

## ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÃO NO TRATAMENTO DE CANINOS INCLUSOS

### ETIOLOGY, DIAGNOSIS, AND INTERVENTION IN THE TREATMENT OF IMPACTED CANINES

Christiane Henriques Toledo Richa<sup>1</sup>  
Wagner José Silva Ursi<sup>2</sup>

**RESUMO:** Atualmente ocorre com uma alta frequência a não-erupção do canino permanente, encontrando este incluso ou impactado. Normalmente é recomendado seu tracionamento, colocando-o em uma posição correta no arco dentário, em virtude da sua relevante importância na função e estética. Através de uma revisão na literatura procurou-se analisar o problema dos caninos incluso ou impactado, no que se refere a sua etiologia, diagnóstico incidência e época oportuna de intervenção, como também descreve as diversas técnicas desenvolvidas para seu tratamento. Os fatores etiológicos persistentes são: Perda precoce ou retenção prolongada do canino decíduo, falta de espaço agenesia do incisivo lateral superior granuloma ou cisto dentígero supranumerários trauma no canino decíduo distúrbios sistêmicos. O canino permanente é encontrado impactado em um número maior no sexo feminino, no maxilar superior por palatino. Para um preciso diagnóstico da posição do canino, são utilizados exames radiográficos periapicais, em dois planos, complementados pelas oclusais. A inspeção de profunda, anquilose, prognóstico duvidoso devido a uma posição horizontal desfavorável, contraindica a exposição cirúrgica do Canino. No tracionamento é utilizada a técnica de colagem direta, por não causar danos a coroa dentária e não promover perda de sua inserção periodontal que geralmente advém de uma excessiva renovação óssea para seu tracionamento.

162

**Palavras-chave:** Dente impactado. Irrupção ectópica. Caninos superiores. Tracionamento. Ortodontia.

**ABSTRACT:** Currently occurs with high frequency non-eruption of permanent canine, or even finding it impacted. Its traction is usually recommended, putting it in a correct position in the dental arch, because of its relevant importance in the function and aesthetics. Through a literature review sought to analyze the problem of dogs or even impacted, with regard to its etiology, diagnosis and time impact of timely intervention, but also describes the various techniques developed for its treatment. The persistent etiologic factors are: prolonged retention or early loss of deciduous canine, lack of space agenesis of upper lateral incisor granuloma or cyst dentigerous supernumerary deciduous canine trauma in systemic disorders. The permanent canine is found impacted in a greater number in females, the maxilla by palatine. For a precise diagnosis of the position of the canine, periapical X-rays are used in two plans, complemented by occlusal. The inspection of deep, ankylosis, prognosis uncertain due to a horizontal position unfavorable, contraindicate the surgical exposure of Canine. Traction is used in the technique of direct bonding for not damage the crown and does not promote tooth loss of periodontal insertion that usually arises from an excessive bone renewal for its traction.

**Keywords:** Impacted tooth. Ectopic eruption. Upper canines. Traction. Orthodontics.

<sup>1</sup> Graduada em Odontologia pela UNOPAR - Faculdades Integradas Norte do Paraná — Londrina - PR — CRO nº 10.402. em 1995. e Pós Graduada Ortodontia pela UNICSUL- Universidade Cruzeiro do Sul em 2009.

<sup>2</sup> Professor e Orientador do Curso de Ortodontia da UNICSUL- Universidade Cruzeiro do Sul.

## 1 INTRODUÇÃO

A presença dos caninos superiores no arco dentário é de fundamental importância para a estética, além de serem considerados dentes chave para a função do sistema estomatognático. Os caninos superiores são os dentes que mais frequentemente apresentam anomalias eruptivas. Sua etiologia multifatorial envolve fatores gerais e locais. Grande importância é direcionada a realização do diagnóstico precoce, tentando prevenir a retenção do canino superior com trajeto ectópico de irrupção, utilizando para este fim, aspectos clínicos e radiográficos.

O prognóstico do tracionamento ortodôntico está na dependência da posição do canino em relação aos dentes vizinhos e da sua altura no processo alveolar. Além disso, o movimento de um dente impactado envolve riscos; anquilose, descoloração, desvitalização reabsorção radicular do dente e dentes adjacentes, recessão gengival e deficiência de gengiva inserida. O paciente deve estar ciente do prognóstico do tratamento e destes fatores de risco.

Entre os dentes permanentes mais convergentes impactados encontram-se os caninos superiores, que por sua vez são de extrema importância estética e funcional. Sua posição, na junção entre os dentes anteriores e posteriores, torna-o a pedra fundamental para a continuidade do arco e manutenção da oclusão. Portanto, seu posicionamento adequado é o desejado e, por que não dizer, indispensável para o equilíbrio da oclusão.

## 2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho pretende tratar dos aspectos relacionados aos caninos superiores retidos, incluindo a epidemiologia, a etiologia o diagnóstico e as opções de tratamento. Um problema de ocorrência pequena, mas que envolve conhecimentos de diferentes especialidades na odontologia, tais como a ortodontia, radiologia, cirurgia, periodontia e que não estão ligados somente a um único profissional.

O presente trabalho, embasado em vários autores, tem como finalidade reconhecer a etiologia da impacção do canino avaliar sua incidência, como diagnosticá-la, estabelecer indicação e contra-indicação bem como avaliar diversas técnicas empregadas para seu tratamento.

## 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ericson; Kurol (1986) analisaram radiograficamente as posições e os trajetos de irrupção dos caninos superiores em crianças que clinicamente apresentavam distúrbios irruptivos. A

amostra era composta de 41 crianças com idade entre 8 a 12 anos, com as seguintes características: assimetria na palpação ou uma pronunciada diferença na irrupção entre os caninos do lado direito e esquerdo; caninos não palpáveis em sua posição normal, demonstrando desta forma dúvidas quanto ao seu trajeto irruptivo e incisivos laterais com irrupção tardia ou que estavam posicionados inadequadamente. As técnicas radiográficas incluíram duas ou três tomadas periapicais, uma panorâmica e uma tomográfica. Os resultados demonstraram que em crianças abaixo de 10 anos de idade, a tentativa de se determinar radiograficamente o caminho de irrupção dos caninos teve pouco valor. Isto se deve, às grandes mudanças de posição que o germe dentário sofre durante a sua irrupção, pois observaram que em situações de posição desfavorável do germe, houve correção espontânea desta com o aumento da idade. Já em crianças a partir de 11 anos de idade, em situações onde o canino não apresentava-se palpável e com atraso de irrupção, sua alteração de posição foi confirmada pelo exame radiográfico. Do total da amostra, 1,7% dos caninos demonstraram distúrbios irruptivos, com maior frequência por palatino. Concluíram que o exame radiográfico precoce para detectar patologias associadas à irrupção de caninos, em crianças abaixo de 10 anos de idade, está contraindicado.

Ericson; Kurol (1987) avaliaram radiograficamente as posições dos caninos superiores que apresentavam suspeita clínica de irrupção anormal, a fim de determinar a prevalência e os tipos de complicações que podem ocorrer durante a erupção ectópica. A amostra continha 84 crianças, com idade entre 10 e 15 anos, somando 125 caninos superiores que apresentavam distúrbios irruptivos. Estes pacientes se submeteram a vários exames radiográficos, com objetivo de detalhar a posição do canino em relação às estruturas vizinhas, a presença de reabsorção nos dentes adjacentes e a de transformação cística do folículo dental. As técnicas radiográficas utilizadas foram periapical panorâmica cefalométrica lateral e tomográfica.

