

Caninos não irrompidos – alternativas de tratamento

Impacted canine – treatment alternatives

Roberto Hiroshi Matsui*
Inês K. Nakamura Kamitsuji**
Luís Paulo Ferreira Bellini**
Adolpho Chelotti***
Cristina Lúcia Feijó Ortolani****
Kurt Faltin Júnior****

Resumo

A não irrupção do dente canino permanente maxilar é um sério problema que ocorre com certa frequência, o que justifica o diagnóstico e a intervenção assim que possível, e pode ser diagnosticada por meio do exame de palpação para sentir-se a saliência do canino em desenvolvimento e por exames radiográficos pelos quais verifica-se o posicionamento do dente. Quando não houve erupção espontânea, deverão ser usados métodos ativos, como cirurgia acompanhada de tração com dispositivos ortodônticos. Frequentemente o canino não irrompe porque nem sempre encontra um corredor de erupção adequado para alinhar-se ao lateral e primeiro pré-molar; este podendo irromper parcialmente ou ficar mal posicionado – localizando-se ectopicamente na face vestibular ou no palato – ou não irromper e ficar intra-ósseo em posições variadas. Se houver um corredor de erupção adequado, o canino pode irromper naturalmente e, se isso não ocorrer, a exposição cirúrgica e o tracionamento devem ser utilizados para orientar sua direção de erupção. Uma visão tridimensional auxilia no diagnóstico das causas que retardam ou impedem sua erupção. Quando o espaço para o canino no arco é suficiente – e mesmo sendo tracionado ele não erupciona – pode-se estar diante de uma anquilose alveolo-dentária. Nesse último caso uma manobra para trazer o dente à sua posição seria o transplante autógeno ou reimplante antes da exodontia definitiva. O controle pós-operatório e a colaboração do paciente são importantes para o sucesso do tratamento. O paciente e seus pais devem estar cientes do prognóstico do tratamento e dos fatores de risco e conseqüências de um canino não-irrompido.

Palavras-chave: Dente não-erupcionado; Dente impactado; Cúspide; Maloclusão; Ortodontia corretiva

Abstract

The impaction of permanent upper canine is a serious problem, which frequently occurs, justifying its intervention as soon as possible. To aid diagnosis, palpation may be carried out to feeling the salience of the developing canine and also by taking X-rays to verify the positioning of the tooth. When no spontaneous eruption occurs, active methods should be used such as surgery followed by traction with orthodontic devices. Frequently the maxillary canine does not erupt because an adequate path of eruption in line of the lateral and first premolar teeth is not found, causing it to partially erupt or become ectopically situated buccally or palatally, as well as remain impacted in several intraosseous positions. When an adequate eruption path occurs the canine may cut teeth naturally, but if this does not happen, surgical exposure and traction must be used to guide its direction of eruption. A three-dimensional view helps to diagnose the factors, which may delay or hinder its eruption. When the space in the arch for canine eruption is sufficient, and also when traction is attempted but the canine still does not erupt, we may be facing a dentoalveolar ankylosis. In this case a last maneuver to bring the tooth to its position would be an autogenous transplant or reimplant before the definitive extraction.

Key words: Tooth, unerupted; Tooth, impacted; Cuspid; Malocclusion; Orthodontics, corrective

Introdução

Os caninos superiores são os dentes mais importantes da dentição humana, tanto do ponto de vista estético quanto funcional²⁰. Possuem grande importância no conjunto dos elementos que integram o sistema esto-

matognático, porque estão diretamente envolvidos no equilíbrio estético entre os dentes anteriores e posteriores e do arco como um todo. O canino é o dente de maior dimensão no arco, com o maior comprimento de raiz. Está sustentado por tecido ósseo especialmente estruturado com a finalidade de distribuir forças aos

* Professor Assistente da Disciplina de Ortodontia e Ortopedia Facial da Universidade Paulista (UNIP). E-mail:matsuirh@hotmail.com

** Mestrando em Clínica Infantil – Ortodontia da UNIP.

*** Professor Titular da Disciplina de Odontopediatria da UNIP.

**** Professor Titular da Disciplina de Ortodontia e Ortopedia Facial da UNIP.

elementos crânios-faciais. É um elemento que merece atenção com relação a sua implantação e manutenção na cavidade oral¹⁸.

Também ele tem importância funcional pois é o elemento chave para o estabelecimento da harmonia oclusal, implicando nos fenômenos de desocclusão em movimento de lateralidade compondo a guia anterior. A importância do canino no arco dentário tem preocupado os cirurgiões-dentistas há muito tempo.

Dentro do estudo da oclusão, existem duas escolas e uma delas refere-se ao canino: é a teoria do "Guia Canino" associada com conceito gnatólógico da oclusão⁶.

Entende-se por erupção o movimento de um dente em direção oclusal; por irrupção, a perfuração do tecido gengival e o aparecimento do dente na cavidade oral²⁷.

A retenção dos caninos poderá ocorrer de duas maneiras, de acordo com o grau de penetração no osso: retenção intra-óssea, quando está totalmente coberto por osso e retenção sub-gengival (semi-retido), quando parte da coroa está fora do osso, contudo coberta pelo tecido gengival.

Durante a dentição decídua e início da dentição mista, o germe do canino permanente está localizado acima do germe dos pré-molares estando 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 irrupção entra em íntimo contato com a raiz do incisivo lateral, provocando o deslocamento distal da coroa deste, na fase do "patinho feio"¹.

De acordo com Moyers¹⁶ (1960), o canino superior segue o mais difícil e tortuoso caminho de erupção. Aos três anos de idade, ele está alto na maxila com sua coroa dirigida mesialmente e um pouco lingualmente em relação ao arco dental. O canino muda de posição no osso. Primeiro a coroa encontra-se próxima a distal do incisivo lateral. Com a erupção ele tenta por si só verticalizar e finalmente assumir a sua posição no arco.

