang ZY, Wu YT, Ma XC. Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008;105(1):91-8.
16. Counihan K, Al-Awadhi EA, Butler J. Guidelines for the assessment of the impacted maxillary canine. Dent Update. 2013;40(9):770-7.
17. Stivaros N, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanent canines. J Orthod. 2000;27(2):169-73.
18. Alves EP, Montagner AF, Antoniazzi SP, Oliveira LFD. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. RFO UPF. 2014;19(2):180-4.
19. Ericson S, Kurol J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. Angle Orthod. 2000;70(6):415-23.
20. Sajnani AK, King NM. The sequential hypothesis of impaction of maxillary canine - a hypothesis based on clinical and radiographic findings. J Craniomaxillofac Surg. 2012;40(8):e375-85.
21. Capelozza Filho L, Consolaro A, Cardoso MA, Siqueira DF. Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos: vantagens, desvantagens, descrição da técnica cirúrgica e biomecânica. Dental Press J Orthod. 2011;16(5):172-205.

22. Maia LGM, Maia MLM, Machado AW, Monini AC, Gandini Júnior LG. Otimização do tracionamento de canino impactado pela técnica do arco segmentado: relato de caso clínico. Rev Clin Ortod Dental Press. 2010;9(1):61-8.

23. Schroeder MA, Schroeder DK, Capelli Júnior J, Santos DJS. Tracionamento de caninos superiores impactados, com mecânica de arcos segmentados. Dental Press J Orthod. 2019;24(5):79-89.

24. Namiuchi Junior OK, Herdy JL, Florio FM, Motta RHL. Utilização do miniimplantes no tratamento ortodôntico. RGO. 2013;61(Supl.1):453-60.

25. Simão TM, Neves MJG, Yamate EM, Crepaldi MV, Burger RC. Tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados por palatino. Rev FAIPE. 2012;2(1):29-40.

26. Yamate EM, Balbinot MA, Simão TM, Crepaldi MV, Coimbra M. Tracionamento de canino impactado com uso do cantilever. Revista FAIPE. 2017;2(1):19-28.

27. Columbano V, Mattar C, Crepaldi MV, Dainese EA, Souza JEP. Tracionamento de canino. Rev FAIPE. 2014;4(2):1-8.

28. Baruah DJ , Marikenchannanavar A, Durgekar GS. Mini-implant and modified nance button assisted alignment of a horizontally impacted maxillary canine - a case report. Turk J Orthod. 2021;34(1):68-75.

29. Matsui RH, Kamitsuji IKN, Bellini LPF, Chelotti A, Ortolani CLF, et al. Caninos não irrompidos - alternativas de tratamento. J Health Sci Inst. 2007;25(1):75-83.