Concluíram dando ênfase a importância do exame radiográfico para determinar a posição correta do canino impactado, também a utilização da tomografia para visualizar com mais exatidão a presença de reabsorção radicular nos dentes adjacentes, objetivamente otimizar o diagnóstico.

BISHARA (1992) faz uma revisão sobre os caninos impactados. Em geral, as causas da irrupção tardia dos dentes são ocasionadas por fatores gerais e locais. As causas gerais são relacionadas com deficiência endócrina, doenças febris e irradiação. Já as locais mais comuns são: discrepância de tamanho de arco e dentes; retenção prolongada ou perda precoce de caninos

decíduos; posição anormal do germe dentário; presença de fissura alveolar; anquilose; formação cística ou neoplásica; dilaceração de raízes; origem iatrogênica e condições idiopáticas. Menciona que o diagnóstico pode ser feito por exame clínico ou radiográfico. No exame clínico foram relacionados itens como: atraso na irrupção do canino permanente ou retenção prolongada dos caninos decíduos após 14 anos de idade; ausência da bossa canina no momento da palpação intraoral do processo alveolar; presença de uma saliência por palatino: inclinação distai ou migração do incisivo. Várias técnicas radiográficas foram relatadas como auxiliares na detecção de caninos impactados, entre elas as periapicais, oclusais, panorâmicas, cefalométricas laterais e frontais. Com o uso da radiografia periapical, pode-se visualizar o dente impactado em relação aos dentes vizinhos, no sentido mesiodistal, superior e inferior. Já para a localização no sentido vestibulo-lingual, recomenda a Técnica de Clark. A radiografia oclusal, associada à periapical, ajuda a determinar a posição vestibulo-lingual. As telerradiografias frontal e lateral, ajudam a determinar a posição do dente em relação a outras estruturas faciais. A radiografia panorâmica serve para localizar o dente impactado nos três planos espaciais. Todas estas técnicas auxiliam na determinação e viabilidade do acesso cirúrgico e também na direção de aplicação de forças ortodônticas. Como alternativas de tratamento, sugere: não tratar, em casos onde o paciente não queira a intervenção, devendo o ortodontista, apenas avaliar possíveis mudanças patológicas; autotransplante do canino; extração do canino com mesialização do pré-molar, devendo avaliar o tamanho da raiz do pré-molar e a interferência de sua cúspide lingual; extração e prótese para substituir canino; exposição cirúrgica do canino e tratamento ortodôntico para trazê-lo a linha de oclusão. A extração do canino impactado é raramente indicada, principalmente nos seguintes casos, presença de anquilose onde não é viável um transplante, reabsorção externa ou interna das raízes; dilaceração severa da raiz; impactação severa; onde a oclusão é aceitável com o primeiro pré-molar na posição do canino, na presença de patologias (cistos, infecções), e quando o paciente não deseja o tratamento ortodôntico. Os caninos impactados vestibularmente tem mais condições de irromperem sem ajuda cirúrgica e tratamento ortodôntico, devido a sua posição vertical ser mais favorável. Já os impactados palatalmente necessitam romper a cortical óssea e a mucosa palatina que são mais espessas, dificultando sua irrupção e também por assumirem uma posição mais inclinada nas direções horizontal e oblíqua. No manejo da correção dos caninos impactados palatalmente, sugere duas opções: exposição cirúrgica, aguardando a erupção espontânea do dente ou exposição cirúrgica com a colocação de um

acessório ortodôntico, onde forças ortodônticas seriam aplicadas para mover o dente impactado. Estes métodos são usualmente mais usados quando o canino tem uma inclinação axial correta e não necessita de verticalização durante sua irrupção. Radiografias são recomendadas para monitorar o progresso do movimento, principalmente a sua posição em relação aos dentes adjacentes. Para a colocação do acessório ao dente impactado, sugere a colagem direta no esmalte ou através de uma banda na coroa do dente. Uma gengivoplastia é feita ao redor do dente para minimizar o desconforto do paciente e prevenir a formação de tecido de granulação. Recomenda evitar o método de tracionamento através do lançamento com fio de ligadura ao redor do colo dental, pois apesar de ser uma forma de movimentar o dente impactado, necessita grande remoção de tecido ósseo em toda a circunferência do dente, aumentando a possibilidade de causar injúrias aos dentes vizinhos. Diante de uma impactação vestibular do canino, normalmente este se posiciona alto no processo alveolar e irrupciona através da mucosa alveolar, provocando a ausência de uma faixa de gengiva inserida ao redor do dente impactado, o que pode causar inflamação gengival. A criação de espaço para posicionar o canino impactado, também proverá uma zona adequada de gengiva inserida que servirá como um local doador para o reposicionamento do retalho tanto no sentido lateral como apicalmente. O prognóstico de um canino impactado palatalmente depende de vários fatores, tais como: a posição do dente em relação aos seus vizinhos, sua altura no rebordo alveolar e a possibilidade de anquilose. O uso de aparelhos ortodônticos fixos é mais indicado do que os móveis, pois os últimos dependem da cooperação do paciente, tem um controle limitado do movimento do dente e não são viáveis em casos de mal oclusões complexas. Sobre a ancoragem para obter o movimento do canino impactado, comenta que o uso somente do arco mandibular não é feito normalmente, pois se torna difícil controlar a magnitude e direção da força, devido a sua mobilidade, sendo este recurso empregado somente quando não é possível aplicar forças no arco maxilar. Vários materiais foram relatados para alinhar o canino impactado, dentre eles o uso de fios leves, arco base, arcos com alças, mas com a introdução de novos materiais tais como elásticos, cadeias elastoméricas. o ortodontista tem um maior controle de magnitude e direção de força. Recomenda os seguintes cuidados no momento de movimentar o dente impactado: uso de forças leves, não ultrapassando 60 gramas; criação de espaço suficiente no arco; inserção de mola fechada no arco para manutenção de espaço, após o mesmo ter sido conseguido; uso de um arco com rigidez suficiente (O18'x O22). para resistir a deformação provocada pelas forças extrusivas aplicadas no canino. Se o tratamento envolver a remoção de pré-molares, é

aconselhável adiar estas extrações até que o canino seja cirurgicamente exposto através da aplicação de forças. Em casos onde é possível esta conduta, a extração do pré-molar deve ser feita e o paciente estar dente da possibilidade de insucesso do tracionamento. Conclui dizendo que o tratamento de um canino impactado severamente, necessita de uma conduta interdisciplinar dos profissionais, com o intuito de elaborarem um plano de tratamento racional.

Brin, Solonon. Zilberman (1993) descreveram dois casos de caninos superiores impactados que foram traumatizados na região dos incisivos, sugerindo que talvez haja uma ligação entre estes dois eventos. Um dos casos clínicos era um paciente de 9 anos; sexo feminino que apresentava incisivo lateral direito com tratamento endodôntico e redução do comprimento radicular, possivelmente como consequência de injúria traumática na região dos incisivos superiores (27 meses antes deste exame).

O canino que estava ao seu lado apresentou desvio no seu trajeto eruptivo normal, causando impactação, e o canino contra lateral irrompeu normalmente. Os dados radiográficos fornecidos pela odontopediatra que na ocasião prestou atendimento, revelou que ambos os caninos apresentavam trajeto normal de erupção, se afina a hipótese da relação entre trauma e impactação. O outro caso é de um paciente de 7,5 anos de idade do sexo feminino que sofre trauma na região anterior da maxila. Provavelmente a etiologia da perda do trajeto para irrupção do canino seja a aparente ausência de relacionamento entre este dente e o incisivo lateral adjacente.