A impacção palatina normalmente é descoberta depois dos 13 anos de idade e requer tratamento cirúrgico. Dentes impactados palatinamente raramente erupcionam espontaneamente⁹.

O prognóstico do tracionamento está na dependência da posição do canino em relação aos dentes vizinhos e de sua altura no processo alveolar. Além disso, o movimento de um dente não irrompido envolve riscos como anquilose, mudança de cor, desvitalização, reabsorção e deficiência de gengiva inserida. O paciente deve estar ciente do prognóstico do tratamento e desses fatores de riscos⁶.

Vários métodos e técnicas de tracionamento de caninos não irrompidos têm sido propostos por meio de atos cirúrgicos com a exposição da coroa e depois a tração com parafusos, ganchos ou pinos, botões, amarrilhos, etc. Além do tratamento cirúrgico, os caninos não irrompidos podem ser estimulados a erupcionarem com auxílio de expansores¹¹, exposição cirúrgica de coroa sem tracionamento ou com tracionamento⁶ ou não sofrer nenhum tratamento cirúrgico.

Considerando a importância que os caninos desem-

penham na arcada dentária, tendo em vista as consequências indesejáveis que eles podem causar devido a sua não irrupção, o presente trabalho visa mostrar as causas, as técnicas de localização e de cirurgia, diagnóstico, prognóstico e tratamento, no sentido de possibilitar que estes caninos possam ocupar os seus devidos lugares na arcada dentária.

Revisão da literatura

Clark² (1909-1910) utilizou a técnica da paralaxe nas tomadas radiográficas, para solucionar a falta da imagem radiográfica tridimensional. Na execução desse método, o autor utiliza duas radiografias periapicais da mesma região, modificando em apenas uma delas o raio de incidência do feixe de raios X.

Rhorer¹⁷ (1929) observou que os caninos são mais frequentes quanto a retenção entre as mulheres (71,9%) do que entre os homens (28,1%).

Lappin¹² (1951) afirmou que a etiologia dos caninos impactados é assunto controverso. Ainda que raros, a presença de dentes extranumerários na área de caninos pode ser fator etiológico da impacção canina. A posição alta do germe do canino talvez possa explicar sua frequente impacção. Afirmou que a impacção é maior na maxila, palatinamente e no sexo feminino. Como consequências das impacções, mencionou reabsorções radiculares nos incisivos e deslocamento no incisivo lateral.

De acordo com Moyers¹⁶ (1960), a existência de dentes impactados deve-se também a padrões hereditários. Menciona ainda outros fatores etiológicos como a retenção prolongada dos decíduos, lesões patológicas localizadas, diminuição do comprimento do arco dentário. Para o autor, qualquer dente pode sofrer impacção mas os terceiros molares e caninos superiores são os mais comumente envolvidos. As impacções são agravadas quando está presente a ectopia. No caso de impacção simples, Moyers preconiza a seguinte terapêutica: – obtenção de espaço suficiente para o canino no arco dentário; – exposição cirúrgica da coroa e laçada ao nível do colo, com amarrilho de aço inoxidável de 0,14 pol. deixando livre a extremidade para a tração; – após cicatrizar, inicia-se a tração utilizando-se amarrilhos, arco metálico vestibular ou palatino e molas auxiliares; – uma vez tracionado, a movimentação final será realizada pelos métodos ortodônticos convencionais.

Shafer *et al.*²⁵ em 1963 enumeraram seqüelas que podem estar associadas com caninos não irrompidos:

- impacção vestibular, usualmente impactado verticalmente;
- impacção palatina, usualmente horizontal;
- raiz reabsorvida do dente afetado;
- dor referida;
- infecção provocada por impacção parcial, resultando dor e trismo;
- cisto dentígero que pode possivelmente tornar-se ameloblastômico;
- auto-reabsorção que radiograficamente parece cárie e começa usualmente na porção coronária do dente impactado.

Em seu artigo, Moss¹⁵ (1975) concluiu que o transplante autógeno de caninos pode ser usado desde que haja espaço adequado para o dente no arco dentário, se ele tiver uma boa morfologia e se o dente puder ser removido sem danos excessivos para a raiz. O transplante pode ser feito em qualquer idade, mas é mais aplicável em indivíduos com idade mais avançada, quando o tratamento ortodôntico é dificultado por razões estéticas e sociais. Transposição e dilaceração são outros exemplos onde o transplante autógeno dos dentes tem sido usado, por ter um valor cirúrgico conjuntamente com o tratamento ortodôntico.

Jacoby⁹ (1979) relatou em seu artigo, que métodos de marsupialização de caninos impactados são complicados e tem sido modificado freqüentemente durante o tratamento. O sistema de "ballist spring" tem se mostrado vantajoso em relação aos demais sistemas propostos. O "ballist spring" é um tratamento com molas de aço de 0,014, 0,016, ou 0,018 de polegadas, o qual armazena energia por ter sido torcido em seu longo eixo e está ancorado na extremidade dos tubos vestibulares do primeiro ou segundo molar superior e amarrado a esses tubos. Desse modo o fio não pode rotar nos tubos. A porção horizontal do fio acumula energia e está inserida por meio de amarrilhos nos molares que impedem a rotação dos fios nas canaletas do braquete. A parte final do fio é vertical e tem um "loop" na extremidade onde pode ser conectado um elástico até o dente impactado.

McBride¹⁴ (1979) descreveu em seu trabalho, o uso de laçadas na região cervical da coroa de caninos permanentes superiores não erupcionados empregando fios ortodônticos (de aço ou de latão) como meio eficaz para tracionar caninos através do alvéolo e posicioná-los em seu devido lugar na arcada dentária.