Terminam afirmando que o trauma na região anterior, pode ser um fator indutor para que a irrupção dos caninos adjacentes seja desviada, causando em impactação ou irrupção ectópica. Acrescentam que um enfoque especial deve ser não somente aos elementos diretamente prejudicados, mas também aos dentes vizinhos.

Brin; Becker e Zilbermam (1993) fizeram uma avaliação e compararam incisivos laterais com tamanho adequado de coroa, porém com reabsorção radicular e os caninos vizinhos apresentavam desvios de irrupção. Estudavam sobre a estrutura dos incisivos laterais, especialmente com anomalias de forma, tamanho, e a correlação com caninos impactados. Amostra foi composta por 20 potes com um número de 23 incisivos laterais superiores. Foram considerados o gênero, idade, lado afetado, existência de reabsorções em outros dentes, localização do canino, existência de cisto folicular e largura méso distal do incisivo lateral. Os resultados apresentaram maior prevalência de reabsorção radicular dos incisivos laterais no

sexo feminino e o lado normalmente mais afetado é o esquerdo. Os caninos não erupcionados dirigiram-se a maioria por palatines, pouco menos de 50% dos casos apresentaram cisto folicular, foram considerados normais, as dimensões méso distais de todos os incisivos laterais afetados. Terminaram deixando evidente que os incisivos distais com coroa normal e desenvolvimento precoce da sua raiz, podem desviar ou bloquear a irrupção do canino e como consequência causar Reabsorção radicular. Incisivos com anomalia de forma, por serem pequenos e se desenvolveram tardiamente, não causam risco de impacção de dentes. Assim, sugerem o início do tratamento logo que se estabeleça o diagnóstico de impacção.

Crescini et al (1994) avaliaram 15 pacientes, que apresentavam de um lado um canino infra-ósseo associado com a permanência do dente decíduo, e do outro lado a irrupção normal do canino utilizaram os seguintes critérios para escolha: impacção unilateral do canino superior; registros periodontais feitos no final do tratamento e também 3 anos após; ápices totalmente formados das raízes dos caninos impactados; localização infra-osso profunda. Na cirurgia foi realizada a remoção do canino decíduo, e também o osso cortical para exposição da coroa do dente permanente impactado, criando nesta técnica um túnel ósseo que vai do lugar onde se encontrava o canino decíduo até o canino impactado. Foi fixado um acessório feito de fio de ligadura na cúspide do canino impactado, que percorria através do túnel ósseo até a cavidade bucal. O retalho gengival foi reposicionando e suturado, a sutura foi removida após uma semana e começada a fase de tração. A força usada para o tracionamento foi de aproximadamente 100g, sempre posicionando o fio de ligadura no centro do processo alveolar. Nos casos onde os caninos estavam por palatino, o sentido da tração foi direcionado para vestibular. A avaliação periodontal incluiu: índice de placa; índice de sangramento; sondagem de profundidade do sulco gengival; nível da inserção clínica; largura de tecido queratinizado da margem gengival até a junção mucogengival. Os tracionamentos dos 15 caninos impactados foram bem sucedidos, não ocorrendo em nenhum caso anquilose ou recessão gengival, e também, nenhum acessório foi perdido ou recolado. Nenhuma diferença foi achada em relação à duração do tratamento nos casos com impacção vestibular ou palatina. Foi observada uma diminuição na profundidade do sulco gengival e de tecido queratinizado maior onde os caninos estavam impactados em relação ao lado controle. Concluíram que resultados periodontais satisfatórios foram alcançados com esta técnica de tração, e que os resultados poderiam ficar comprometidos quando comparados com outras técnicas ligadas a uma retirada de osso ou tecido mole.

Elefteriadis e Athanasiou (1996) analisaram a utilização da tomografia computadorizada na avaliação de caninos impactados. Este exame toma como base à elaboração das imagens realizadas através de um computador, que se baseia em um modelo matemático para gerar as imagens das estruturas internas do organismo. É utilizada uma graduação de cor cinza nas imagens da tomografia computadorizada, eliminando as estruturas desfocadas. Com este exame, é possível localizar com exatidão os dentes impactados, como também seu relacionamento com tecidos adjacentes, principalmente porque os demais métodos radiográficos convencionais apresentarem grandes sobreposições de imagens, tornando difícil a distinção de detalhes. Relatam que quando em casos não muito complexos, é a radiografia periapical eleita como escolha de diagnóstico para determinar a posição de dentes impactados. Em casos onde se faz necessário um exame radiográfico complementar, este deve ser realizado antes do uso da tomografia computadorizada, pois além de ter um alto custo, a tomografia submete os pacientes a altas doses de radiação, tornando seu custo-benefício insatisfatório. Atentam ainda que, a tomografia computadorizada deve ser o método de escolha para os casos onde se suspeita de reabsorção de incisivos permanentes causados pela presença de caninos impactados. Alertam que a grande vantagem destes exames é o excelente contraste dos tecidos em suas imagens; eliminado a radiopacidade e justaposição dos dentes adjacentes.

Ferguson e Parvizi (1997) reuniram uma série de informações com o intuito de averiguar se os caninos deslocados por palatino, irrompiam de forma espontânea após procedimento cirúrgico ou se necessitavam de assistência ortodôntica para sua irrupção ou ainda se estes procedimentos cirúrgicos falhavam completamente, levando a necessidade de nova exposição. Foram selecionados 72 pacientes, totalizando 78 caninos impactados. Os resultados indicaram que em 66 dentes, o procedimento cirúrgico foi bem sucedido com irrupção espontânea do dente. Êxitos parciais foram encontrados em 8 casos, isto é, quando os dentes permaneceram expostos cirurgicamente, mas necessitaram de uma irrupção assistida ortodonticamente e, finalmente, em 4 casos foram registrados insucesso, necessitando de uma nova exposição cirúrgica. Comentam que as posições radiográficas consideradas como boas, não necessariamente foram as que tiveram sucesso pleno nos resultados, e que devido a isso, as radiografias teriam um valor limitado. Concluíram que na maioria dos casos, a exposição cirúrgica de caninos deslocados por palatino acaba por desobstruir o caminho a ser percorrido pelo dente, favorecendo desta forma o processo de irrupção espontânea, e ainda nas situações onde o procedimento cirúrgico não é suficiente para permitir esta irrupção espontânea,

superfícies suficientes dos dentes acabam por ficar expostas, permitindo a colagem de um braquete onde seria aplicada uma força ortodôntica, para facilitar sua irrupção.