Slakler²¹ (1980) publicou um artigo sobre as desvantagens do uso da amarração da coroa do canino na região cervical o qual além do aspecto mecânico, que não oferece uma direção de tracionamento controlado, este procedimento exige uma extensa remoção de tecido ósseo ao redor da coroa do dente impactado. Outra desvantagem desta técnica é que o laço circunferencial resulta em reabsorção externa na junção cimento-esmalte devido ao fato de que o arco amarrado firmemente ao dente cria uma pressão contínua sobre o cimento, podendo causar alterações na atividade celular dentro do tecido.

Jacoby¹⁰ (1983), em seu trabalho usou o termo impacção para caninos impactados por palatino. Usou o termo não irrompido quando o canino está impactado por vestibular. Embora o canino não irrompido seja menos freqüente que a impacção palatina, a erupção espontânea por vestibular é mais freqüente que a palatina. Os caninos não irrompidos por vestibular freqüentemente se apresentam por diferentes graus de deficiência do comprimento do arco. O fracasso da erupção por vestibular ou a erupção ectópica do canino superior pode ser considerada como resultado das condições de crescimento do osso maxilar. O canino

impactado por palatino não mostra a mesma deficiência do comprimento do arco, que muitas vezes apresenta espaço excessivo para posicionar o dente impactado. O canino pode aparecer impactado por palatino mesmo que haja espaço extra disponível no osso maxilar. O espaço pode ser provido por: 1) crescimento excessivo da base do osso maxilar; 2) agenesia do incisivo lateral; 3) erupção estimulada do incisivo lateral ou do primeiro pré-molar. A displasia na sutura maxilar ou pré-maxilar pode modificar a direção de erupção do canino maxilar.

Shapira e Kuffinec²⁰ (1984) citaram que embora a etiologia da impacção de dentes seja desconhecida, várias teorias tem sido mencionadas: perda precoce de decíduos, falta de espaço no arco, dentes supra numerais, odontomas na região de desenvolvimento de dente, retenção do canino decíduo, e fatores hereditários podem causar impacções. O diagnóstico da localização por palatino ou vestibular do dente impactado é prioritário para a cirurgia. Em alguns casos, a coroa do canino impactado pode ser palpada ou observada por uma saliência. Contudo quando isso não é possível o procedimento é comparar duas radiografias periapicais com uma mudança no ângulo distal. Em alguns casos requer preparação ortodôntica para conseguir espaço para o canino antes da exposição cirúrgica. A cirurgia consiste na exposição da coroa do canino impactado pela incisão de um retalho abrindo uma janela para a colagem de um acessório ortodôntico.

Van Der Linden²⁷ (1986) afirmou que o canino superior inicia sua formação próxima à abertura piriforme e mais distante do plano oclusal que qualquer outro dente. O autor define a erupção como sendo o movimento de um dente em direção oclusal e define a irrupção como sendo a perfuração do tecido gengival e aparecimento do dente na cavidade oral.

Smukler²² (1987) relatou que dentre as inúmeras possibilidades terapêuticas corretivas, o tracionamento ortodôntico após a cirurgia para a exposição e colagem de acessórios dos caninos retidos, constitui o procedimento terapêutico de rotina na clínica ortodôntica.

Segundo Rodrigues e Tavano¹⁸ (1991), o canino é o último dente do arco tanto superior quanto inferior a irromper, estando sujeito a problemas como a falta de espaço para seu correto posicionamento. Por diversos fatores, entre eles os de ordem genética, as retenções e não erupção do canino torna-se cada vez mais freqüente.

Freitas e Nicodemo⁷ (1994) citaram os sinais clínicos que podem indicar um canino impactado como a demora na erupção do canino permanente ou retenção prolongada do canino decíduo entre 14 e 15 anos de idade, a ausência da saliência labial no local de pressionamento do canino quando efetuada a palpação, a presença de saliência por palatino, migração do incisivo lateral. Entre os exames radiográficos, cita-se radiografia panorâmica, cefalométrica lateral, radiografias oclusais e em alguns casos a radiografia periapical pode ser solicitada.

Woloshyn *et al.*²⁸ (1994) relataram que o canino impactado palatinamente requer exposição cirúrgica e movimento ortodôntico devido à longa distância que tem que percorrer para alcançar o alinhamento no arco

dental. Estudos experimentais têm mostrado que a perda do periodonto não deve ocorrer durante o movimento ortodôntico, pois deve-se propiciar ao mesmo condições de se manter em estado saudável. A perda do periodonto de suporte observada na clínica, deve ser refletida como um desafio na higienização com a colocação do aparelho ortodôntico fixo. Manter controle de placa bacteriana adequada em redor do canino impactado palatinamente, pode ser difícil devido à combinação de sua posição no palato, a limitação entre a coroa exposta e a irritação dos acessórios ortodônticos. Em adição, a raiz deve inclinar palatinamente durante os estágios iniciais de tração. Os dentes adjacentes, incisivos laterais e pré-molares são expostos a forças intrusivas e a um toque lingual da raiz durante o alinhamento do canino impactado.

Detectar precocemente a erupção ectópica e a impacção do canino é o objetivo da maioria dos cirurgiões-dentistas, segundo Kasander¹¹ (1994). Diagnóstico diferencial pode ser conduzido para prevenir problemas associados com impacções. O tratamento de impacções poderia ser condicionado a um esforço conjunto entre o clínico geral, odontopediatra, ortodontista, cirurgião oral e periodontista. A maioria das pesquisas ocorre em torno da impacção por palatino, já que é o tipo mais freqüente. Por outro lado, a maioria dos diagnósticos e tratamentos são aplicados igualmente tanto para impacções por palatino quanto por vestibular, tanto maxilar quanto mandibular.