Silva et al (1997), procurou detalhar a técnica cirúrgica quando a conduta terapêutica recaí sobre o tracionamento ortodôntico. Os caninos superiores irrompem aproximadamente aos 12 anos no sexo feminino e aos 13 anos no sexo masculino. Vários fatores influenciam na irrupção dos caninos podendo os mesmos ficarem retidos. Rhorer (1929), observou a retenção bilateral em 14% dos casos; a média de retro-alveolar e pré-alveolar variava de 10:3:6. Paatero e Kiminki (1962) descreveram de 368 caninos retidos 23,6% são bilaterais, a média entre as posições retro alveolar e pré-alveolar e vertical foi de 76,3: 21,8: 1,6. Sugeriram que o diagnóstico pode ser por método clínico da palpação digital e imagens como radiografia panorâmica, oclusal de maxilar, periapicais pela técnica de Clarck. Ericson e Kurol (1988) usavam como medida preventiva a extração dos caninos decíduos antes dos 11 anos de idade, em dentadura mista, tendendo a normalizar a posição do canino ectópico em 91% dos casos, se a coroa do canino estiver distalmente a linha média do incisivo lateral e em 64% se estiva mesialmente, provocando a irrupção espontânea do canino. Outra intervenção cirúrgica vai estar aliada a ortodontia, a coroa é exposta para permitir um acessório sobre ela, sendo imediatamente recoberta com retalho. O tracionamento cirúrgico ortodôntico conduz o dente ao arco dentário. Em situações infra ósseas sugere-se a criação de um túnel dente. Êxitos parciais foram encontrados em 8 casos, isto é, quando os dentes permaneceram expostos cirurgicamente, mas necessitaram de uma irrupção assistida ortodonticamente e, finalmente, em 4 casos foram registrados insucesso, necessitando de uma nova exposição cirúrgica. Comentam que as posições radiográficas consideradas como boas, não necessariamente foram as que tiveram sucesso pleno nos resultados, e que devido a isso, as radiografias teriam um valor limitado. Concluíram que na maioria dos casos, a exposição cirúrgica de caninos deslocados por palatino acaba por desobstruir o caminho a ser percorrido pelo dente, favorecendo desta forma o processo de irrupção espontânea, e ainda nas situações onde o procedimento cirúrgico não é suficiente para permitir esta irrupção espontânea, superfícies suficientes dos dentes acabam por ficar expostas, permitindo a colagem de um braquete onde seria aplicada uma força ortodôntica, para facilitar sua irrupção.

Outra intervenção cirúrgica vai estar aliada a ortodontia, a coroa é exposta para permitir um acessório sobre ela, sendo imediatamente recoberta com retalho. O tracionamento cirúrgico ortodôntico conduz o dente ao arco dentário. Em situações infra ósseas sugere-se a criação de

um túnel para o direcionamento do canino durante seu tracionamento. A tunelização é conseguida quando o canino decíduo ainda está presente no alvéolo.

Quanto mais próximo do rebordo alveolar for colocado o fio ortodôntico colocado no acessório do canino, maior o sucesso periodontal deste dente. A retirada da sutura é realizada uma semana após a cirurgia e também deverá receber orientações ortodônticas para aplicação de força. O comportamento do canino não pode ser controlado clinicamente, este controle deverá ser feito por intermédio de exames radiográficos periódicos. A cirurgia bem planejada e executada dentro dos princípios biológicos que regem a integridade tecidual são 50% de êxito do tratamento total.

Os resultados periodontais e ortodônticos de caninos superiores impactados após serem expostos cirurgicamente e alinhados ortodonticamente foram analisados por Blair; Hobson e Leggat (1998). Foi registrado uma amostra de 96 paciente, com 110 caninos superiores impactados por palatines. Também observaram dois grupos controle, um interno, no qual o canino do lado oposto não se encontrava impactado e em casos onde os caninos tinham esta anomalia, utilizaram o ICS. O outro grupo denominado externo onde os pacientes não tinham sido submetidos a cirurgias embora apresentavam tratamento ortodôntico. O procedimento cirúrgico foi realizado incluindo a incisão do tecido mole palatino e a remoção de osso por méso distal da coroa do dente. Não se tentou em nenhum momento lixar o dente ou expor a junção cimento-esmalte. Depois da exposição, colocou-se cimento cirúrgico por 10 dias. Clinicamente foi avaliado o alinhamento final do canino, grau de mobilidade vitalidade pulpar, estado gengival e periodontal. Na avaliação radiográfica, observou a integridade da lâmina dura, tamanho da câmara pulpar canal radicular. Os resultados clínicos dos dentes exposto em relação aos dos grupos controle, foram menos satisfatórios, predominantemente no que se refere a estética (alinhamento final no arco dentário).

Na avaliação radiográfica, os resultados foram parecidos, observando uma maior incidência de curvatura radicular apical nos pacientes do grupo externo. Concluíram que quando se expõe cirurgicamente os caninos por palatino, seguida de alinhamento ortodôntico, os resultados na maioria dos casos são clinicamente favoráveis. Radiograficamente as estruturas e a vitalidade são mantidas em ordem sem serem afetadas. A respeito do alinhamento vertical insatisfatório, sugerem a sobrecorreção vertical do canino, pois é possível uma pequena recidiva, uma vez que tenha acontecido isto após a remoção da aparatologia fixa. Dois diferentes métodos foram utilizados por BURDEN et. al (1999) para o tratamento de caninos

localizados ectopicamente por palatino, o primeiro deles é denominado irrupção aberta e o outro irrupção fechada.

É feita uma incisão cirúrgica na técnica aberta, onde se retira mucosa palatina e logo após o osso que está por cima do canino ectópico. Espera-se de 7 a 10 dias com cimento cirúrgico colocado no local da exposição. Quando esse cimento é removido, espera-se a irrupção espontânea do dente, que provavelmente ocorra de 4 a 6 meses. A outra técnica com irrupção fechada, uma maior quantidade de osso que recobre o canino é removida, porém a mucosa palatina fica intacta. Um acessório ou braquete no instante da cirurgia é conectado a um fio de ligadura metálica ou uma corrente de ouro, colocando então na coroa do dente. Sutura-se a mucosa palatina, deixando exposto na cavidade oral uma extremidade do fio de ligadura. O tracionamento ortodôntico se dá logo após a exposição cirúrgica. Concluíram que, os tratamentos com cirurgia e alinhamento ortodôntico feito em caninos ectópicos por palatino, não tiveram mudanças significativas quanto ao suporte periodontal, se comparados com o mesmo dente do lado oposto. Afirmaram ainda, não existir evidências científicas que relatam vantagens de uma técnica sobre a outra, em se tratando à saúde periodontal a longo prazo. Qualquer uma das técnicas necessitam de repetições cirúrgicas, porém apresentaram uma incidência maior destes problemas, na técnica de irrupção fechada. Quando a exposição cirúrgica é feita pelo método de irrupção aberta, relataram haver um pequeno aumento relacionando ao tempo de tratamento ortodôntico. Este fator tempo pode ser explicado pelo fato de que quando o dente irrompe naturalmente, tem finalizada uma posição mais anterior e palatina, conseqüentemente, precisando de um movimento ortodôntico maior para seu alinhamento e nivelamento.

Gavel e Dermaut (1999) avaliaram se as radiografias panorâmicas utilizadas rotineiramente na clínica ortodôntica podem fornecer informações adequadas na localização de um canino impactado. O efeito das alterações na posição e inclinação de um canino impactado foi investigado em um modelo experimental. Um canino superior foi removido de um crânio humano e colocado em um sistema de posicionamento, permitindo desta forma simular em três dimensões, as diversas posições de impactação. Comentaram que os caninos impactados por vestibular, dificilmente giram em torno de seu próprio eixo. Já os impactados por palatino quando girados, assumem uma rotação em direção a linha média. Concluíram que, embora as impactações vestibulares diminuam o comprimento dos dentes nas radiografias panorâmicas, estas diminuições são principalmente causadas por inclinação em direção sagital. Dentes com

impactação palatina, produzem imagens que aumentam a largura da coroa. Impactações tanto vestibular como palatina, não influenciam na angulação entre o longo eixo do dente e o plano oclusal, na imagem panorâmica. Nos casos de impactação vestibular ou palatina, a imagem do dente fica encurtada quando comparada com a imagem de um canino bem alinhado. A migração de um canino impactado em direção sagital, projeta a coroa a um ponto mais alto na panorâmica do que a de um canino impactado por vestibular, mesmo quando eles estão no mesmo nível vertical. Já um aumento na curvatura da raiz de um canino impactado, demonstra sua inclinação em direção sagital.