O princípio do tracionamento segundo Silva Filho *et al.*²³ (1994), é aplicar uma força principalmente extrusiva no canino impactado com a magnitude suficiente para induzir a movimentação ortodôntica solicitada para deslocá-lo em direção a cavidade bucal. Essa força pode ser liberada de molas, alastics e recentemente tem se falado até em forças magnéticas. O tracionamento de um canino exige ancoragem suficiente e essa ancoragem pode ser dentária ou mucodentosuportada. Os aparelhos de ancoragem dentária são os aparelhos fixos de diferentes desenhos mas deve-se usar o maior número de dentes possíveis num sistema rígido. Os aparelhos de ancoragem mucodentosuportada são removíveis e apresentam a grande vantagem de transferir a maior parte da demanda de ancoragem para o osso maxilar mediante a mucosa da abóboda palatina. Inclusive nos casos de ancoragem dentária deficitária, como perda de dentes ou problemas periodontais, o aparelho removível constitui a ótima opção. Esses aparelhos removíveis podem ser utilizados previamente ou concomitante com a mecanoterapia fixa.

Cruz e Silva³ (1994) apresentaram uma nova conduta cirúrgica ortodôntica para a exposição e/ou colocação de dentes inclusos na arcada. O princípio básico da técnica apresentada é o deslocamento controlado dos dentes retidos que consiste na sua movimentação em dois planos, horizontal e vertical. O número de intervenções necessárias para a colocação do dente na arcada pode variar de uma a três. O tratamento ortodôntico é sempre necessário para a conclusão dos casos e parte integrante da técnica apresentada.

Marzola¹³ (1995) narrou em seu livro que as manobras ortodônticas planejadas e cuidadosas podem prevenir a retenção dos caninos maxilares permanentes. Uma vez retido o canino, o objetivo do tratamento ortodôntico é preferencialmente a colocação do mesmo em seu devido lugar dentro do arco dentário. Existem diversas técnicas levadas a efeito. Também se considera que quando o prognóstico para o tracionamento não é bom pode-se optar pela transposição ou reposicionamento do dente: o transplante autógeno com o germe ou com a raiz totalmente formada, desde que o dente retido esteja protegido pela membrana do saco dental. Tem-se obtido resultados altamente satisfatórios com essa técnica.

Freitas *et al.*⁸ (1996) relataram que as radiografias possuem algumas limitações nas suas interpretações, devido à imagem radiográfica ser bidimensional ou seja, ela só fornece informações no que se refere à altura e largura, faltando profundidade. Em virtude disto, lança-se mão de alguns artifícios para suprir essa deficiência. Um dos meios utilizados com essa finalidade é a técnica de Clark, bastante antiga, mas de grande valor nos casos de localização de dentes retidos e supranumerários.

Ferreira⁶ (1997) concluiu que o ortodontista mostra atenção pelo canino superior devido ao papel que ele desempenha na fisiologia da oclusão, na terapêutica protética, na estética e como elemento de união entre os dentes anteriores e posteriores. Por várias razões, o canino superior pode ocasionalmente, permanecer impactado. Este desvio de normalidade tem sido melhor estudado desde o advento dos raios X. As extrações de caninos impactados ocorrem com freqüência, originando dentre outras alterações, desequilíbrios oclusais e desvios da linha média, nos casos de intervenção unilateral. Por estas razões, cirurgiões e ortodontistas estão envolvidos na prevenção e tração desses dentes, assegurando-lhes uma posição normal no arco dentário. É evidente que o sucesso do tratamento destes dentes, depende tanto da experiência do profissional como da indispensável cooperação entre especialista e paciente. Várias técnicas tem sido propostas para enfrentar o problema do canino maxilar impactado.

Silva *et al.*²² (1997) relataram neste artigo detalhes que ilustram a técnica cirúrgica empregada quando a conduta terapêutica recai sobre o tracionamento ortodôntico do canino. Salientaram as manobras operacionais que dão acesso à coroa do canino para subsequente colagem de acessórios ortodônticos bem como a confecção de um túnel para redimensionar o canino para o centro do rebordo alveolar. O redimensionamento do canino é importante pelas condições periodontais pós-tratamento. A cirurgia bem planejada e executada dentro dos princípios biológicos que regem a integridade tecidual, compõe 50% do êxito do tratamento total.

Rossato e Romero¹⁹ (2000) avaliaram em seu trabalho que o canino superior permanente apresenta uma alta incidência de impacção, sendo menor somente que a dos terceiros molares, por ser um dos últimos dentes a irromper numa cronologia de erupção normal e por ter que percorrer um longo trajeto até ocupar o seu devido lugar no arco dentário. Essa anomalia ocorre com maior

freqüência por palatino e no sexo feminino. Para diagnosticar o correto posicionamento de um dente impactado, além do indispensável exame clínico, deve-se efetuar um minucioso exame radiográfico. Na presença de um canino impactado, recomenda-se, como época oportuna para as intervenções cirúrgica e ortodôntica, quando o dente apresentar mais da metade de sua formação radicular. A técnica de tracionamento que emprega o ataque ácido e a colagem direta apresenta inúmeras vantagens, quando comparada com as demais técnicas preconizadas. O caso clínico ilustra a eficácia e a facilidade do emprego de uma técnica de tracionamento de dente impactado, bem como a importância do correto posicionamento do canino no arco dentário, visando melhorias nos aspectos morfológico, periodontal, estético e funcional.

Tanaka *et al.*²⁶ (2000) avaliaram que a impactação de caninos superiores é um acontecimento freqüente, especialmente na região palatina, ainda que na presença de espaço suficiente para o seu alinhamento na arcada dentária. Pode ser causada por fatores de ordem geral ou local, sendo que seu diagnóstico deve ser realizado por meio de exames clínico e radiográfico específicos. É fundamental que se determine a exata localização do canino impactado a fim de que o correto planejamento do tratamento possa ser realizado. A opção pelo tratamento combinado cirúrgico-ortodôntico tem se mostrado bastante eficiente, principalmente quando bem diagnosticada e executada por meio da técnica adequada. O presente trabalho traz uma breve revisão bibliográfica acerca de importantes fatores a serem considerados na abordagem de caninos impactados, tais como as diferentes possibilidades terapêuticas, suas vantagens e desvantagens, e outros fundamentos indispensáveis para o seu posicionamento na linha de oclusão.

Consolaro⁴ (2002) em "Por que o canino não vem?" descreveu que a erupção do canino pode ser impedida por obstáculos como cistos, dentes supranumerários e dentes vizinhos que irromperam antes. O canino, freqüentemente não irrompe, pois nem sempre encontra espaço adequado para alinhar-se ao lateral e ao primeiro pré-molar. O canino pode:

- irromper parcialmente e / ou ficar mal posicionado;
- localizar-se ectopicamente na face vestibular ou no palato;
- não irromper e ficar localizado intra-ósseo em posições variadas.

O profissional de Odontologia pode deparar-se com casos clínicos intrigantes de caninos superiores que têm espaço no arco dentário correspondente à distância mesiodistal de sua coroa e mesmo assim o canino não irrompe. Este espaço pode ser natural ou obtido ortodonticamente, mas o canino não vem. A erupção dentária não depende da raiz e do seu estágio de formação, mas sim do folículo pericoronário. A remoção experimental da raiz dentária tem revelado que não afeta a erupção, mas a remoção do folículo pericoronário impede o processo. O folículo ou o saco pericoronário representa a membrana de tecido conjuntivo fibroso unida firmemente à coroa pelo epitélio reduzido que um dia for-

mou o esmalte. No seu tecido conjuntivo ainda temos muitos cordões e ilhotas epiteliais da lâmina dentária. As células do folículo pericoronário, especialmente as células epiteliais, liberam muitos mediadores químicos para as células ósseas vizinhas. Entre esses mediadores, destaca-se o EGF ou fator de crescimento epitelial que estimula a reabsorção óssea pericoronária, abrindo espaço para o dente irromper na mucosa bucal. Se o espaço reservado ao canino no arco dentário for menor que 1,5 vezes o seu tamanho mesiodistal, não haverá espaço suficiente para o folículo pericoronário e o canino não virá para o seu lugar, mesmo quando tracionado corretamente. A força aplicada estimula células a liberarem produtos para reabsorver o osso e, para isto, ela precisa do folículo que deverá vir junto com a coroa do canino. Não interessa a intensidade da força, requer-se o folículo junto. Na maioria dos casos, se abrir o espaço entre o lateral e o pré-molar, nem se requer o tracionamento quando este espaço for 1,5 vezes o tamanho mesiodistal do canino: ele vem sozinho e naturalmente. Mesmo assim, se o canino demorar ou não irromper, isto se deve, provavelmente, por uma posição inadequada, muito horizontalizada, requerendo um tracionamento para orientar a trajetória a ser seguida. Na cirurgia, ao colocar o braquete deve-se expor o esmalte o suficiente para a manobra, evitando-se manipular a região da junção amelocementária, muito delicada e com micro-exposições de dentina. Esta manipulação pode induzir, com o tempo, reabsorção na região cervical e isto não interessa. Se o espaço suficiente no arco, 1,5 vezes o tamanho mesiodistal do canino, e com tracionamento ele não vem, deve-se rever a radiografia específica do canino e tentar diagnosticar a anquilose alveolodentária. Isto será um exercício visual e tanto, pois a anquilose só aparece quando afeta 20% da superfície radicular. Isto significa: quando o canino que tem espaço no arco ou foi tracionado não vem pode-se fazer o diagnóstico precoce de anquilose alveolodentária, mesmo que radiograficamente ela não apareça. Tem lugar agora, a última manobra para trazer o canino sem deslocá-lo do alvéolo a ponto de caracterizar um transplante autógeno ou reimplante. Esta última manobra corresponde à delicada e firme luxação do canino seguida de tracionamento lento e constante, sem que ocorra uma anquilose alveolodentária como consequência. Antes de diagnosticar a anquilose alveolodentária incipiente, deve-se verificar se o canino não está travado pela proximidade com as raízes dos dentes vizinhos, requerendo uma mecânica própria para movê-lo dessa posição inicial e, depois em um segundo momento, levá-lo ao local desejado. Em casos de caninos não irrompidos, isto auxilia no diagnóstico das causas que retardam ou impedem sua erupção.

Ferrazzo *et al.*⁵ (2005) observaram em sua revisão de literatura sobre o assunto que o processo de desenvolvimento do canino é o mais demorado e de trajeto mais longo e que diversos fatores podem intervir na sua irrupção causando impactação dentária, sendo que essa impacção nos caninos superiores pode ser por vestibular ou por palatino sendo esse último o mais encontrado. O

diagnóstico precoce é, portanto fundamental para o correto desenvolvimento da dentição/oclusão e para um tratamento mais eficaz e menos prolongado. A exodontia do canino decíduo, obtenção de espaços no arco dentário e o monitoramento radiográfico são protocolos atuais de tratamento em alguns casos, podendo-se evitar/minimizar terapias ortodônticas complexas e intervenções cirúrgicas.

Discussão

Etiologia

Moyers¹⁶ (1960) resumiu a etiologia das impacções caninas em: 1) causas primárias (a) grau de reabsorção da raiz do dente decíduo, (b) distúrbio na seqüência de erupção, (c) espaço disponível no arco, (d) rotação do germe dentário, (e) fechamento prematuro da raiz, (f) canino erupcionado na fenda palatina; 2) causas secundárias: (a) pressão muscular anormal, (b) doenças febris, (c) distúrbios endócrinos, (d) deficiência de vitamina D. Já para Jacoby¹⁰ (1983), a etiologia de dentes não irrompidos foi por muito tempo relacionada com uma deficiência do comprimento do arco dentário, isto é válido para a maioria das impacções mas não para a impacção palatina do canino superior, pois 85% dos caninos impactados por palatino tem espaço suficiente para irrupção, porcentagem e posição estas de acordo com os estudos de Lappin¹² (1951). Já os 15% restantes das impacções por palatino ocorrem devido à deficiência do comprimento do arco, provocado por hipodesenvolvimento do tecido esquelético ou apinhamento dentário no arco, concordante com Moyers¹⁶ (1960). Por outro lado, 83% dos caninos impactados por vestibular estão diante de uma discrepância dento-óssea negativa.