Freisfeld et al. (1999) compararam o uso de radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas, no diagnóstico de caninos superiores impactados, e também analisaram a relação de espaço existente entre os caninos e os incisivos adjacentes. A amostra foi composta de 30 pacientes com idade entre 12 e 37 anos. Os examinadores foram questionados sobre dois pontos, onde o primeiro se referiu à existência de um dente impactado e o segundo, verificar a presença de reabsorção radicular em algum incisivo adjacente. Os resultados indicaram que a avaliação com radiografias panorâmicas, proporciona a detecção de um menor número tanto de caninos impactados como de reabsorções nas raízes dos incisivos adjacentes, em comparação com a tomografia computadorizada. Concluíram que com a radiografia panorâmica, é possível diagnosticar caninos superiores impactados somente nos casos com pronunciada impactação. Com este mesmo método, a detecção de reabsorções nas raízes dos incisivos superiores, se torna altamente subjetiva. Ressaltaram ainda ser bem mais confiável o uso da tomografia computadorizada, tanto para localizar caninos impactados, como para evidenciar reabsorções nos incisivos, principalmente, em casos onde existe uma grande proximidade entre a raiz do incisivo e a do canino.

Diversos aspectos são analisados por Gari et al. (1999) a respeito da presença de caninos superiores retidos e sua importância fundamental para a estética, além de serem dentes primordiais para função do sistema estomatognático. Fatores gerais, locais ou ambos vão ser resultados da etiologia desse problema. Somente com exames clínicos e radiográficos, obtém-se um bom diagnóstico. A prevalência de agenesia de caninos na dentição permanente é muito baixa, deve-se então ficar atento quando nessa dentição quando completa, ainda há persistência dos caninos decíduos. Quando isso ocorre o exame radiográfico confirma o diagnóstico clínico. Um sinal clinicamente importante seria durante a palpação digital na superfície vestibular do processo alveolar a ausência de saliência (bossa) do canino permanente.

Observa-se na radiografia panorâmica imagens do canino retido no sentido méso distal, vertical, a angulação do seu longo eixo em relação à linha média, o grande desenvolvimento radicular e sua relação com dentes vizinhos. A técnica de Clarck é que irá definir o sentido vestibular lingual para identificar com os incisivos adjacentes. A amostra foi composta de 30 pacientes com idade entre 12 e 37 anos. Os examinadores foram questionados sobre dois pontos, onde o primeiro se referia à existência de um dente impactado e o segundo, verificar a presença de reabsorção radicular em algum incisivo adjacente. Os resultados indicaram que a avaliação com radiografias panorâmicas, proporciona a detecção de um menor número tanto de caninos impactados como de reabsorções nas raízes dos incisivos adjacentes, em comparação com a tomografia computadorizada. Concluíram que com a radiografia panorâmica, é possível diagnosticar caninos superiores impactados somente nos casos com pronunciada impactação. Com este mesmo método, a detecção de reabsorções nas raízes dos incisivos superiores, se torna altamente subjetiva. Ressaltaram ainda ser bem mais confiável o uso da tomografia computadorizada, tanto para localizar caninos impactados, como para evidenciar reabsorções nos incisivos, principalmente, em casos onde existe uma grande proximidade entre a raiz do incisivo e a do canino.

Diversos aspectos são analisados por GARI B et. al. (1999) a respeito da presença de caninos superiores retidos e sua importância fundamental para a estética, além de serem dentes primordiais para função do sistema estomatognático. Fatores gerais, locais ou ambos vão ser resultados da etiologia desse problema. Somente com exames clínicos e radiográficos, obtém-se um bom diagnóstico. A prevalência de agenesia de caninos na dentição permanente é muito baixa, deve-se então ficar atento quando nessa dentição quando completa, ainda há persistência dos caninos decíduos. Quando isso ocorre o exame radiográfico confirma o diagnóstico clínico. Um sinal clinicamente importante seria durante a palpação digital na superfície vestibular do processo alveolar a ausência de saliência (bossa) do canino permanente.

Observa-se na radiografia panorâmica imagens do canino retido no sentido méso distal, vertical, a angulação do seu longo eixo em relação à linha média, o grande desenvolvimento radicular e sua relação com dentes vizinhos. A técnica de Clarck é que irá definir o sentido vestibular lingual para identificar com precisão a posição do canino retido. Nessa técnica a angulação horizontal é modificada primeiro para a segunda tomada radiográfica. Quando a imagem do dente retido se movimentar para o mesmo lado do feixe de RX, ele encontra-se por palatino- se o movimento for em direção oposta ele estará por vestibular. Os seguintes

procedimentos são em casos de extração de Caninos retidos. mesialização ortodôntica dos dentes posteriores para fechar espaço dos caninos, para mesializar todo segmento posterior realiza-se osteotomia, ou a reposição do canino com prótese fixa adesiva convencional ou prótese sobre implante. Quando se opta pelo tracionamento, a abordagem cirúrgica é o procedimento mais usado, onde orn acessório ortodôntico é fixado ao dente, através do qual aplica-se uma força para executar o tracionamento. Antes que se faça a cirurgia é necessário o uso da terapia ortodôntica para abertura de espaço suficiente no arco dentário.

Uma das técnicas cirúrgicas utilizadas é a do retalho reposicionado em sua posição original, ocorrendo o levantamento do retalho gengival, o tecido ósseo é removido até expor a coroa do dente retido, fixa-se o acessório ortodôntico, coloca-se um amarrilho de aço inoxidável trançado no acessório e somente após isso reposiciona-se o retalho, cobrindo totalmente a área cirúrgica, fica visível na cavidade bucal a ponta do fio de amarrilho. Relatam também a técnica de reposição apical de retalho, levanta-se o retalho gengival, o tecido ósseo que fica sobre o dente retido é removido, e então, o retalho é suturado apicalmente, expondo à coroa do dente. Passado duas semanas, o acessório é fixado na coroa do dente para se começar o tracionamento, em campo aberto. Citam que o fio de amarrilho quando envolve o nível do colo dental é um dos métodos pouco utilizados atualmente. Quando não se consegue a manutenção de um campo seco para se fazer a colagem do acessório, pode ser feito uma perfuração no sentido vestibule lingual no terço incisal do dente, onde um fio de amarrilho é fixado. O tracionamento dos caninos impactados pode ser feito com aparatologia fixa ou removível. Quando os aparelhos são fixos, a ancoragem estritamente dentária, sendo que quando os aparelhos são removíveis é deuto muco suportada. A grande desvantagem da utilização de aparelhos removíveis, seria depender da colaboração do paciente empregando forças intermitentes. Em alguns casos afirmam que quando a ancoragem é deficitária, existem perdas múltiplas de dentes e ou suporte ósseo diminuído por causa da doença periodontal, a utilização de aparelhos removíveis é a melhor opção. A quantidade de força a ser utilizada não deve ultrapassar 60 gramas, e deve ser principalmente extrusiva, podendo os componentes horizontais de força (distal e vestibular) serem associados de acordo com a posição do canino retido. Deve-se substituir o acessório ortodôntico por um braquete, somente, quando a coroa estiver exposta cavidade bucal, objetivando o correto posicionamento do dente no arco dentário. Nos casos onde o tracionamento não é viável, uma outra opção de tratamento seria o transplante autógeno, ou seja, a extração do canino retido e sua imediata transplantação em um alvéolo artificial. Essa

conduta teria como desvantagens a possibilidade de necrose pulpares e reabsorções radiculares.

Fischer, Ziegler e Lundberg (2000) produziram um sistema de força mensurável e mais controlada utilizando cantilever para tratar caninos impactados. Utilizaram um fio de TMA .0175" x .0,25" que poderá ser encaixado no tubo auxiliar do molar superior ou soldado no arco contínuo, gerando uma força de 25-30g. Correção de caninos impactados após serem irrompidos por palatino, utiliza-se um cantilever pelo lado palatino, até que o dente seja alinhado no arco. O cantilever ativado vai gerar uma força com direção principalmente extrusiva no canino, e intrusiva no molar de ancoragem. Com intuito de prevenir a intrusão do molar, se faz necessária a utilização de um arco contínuo rígido. Os cantilevers podem ser soldados a um arco trans palatal de TMA .032" x .032" indicado quando os caninos estão bilateralmente impactados, nesta técnica irá existir uma maior ancoragem. Concluem ainda, que quando utilizado um sistema com cantilever, a magnitude e força leve utilizada (25-30g), podem ser controladas com facilidade pelo ortodontista.

Aguiló e Gandía (2000) recomendaram o uso de um fio trans coronal como método rápido e seguro para a irrupção de caninos impactados na região vestibular e localizados apicalmente. Relataram o caso de uma paciente de 15 anos de idade, onde seu canino superior esquerdo apresentava-se posicionado horizontalmente, com inclinação da coroa para vestibular. Antes de iniciar a tração dente, montou-se o aparelho ortodôntico fixo, com o objetivo de se conseguir espaço no arco dental. A cirurgia foi então executada, removendo-se o retalho muco periosteal vestibular e o osso que recobria a coroa do dente. Perfurou-se a da cúspide do canino, com uma broca de pequeno calibre, um fio de aço inoxidável (011") então conduzido através deste orifício, com cerca de 20 mm de comprimento. O retalho foi totalmente recolocado e suturado. Após 10 dias, iniciou-se o movimento de tração do dente em direção oclusal. Pode-se, após algum tempo observar um abaulamento na região e posteriormente a irrupção do dente. Removeu-se então o fio trans coronal e restaurou-se o orifício. Um botão ortodôntico foi colado e uma nova cirurgia feita, posicionando o retalho gengival apicalmente, onde após dois meses, o dente irrompeu totalmente.

O alinhamento do dente no arco correu após alguns meses de tratamento. (Afirmam que com esta técnica, é possível inserir o fio de tração durante a cirurgia, com o mínimo de exposição da coroa do dente e que no caso em questão, não houve perda de vitalidade, sequelas periodontais ou danos aos dentes vizinhos). Finalizam dizendo que este método é preferível em situações de difícil acesso, tais como em alguns casos de impactações onde a colagem de um

acessório por vestibular ou palatino, torna-se desfavorável ou impossível.

Frank e Long (2002) relataram a erupção ortodôntica de 4 caninos impactados em uma pessoa de sexo feminino com idade de 19 anos realizada cirurgia. Um dos caninos apresentou destruição periodontal grave, colocando em risco seu prognóstico. As causas deste problema periodontal junto com a irrupção ortodôntica do dente impactado, foram: controle inadequado da placa bacteriana, formação periodontal e microflora subgingival, comentaram que a cirurgia pode ser feita com técnica aberta ou fechada, precedendo expor a coroa do dente impactado para colagem do acessório ortodôntico.

A abordagem a ser usada vai depender da posição do dente impactado no alvéolo. Quando a abordagem é aberta, a borda da gengiva é rebatida ou tecido mole é extirpado e a camada de osso sobre a coroa removida formando assim, um orifício que expõe a coroa do dente onde é posicionado um cimento cirúrgico para prevenir o fechamento deste ofício. Um acessório ortodôntico é colocado imediatamente após a cirurgia ou depois do cimento ser retirado. Já na abordagem fechada, a borda gengival é rebatida quando a coroa do dente impactada com a remoção do osso que recobre a coroa, adaptado um acessório ortodôntico, com uma corrente ou fio, que se liga do acessório até a cavidade oral para ocorrer o tracionamento do dente, após isso o retalho é posicionado.

A vantagem da abordagem aberta é que se observa a movimentação do dente impactado e sua rápida irrupção durante o tratamento. Nesta mesma técnica podem ocorrer problemas periodontais como: recessão gengival, diminuição da gengiva queratinizada, perda óssea considerável, cicatrização periodontal mais demorada e inflamação gengival.

São usados vários acessórios para erupcionar um dente impactado, como: pinos, incrustações de ouro, grampo de ouro, fio de ligadura, colagem de acessório, banda, casquete extra coronal, a diferença entre eles vai incidir em efeitos prejudiciais ao periodonto, ao dente impactado aos dentes adjacentes. Ao irromper um dente ortodonticamente, deve-se cuidar para evitar a recessão gengival, afasta-la dos dentes adjacentes para evitar reabsorção de suas raízes.

O precário controle de placa em dentes impactados descobertas cirurgicamente, expõe profundas áreas no periodonto causando alguma destruição. A abordagem cirúrgica aberta vai incidir em uma forma típica de tecido mole, aumentando a quantidade de placa e propiciando um meio de difícil higienização. Deve-se ter um controle de placa rigoroso no local de dentes expostos cirurgicamente e seus tecidos moles. Medidas como imagens tridimensionais deverão ser utilizadas quando a separação de imagem entre o dente vizinho e o dente impactado for

duvidosa nas radiografias. Comentam o cuidado a ser tomado na ata cirúrgica pra que haja uma menor destruição possível do periodonto do dente impactados ou adjacentes. Medidas como controle de placa mais intenso deve ser tomada quando a abordagem cirúrgica for aberta. Acrescentam ainda que se espera uma alteração no aumento de colônias patogênicas após instalação do acessório ortodôntico o que pode necessitar uma antibioticoterapia.

Becker e Chaushu (2003) relataram a extensão dos tratamentos Ortodônticos pacientes adultos, seu grau de sucesso quando os mesmos apresentavam caninos superiores impactados por palatino. O grupo foi composto por 38 pacientes com impactação unilateral e bilateral, o grupo experimental era composto por 19 adultos, com idade entre 20 e 47 anos. O grupo controle também composto por 19 pacientes' esses com idade de 12 e 16 anos. Em cada grupo, 4 pacientes tinham impacção bilateral e 15 unilateral. A seleção usada nesta amostra foi que os pacientes, tanto jovens quanto adultos, teriam as mesmas posições dos caninos impactados no maxilar no início do tratamento ortodôntico. Aqueles tratamentos que tiveram seu alinhamento completo no arco foram os considerados como sucesso total, e nos casos de extrusão incompleta, parcialmente com alinhamento, sucesso parcial, quando o resultado foi completamente negativo provavelmente devia ter havido anquilose. Como resultado o índice de sucesso foi de 69,5% em pacientes adultos e 100% pacientes jovens. Não foi significativo o tempo de tratamento entre os 2 grupos, embora em pacientes adultos, houve maior tempo de tratamento e número de consultas.