Ainda de acordo com Jacoby¹⁰ (1983) e Van der Linden²⁷ (1986), o germe do canino superior está comprimido entre a cavidade nasal, a órbita e a parede anterior do seio maxilar. Os germes dos incisivos laterais e dos primeiros pré-molares estão localizados atrás da superfície palatina do canino. Uma deficiência no comprimento do arco não permitiria que o germe do canino salte a cavidade nasal ou o seio maxilar para reaparecer no palato. Um canino pode estar impactado palatinamente, mesmo que haja um espaço disponível no maxilar. Esse espaço pode ter aparecido pelo excesso de crescimento da base do osso alveolar ou ter sido criado pela agenesia ou forma alterada do incisivo lateral. Nestas condições, o canino é livre para deslocar-se no osso e tornar-se impactado palatinamente. Uma displasia na sutura maxilar também pode modificar a direção de erupção do canino superior. Nesse mesmo pensamento, Broadbent¹ (1941) enfatiza que a erupção correta do canino superior promove o fechamento dos diastemas anteriores, determinando o final da fase do “patinho feio”.

Prevalência e padrão de erupção

De acordo com Silva Filho *et al.*²³ (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 e início da dentadura mista, o germe do canino permanente 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 irrupção ectópica entra em íntimo contato com a raiz do incisivo lateral, provocando o deslocamento distal da coroa deste, determinando a fase do “patinho feio”. Na dentadura mista, a partir de 8 e 9 anos de idade, a presença do canino pode ser percebida clinicamente pelo teste de palpação. Quando o abaulamento correspondente ao canino permanente está presente, palpação positiva, ele posiciona-se no fundo do vestibulo, acima dos caninos decíduos. Este teste representa um dos exames para a identificação do canino. Por meio deste é possível avaliar a posição geral e a angulação da coroa. Para Broadbent¹ (1941), o canino aflora na cavidade bucal quando 3/4 da raiz já está formada.

Rhorer¹⁷ (1929), Lappini¹² (1951) e Ferreira⁶ (1977), observaram que o canino superior impactado uni ou bilateralmente foi o mais encontrado em pacientes do sexo feminino.

Diagnóstico

Para um correto diagnóstico deve-se fazer anamnese, exame clínico bucal e radiográfico. Na anamnese, verifica-se a idade do paciente, os seus antecedentes familiares de agenesia ou retenções dentárias, a cronologia de erupção para poder relacioná-las às radiografias, distinguindo fases normais com possíveis anomalias dentárias. De acordo com Rodrigues e Tavano¹⁸ (1991), o exame clínico deve ser criterioso, avaliando o posicionamento dos dentes no arco e seu estado de conservação. Deve-se averiguar o espaço disponível para a erupção do canino, devendo este ser maior que a largura mesio-distal da coroa do dente. A análise do estado dos dentes presentes é importante para o estabelecimento do planejamento uma vez que, em muitos casos, a extração seriada de dentes é necessária para o equilíbrio oclusal. Pode-se utilizar a palpação da área onde supostamente localiza-se o canino ou mesmo para verificar o abaulamento da tábua óssea em decorrência da tentativa de erupção do dente mal posicionado. Deve-se analisar também o aspecto da mucosa bucal, existência de lesões patológicas e a quantidade e qualidade de gengiva inserida e mucosa alveolar, importantes para a manutenção dos tecidos periodontais do dente não irrompido quando do seu reposicionamento. Sempre deve ser observado o lado oposto e simétrico do lado que está sendo examinado, para comparar o seu desenvolvimento que pode indicar o possível prognóstico de tratamento¹⁸.

Segundo Freitas *et al.*⁸ (1996) para analisar a posição do canino impactado, uma segunda radiografia periapical deve ser executada pelo seguinte método: Técnica de Clark² (1909-1910), empregando o princípio físico da

paralaxe nas tomadas radiográficas, procurou solucionar a falta de imagem radiográfica tridimensional. Segundo Freitas e Nicodemo⁷ (1994), princípio de Clark² (1909-1910) caracteriza-se por: (a) quando dois objetos encontram-se alinhados em relação a um observador, o mais próximo do observador encobrirá o mais distante; (b) caso o observador deslocar-se para a direita ou para a esquerda, observa-se que os objetos deslocam-se em direção contrária a do observador, sendo que o deslocamento do que está mais próximo é maior. Em resumo, pode-se afirmar que o objeto mais próximo do observador se desloca em sentido contrário do deslocamento desse observador, e o objeto mais distante do observador se desloca no mesmo sentido

Consequências da impacção do canino

Segundo Silva Filho *et al.*²³ (1994), os caninos superiores e inferiores se permanecem retidos podem promover como qualquer outro dente retido, perturbações mecânicas, nervosas e neoplásicas. Os transtornos mais importantes de origem mecânica são as interferências sobre as raízes dos dentes vizinhos; com efeito, o canino retido fazendo pressão sobre o incisivo lateral, poderá provocar desvio deste dente ou ainda, sua reabsorção radicular. Menos freqüente, mas o mesmo pode ocorrer com a raiz dos pré-molares. Ainda, segundo os autores, os acidentes infecciosos provocados pelo canino retido são mais raros enquanto que os nervosos são mais freqüentes pela compressão de filetes nervosos, ocasionando algias de grande intensidade. As dores de cabeça crônica, insônias, nevralgias e outras alterações, são alguns dos sintomas mais encontrados em portadores de caninos retidos, que regridem imediatamente após a extração dos mesmos.