O grupo de pacientes adultos foi subdividido em 2 subgrupos, por idade, pacientes acima de 30 anos, tiveram todos os caninos com falha na sua irrupção parcial ou totalmente. Concluíram que um dente impactado por maior tempo, poderá sofrer este, alterações patológicas (anquilose ou reabsorção por substituição da coroa) que impedem sua irrupção, mesmo quando existem fatores favoráveis. Acrescentam que nestes casos a possibilidade do insucesso e tempo prolongado de tratamento deverá ser informado ao paciente.

D'Amico et al. (2003) fizeram um estudo com 61 crianças, tratadas ortodonticamente, com idade média de 12, 8 anos, que no início apresentavam 83 caninos superiores impactados, para uma avaliação a longo prazo dos resultados de seus tratamentos, sendo acompanhadas por 3,5 anos em média após o término do tratamento. A amostra foi dividida em três grupos, sendo eles:

Grupo A - do lado direito apresentava um canino superior impactado e do esquerdo o canino tinha irrompido normalmente;

Grupo B - do lado esquerdo havia um canino impactado e do lado direito o canino irrompido normalmente;

Grupo C - ambos os caninos superiores estavam impactados. Na avaliação da amostra foram considerados os seguintes fatores: estética; saúde periodontal; guia oclusal; testes de percussão e de vitalidade pulpar. Os caninos foram avaliados esteticamente de acordo com a sua forma, cor e posição no arco dental, onde as opiniões dos ortodontistas e dos pacientes foram consideradas. Sobre a avaliação periodontal, foram examinados por sondagem os sulcos dos incisivos, caninos e pré-molares onde se registrou a sua profundidade e a presença de sangramento e placa. Os contatos oclusais nos lados de trabalho e balanceio, através dos movimentos de lateralidade foram registrados. O teste de percussão observou sons como normal ou que sugerisse anquilose e finalizando o teste de vitalidade, verificou respostas de redução ou não à estimulação elétrica. (Constataram que, nos testes de vitalidade e percussão, não houve diferenças significativas entre os grupos do estudo. Concluíram também que tanto a forma, como a cor, a posição e as condições periodontais dos caninos impactados, foram semelhantes aos que irromperam normalmente. Já quanto ao seu posicionamento no arco, houve uma diferença significativa, pois ocorreu uma menor frequência de guia canino, durante os movimentos de lateralidade da mandíbula, nos caninos tracionados). Isto pode ser explicado pelo fato de os caninos impactados tracionados, irromperem inclinados mais para vestibular ou para palatino, do que os que irrompem normalmente, dificultando desta forma uma desoclusão correta.

Almeida et. Al (2001) comentam aspectos das causas, diagnóstico e conduta clínica de caninos impactados e ou irrompidos ectopicamente. Os dentes podem não irromper devido a fatores sistêmicos locais, traumas ou genéticos. As alterações são impacção, reabsorção radicular, infecções, cistos. Para um diagnóstico preciso, é necessária associação de exames clínicos e radiográficos. O atraso na irrupção, posição da coroa do incisivo lateral por palatino ou vestibular, palpação da eminência óssea do canino determinação da mobilidade do canino O exame radiográfico decíduo. O exame radiográfico constata definitivamente a alteração da irrupção dos caninos. As mais comuns são: radiografia periapicais, radiografia oclusais, radiografia panorâmica, telerradiografias em norma lateral e frontal e poli tomografias. Nas radiografias periapicais usa-se a técnica de Clark para avaliação vestibulo lingual do canino.

Os filmes oclusais acusam a posição vestibulo lateral do canino e a visualização da sua relação com outros dentes. As imagens panorâmicas indicam altura do canino e sua relação

com o plano sagital mediano e propicia informações sobre sua inclinação telerradiografias em norma lateral e frontal determina posição do canino e sua relação com estruturas vizinhas. A politomografia define a real extensão de uma possível reabsorção. O clínico poderá ter como conduta: o acompanhamento periódico para verificar ocorrência de condições patológicas; auto transplantação do canino; extração do canino impactado e a movimentação dos pré-molares para o seu espaço, extração do canino e posterior osteotomia, para movimentar o segmento posterior a fim de fechar o espaço residual; exposição cirúrgico do canino e tracionamento ortodôntico; prótese para substituir o canino.

Consideraram as seguintes abordagens terapêuticas, sempre com utilização de forças de baixa intensidade não mais que 60g e arcos rígidos .018” x .025” para não comprometer o controle dos movimentos. Sistema “Ballista” constitui de fio de aço redondo .014”, .016”, .018” cuja extremidade posterior será inserida no tubo e a anterior se direciona medialmente, passando pelos pré-molares até o dente impactado. Sistema com aparelhos ortodônticos fixo e removível, através de um gancho que liga até o acessório auxiliando canino por elásticos 3/16. Sistema com fios superelásticos de níquel-titânio empregando forças leves e contínuas. Sistema de mola soldada ao arco principal com fio 0.020” em região Mediai de pré-molares. Sistema de Cantilevers com fio TMA .017” x .025”.

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com Crescini et al. (1994) o túnel ósseo criado cirurgicamente no local onde estava o canino decíduo até o canino impactado resultou em nenhuma diferença no tempo de tratamento em casos com impactação vestibular ou palatina (2, 9,8,14,16). Embora relatassem uma leve diminuição do sulco gengival e tecido queratinizado onde os caninos estavam impactados do que no lado controle.

Segundo Blair, Hobson e Leggat (1998) afirmam que caninos superiores impactados quando expostos cirurgicamente foram esteticamente meios satisfatórios (10,15). Radiograficamente os resultados foram parecidos e as estruturas vitais não foram afetados (3,10,15).

Afirma Brin, Becker e Zilberman (1933) que incisivos laterais com tamanho normal de coroa podem impedir ou mudar o curso da irrupção o canino e conseqüentemente causar reabsorções radiculares (12,6). Quando esses incisivos tiverem anomalia e forma não são considerados risco de impactação de dentes.

Garib et al (1999) concentram a etiologia diversificada dos dentes superiores retidos, são a favor de interação de exames clínicos e radiográficos para um diagnóstico preciso, pois os caninos unidos constituem de importância estética e funcional para o paciente (11,20,17) utilizam técnicas cirúrgicas variadas deixando a coroa do dente incluso exposta ou não (14,16,08,1,9,2). Estacionamentos dizem ser feitas com aparatologia fixa ou removível, entretanto atentam para uma ancoragem menos deficitária possível.

Concluíram Fischer; Ziegler e Lundberg (2000) que mecânicas de tracionamento com cantilevers confeccionados em TMA produzem forças leves intrusivas facilmente controladas pelos ortodontistas, alertam somente para uma ancoragem rígida não havendo consequências para outros dentes no arco dentário (4,5,6,7,12,18,19). Brin; Solomon e Zilberman (1933), descreveram que havendo um trauma na região anterior, poderá esse causar um desvio no trajeto de erupção dos caninos, resultando em impacção ou irrupção ectópica de caninos adjacentes ao trauma (3,20).

De acordo com Becker e Chaushu (2003), o estudo foi apontado para prover informações em 2 grupos de pacientes com diferenças somente de idade, quando os caninos foram analisados de acordo com os seus graus de dificuldades no tratamento, nenhuma diferença significativa foi achada (3,10,15) entre os 2 grupos de idades diferentes. Porém ficou claro que idade pode ser a principal causa de fracassos em caninos impactados por palatino.