No mesmo sentido Shafer *et al.*²⁰ (1963) registraram as seguintes seqüelas provocadas pela impacção do canino: 1- má-posição vestibular ou lingual do dente impactado, 2- migração dos dentes vizinhos e perda do comprimento do arco 3- formação de cisto dentífero, 4- reabsorção externa da raiz do dente impactado como também dos dentes vizinhos, 5- infecção provocada pela erupção parcial, 6- dor referida, 7- combinação das seqüelas acima.

Tratamento prévio

De um modo geral o que se observa é que a Odontologia não previne a não irrupção dos caninos permanentes. Talvez o motivo principal seja o próprio fato deste dente ser um dos últimos a irromper na cavidade bucal, mas existe a possibilidade do diagnóstico precoce e conseqüente conduta preventiva²³.

De acordo com Rodrigues e Tavano¹⁸ (1991) deve-se observar a existência ou não de espaço para a erupção do dente. O espaço disponível deve ser maior que o comprimento méso-distal do canino, para possibilitar a sua erupção e o seu posterior alinhamento; é muito comum a associação entre dentes não irrompidos e a má oclusão.

Estima-se que a incidência palatina excede a vestibular em pelo menos 2:1 ou 3:1 segundo Jacoby¹⁰ (1983), ainda acreditam que é difícil de estabelecer uma porcentagem precisa de impacções palatinas e vestibulares, atribuindo essa dificuldade em determinar quando o canino impactado por vestibular pois pode eventualmente erupcionar por si só, sem a necessidade de exposição cirúrgica e tratamento ortodôntico. Por outro lado, o canino impactado palatinamente raramente erupciona sem intervenção do cirurgião. Acredita-se que essa erupção é impedida devido às densidades da cortical óssea palatina, espessura e resistência.

Intervenção cirúrgica

A intervenção cirúrgica descrita por Marzola¹³ (1995), mais drástica, consiste no reposicionamento cirúrgico do dente no procedimento denominado de "transplante autógeno do canino". O dente impactado é removido e reimplantado em sua posição adequada.

Para o caso de laçadas, onde se emprega fio ortodôntico no nível cervical da coroa, tem-se uma intervenção mais radical com o deslocamento de um amplo retalho muco periostal, grande osteotomia para permitir a colocação do fio de aço. Segundo McBride¹³ (1979), para evitar maiores danos periodontais é importante a colocação do retalho cobrindo a área operada. De acordo com Cruz e Silva³ (1994), esse método é ultrapassado pois ao passar o fio pelo colo do dente pode provocar anquilose, ou reabsorção devido a grande exposição radicular que ocorre com a eliminação do tecido periodontal. A outra desvantagem é a perda de inserção gengival e a falta de controle da direção de aplicação de força, que dificulta guiar o dente para a posição desejada.

Silva Filho *et al.*²³ (1994) relataram que a técnica mais apropriada para permitir o tracionamento ortodôntico do canino seria a colagem do acessório ortodôntico na coroa do dente, uma vez que a abertura óssea seria mais conservadora. Porém uma colagem ideal exige a secagem completa da superfície de esmalte para garantir o bom condicionamento ácido e fixação da resina. Quando o dente encontra-se muito alto, esse procedimento é questionável posto que a colagem torna-se difícil e a perda do acessório durante o procedimento ortodôntico de tracionamento exige nova intervenção cirúrgica. Nessa situação, a perfuração da coroa no sentido vestibulo-lingual está mais indicada. Essa perfuração com broca esférica de tamanho reduzido deve ser próximo da incisal para não comprometer a polpa, mas deve ser longe o suficiente da superfície para dar corpo ao esmalte e evitar a fratura dos seus prismas durante o tracionamento.

Dispositivos ortodônticos

Jacoby⁹ (1979) demonstrou que o seu "ballist spring" consiste numa mola apoiada em tubos ortodônticos fixados através de bandas cimentadas nos dentes posteriores. É especialmente indicado segundo o autor, nos casos de impacções palatinas onde se associa a técnica

cirúrgica de marsupialização. Apresenta vantagens pois atua em área onde o emprego de elásticos é difícil; é facilmente instalada gerando uma força contínua, constante e controlada, não apresenta problemas estéticos e o ato cirúrgico é muito simplificado.

Por outro lado Shapira e Kuffinec²¹ (1984) preconizaram uma cirurgia mais conservadora com uma osteotomia menos extensiva e menor exposição coronária que favorece a cicatrização e previne problemas periodontais. Após a exposição da coroa dentária do canino impactado por meio da incisão de um retalho abrindo-se apenas uma janela para a colagem de um acessório ortodôntico, faz-se o isolamento relativo do campo, profilaxia da área exposta do dente, ataque ácido com ácido fosfórico a 50%, lavagem abundante, aplicação do selante e sua fotopolimerização por um minuto. Posteriormente, é aplicado o adesivo sobre o qual vai-se instalar o dispositivo. Outra vantagem desta técnica é o fato da possibilidade de aplicação de forças imediatamente após a polimerização da mesma onde podem ser utilizados elásticos ou mesmo fios ortodônticos.

Rodrigues e Tavano¹⁸ (1991) sugeriram que quando da não erupção espontânea, vários métodos podem ser usados para promover a erupção ativa, ou seja aquela que processa com auxílio de forças geradas por dispositivos ortodônticos. Para aplicação destes dispositivos é necessário um outro acessório que permite induzir forças de tensão nos dispositivos elásticos. Pode-se usar fios ortodônticos na forma de arco vestibular, passado e fixado as coroas dos dentes contíguos ao retido por meio de resina autopolimerizante, a resina composta, precedida de condicionamento do esmalte. Ainda os mesmos autores sugeriram o uso da placa móvel de mordida, confeccionada com resina acrílica que irá apoiar-se em todos os dentes do arco, permitindo uma boa distribuição da força. Apresenta a vantagem de ser

um aparelho removível que facilita a higienização, não interfere no equilíbrio oclusal mas tem a desvantagem de depender da colaboração do paciente.

Conclusões

1. A participação de um ortodontista é de fundamental importância no diagnóstico, planejamento e tratamento de pacientes com caninos não irrompidos, visto que este dente desempenha papel de importância fundamental quanto à estética e função. Embora a incidência de caninos permanentes não irrompidos seja pequena na população, ela é consideravelmente grande se relacionados aos demais dentes. O canino maxilar pode estar não irrompido por vestibular ou impactado por palatino.

2. O diagnóstico precoce por meio da avaliação clínica e radiográfica constitui uma forma de prevenir complicações futuras advindas de sua presença. Caso a sua detecção seja realizada tardiamente, podem já ter ocorrido efeitos danosos como anquilose, descoloração, desvitalização, reabsorção radicular do dente envolvido e dos dentes adjacentes.

3. Existem várias técnicas cirúrgicas utilizadas para expor a coroa do canino impactado para a sua erupção espontânea, ou colar um acessório ortodôntico, ou amarrar um laço no colo do dente, mas deve-se optar por aquela mais conservadora, isto é, a que preserva mais tecido ósseo e mantém melhor integridade do periodonto. O tracionamento ortodôntico é importante para guiar o dente na sua posição final. O controle pós-operatório, assim como a colaboração e conscientização do paciente são aspectos de alta relevância para o sucesso do tratamento. O paciente e seus pais devem estar cientes do prognóstico do tratamento e dos fatores de riscos conseqüentes de um canino não irrompido.

Referências

1. Broadbent BH. Orthogenic development of occlusion. *Angle Orthod.* 1941;11:223-41.
2. Clark CA. A method of ascertaining the relative position of unerupted teeth of by means of film radiographs. *Roy Soc Med Proc (Odontol Sect).* 1909-1910;3:87-9.
3. Cruz M, Silva VC. Movimento cirúrgico de dentes inclusos: deslocamento controlado. *Ortodontia.* 1994; 27:39-49.
4. Consolaro A. Por que o canino não vem? *Rev Clin Ortodon Dental Press.* 2002;1(1):77-8.
5. Ferrazzo VA, Dominguez GC, Santos Jr J H, Vargas D A, Ferrazzo KL. Caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico. *Ortodontia SPO.* 2005;3(38):247-54.
6. Ferreira D. Caninos impactados e condutas clínicas. *Ortodontia.* 1997;3:10-28.
7. Freitas A, Nicodemo RA. Método de localização radiográfica. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1994. p. 139-208.
8. Freitas C, Pereira ME, Varolli OJ. Método de Clark para localização radiográfica. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1996;50(6):420-3.

9. Jacoby H. The "ballist springs" system for impacted teeth. *Am J Orthod.* 1979;75:143-51.
10. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod.* 1983;84:125-32.
11. Kasander T. The impacted canine: diagnosis, and treatment, Part I. *J Gen Orthod.* 1994;5:13-20.
12. Lappin MM. Practical management of the impacted maxillary cuspid. *Am J Orthod.* 1951;37:769-78.
14. Marzola C. A retenção dental. São Paulo: Pancast; 1995. p.156-85.
13. McBride LJ. Traction – a surgical orthodontic procedure. *Am J Orthod.* 1979;73:287-99.
15. Moss JP. The indications for the transplanted of maxillary canines in the light of 100 cases. *Br J Oral Surg.* 1975;12: 268-74.
16. Moyers RE. *Handbook of Orthodontic.* 2nd ed, Chicago: Year Book Medical Publishers Inc; 1960. p. 83-8.
17. Rhorer A. Displaced and impacted canines. *Int J Orthod.* 1929;25:1002-20.
18. Rodrigues CB, Tavano O. Os caninos e seus envoltórios no equilíbrio estético. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1991;45:528-34.
19. Rossato C, Romero E. Canino superior impactado: considerações gerais e apresentação de caso clínico. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde.* 2001; 3(1):21-9.
20. Shafer WG, Hine M, Levy BM. *A textbook oral pathology.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders;1963.
21. Shapira Y, Kuffinec MM. The impacted maxillary canine. *Quintessence Int.*1984;15: 921-5.
22. Silva PT, Marzola C, Silva Filho OG, Toledo Filho JL, Pastori CM, Zorzetto ODLG. Exposição cirúrgica para o tratamento de caninos retidos: aspectos gerais e terapêutico-cirúrgico. *Ortodontia.* 1997; 30(3):49-59.
23. Silva Filho O, Fugio N, Capelozza Filho L, Cavassan AO. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. *Ortodontia.* 1994;30(3):49-59.
24. Slakler MJ. Validity of an orthodontic treatment priority index to measure need for treatment. *Am J Orthod.* 1980;78:431-3.
25. Smukler H. Metodica cirurgia nei canine palatali inclusi. *Riv Odontoiat.* 1987;6:334-5.
26. Tanaka O, Daniel RF, Sabine WV. O dilema dos caninos superiores impactados. *Rev Ortod Gaúcha.* 2000;4(2);112-22.
27. Van der Linden. FPGM. *Ortodontia: desenvolvimento da dentição.* São Paulo: Quintessence; 1986. p. 33-67.
28. Woloshyn H, Artun J, Kennedy DB, Joondeph R. Pulpal and periodontal reactions to orthodontic alignment of palatally impacted canines. *Angle Orthod.* 1994;64:257-63.

Recebido em 29/3/2006

Aceito em 10/5/2006