Constataram Silva et al (1997). o tracionamento ortodôntico é importante porque o dente é guiado para sua posição final, desde o início do tratamento, pois através da tunelização o dente será levado ao centro do processo alveolar (4,5,6,7,12,18,19). O redirecionamento do canino é importante pelas condições periodontais pós tratamento. Alegam que uma cirurgia bem planejada e executada dentro dos princípios biológicos compõe 50% do êxito do tratamento total. (1,2,9,14,16).

Demonstram Frank e Long (2002) técnicas de cirurgia aberta ou fechada, afirmaram que a técnica aberta requer um cuidado rotineiro de controle de placa para evitar efeitos destrutivos no periodonto (10,15,3). Isso constata ocorrer em menor proporção na técnica cirúrgica fechada.

De acordo com Badel et al. (2009) o suporte periodontal apresenta grandes diferenças comparadas ao dente contra lateral, não havendo tendências científicas de uma técnica sobre a outra (3,7,0,15) Enfatizam sim, que é técnica fechada que se observa minuciosas alterações a longo prazo. O tempo de tratamentos ligeiramente maior no método de irrupção aberta.

Ericson e Kurol(1987) afirmaram que no uso das radiografias determinou em 92% dos

casos o correto posicionamento dos caninos (20,17,13). Dentro desta perspectiva 37% dos casos observaram os caninos impactados projetados sobre o incisivo *lateral adjacente*. Já em tomografias computadorizadas a quantidade da *reabsorção* radicular encontrada no incisivo lateral foi maior em 12,5%.

Afirmam Almeida et. al (2001) que é na dentadura mista o maior índice de impactações radiográficas de variadas técnicas (11,13,17,20), podem causar problemas de más oclusões reabsorções de dentes adjacentes e formações císticas. Os tratamentos podem ser um simples acompanhamento, auto- transplantação do canino, extração do canino, exposição cirúrgica e prótese para substituir o canino.

Comprovam Elefteriadis e Athanasiou (1996) a eficácia da tomografia computadorizada e acrescentam como vantagem o contraste dos tecidos em suas imagens, excluindo a radiopacidade e justaposição em casos onde há dúvidas de e absorção de incisivos permanentes causados pela presença de caninos impactos

Constatam Ferguson e Parvizi (1997) que a exposição dos caninos que estão por palatino fornece a desobstrução do caminho a ser seguido pelo dente facilitando a mecânica ortodôntica e principalmente uma possível ocupação espontânea. (1,2,8,9,16)

D' Amico et al (2003) realizam amostra de 3 grupos onde constataram que nesses mesmos grupos os testes de percussão e vitalidade, forma, cor, posição e condições periodontais dos caninos impactados foram semelhantes aos que irromperam normalmente (10,3). Uma diferença ocorreu durante o movimento de lateralidade da mandíbula nos caninos fracionados pois os mesmos irrompiam inclinados para vestibular ou platina.

Declaram Maabs e Berthold (2004) que o método de perfuração de caninos impactados para sua tração é favorável quando existem situações de difícil acesso, como em casos onde a colagem do acessório por palatino ou vestibular torna-se desfavorável ou impossível. Afirmam que com uso desta técnica não há perda de vitalidade (7,4,5,6,18,19,12), sequelas periodontais ou danos aos dentes vizinhos.

Descreveram Freisfeld et al (1999) que avaliações de caninos impactados, reabsorções das raízes de incisivos superiores adjacentes são altamente detectados e diagnosticadas nas tomografias computadorizadas do que nas radiografias panorâmicas (13).

Demonstram Ericson e Kurol (1987), que em crianças abaixo de 10 anos de idade com um potencial para erupção ectópica, devem tardiamente produzir um correto caminho de erupção. A prevenção radiográfica nem sempre é indicada ao final do caminho de erupção, mas

sim antes embora não seja tão comum fazê-lo (20,11,3). A ausência de complicação com erupção de caninos entre 8 e 9 anos sugere que usemos supervisão clínica.

Bishara (1992) recomenda uso de forças leves ao movimentar dentes impactados, com espaço suficiente no arco, uma ancoragem adequada para não causar danos aos dentes adjacentes. Quando houver exodontias de pré-molares sugere-se a exposição cirúrgica do canino (14,5,10,15).

Concluíram Gavel e Dermaut (2003), principalmente baseado no aumento do tamanho da coroa, que a localização dos caninos impactados poderia ser predito em aproximadamente 80% dos casos. Impactações vestibulares e palatinas, em radiografias panorâmicas, visualiza-se alteração do tamanho da coroa dos dentes (11,17,3), não influenciando na angulação entre o longo eixo dos dentes e o plano oclusal. Já um aumento no comprimento da raiz projeta sua inclinação em direção longitudinal.

## 5 CONCLUSÃO

Considerando uma alta incidência de alterações irruptivas aos demais dentes, o canino superior une a ortodontia e a cirurgia, na elaboração de um planejamento que como regra, tende a trazer o canino para o arco dentário. A decisão terapêutica a ser tomada deve considerar as condições anatômicas que cercam o canino, bem como a disponibilidade do paciente.

O redirecionamento, através das variadas técnicas cirúrgicas é importante pelas condições periodontais pós-tratamento. As técnicas de tracionamento devem ser bem conduzidas levando sempre em consideração a ancoragem para a realização do tracionamento e um sucesso ortodôntico. A ocorrência deste problema não é grande, porém envolve conhecimento de diferentes especialidades, como radiologia, cirurgia, periodontia, e que geralmente não concentram em um único profissional.

O prognóstico fica na dependência da posição do canino em relação aos dentes vizinhos e sua altura no processo alveolar. O movimento de um dente impactado envolve riscos como: anquilose, descoloração, desvitalização, reabsorção radicular do próprio dente dos adjacentes, recessão e deficiência de gengiva inserida. O profissional deve conduzir o planejamento das ectopias dos caninos permanentes com segurança e principalmente, o paciente deve estar ciente do prognóstico do tratamento e dos fatores de risco.

## REFERÊNCIAS

- AGUILÓ, L.; GANDIÁ, J. L. Forced eruption of a labially impacted maxillary canine with a trans coronal stainless wire: report of case. **Journal of Dentistry for Children**, [S. l.], v.67, n.4, p.288-292, July-aug., 2000.
- ALMEIDA, R. R.; FUZIY, A.; ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA PEDRIN, R. R.; HENRIQUES, J. F. C.; INSABRALDE, C. M. B. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.
- BADEL T, CAREK A, PODORESKI D, PAVICIN IS, LOVKO SK. Temporomandibular joint disorder in a patient with multiple sclerosis . **Review of literature with a clinical report. Coll Antropol** 2009; 34:1155-1159
- BECKER, A. CHAUSHU, S., (2003). Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted maxillary canines. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, 124(5), pp.509-514.2003.
- BISHARA, S E. BRIN, I., SOLOMON, Y. ZILBERMAN, Y. Trauma as a Possible Etiologic Factor in Maxillary Canine Impaction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 104, 132-137.1993.  
[https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(05\)81002-9](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(05)81002-9)
- BISHARA. S.E. Impacted maxillary canines: a review. **Review Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 1992 Feb;101(2):159-71. doi: 10.1016/0889-5406(92)70008-X.
- BLAIR, G. S., HOBSON, R.S., LEGGAT, T.G. Post treatment assessment of surgically exposed and orthodontically impacted maxillary canines. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, v.113, n.3, p.329-32, 1998.
- BLAIR, George Stewart; HOBSON, Ross Sherwood; LEGGAT, T.G. Posttreatment assessment of surgically exposed and orthodontically aligned impacted maxillary canines. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 113, n. 3, p. 329-332, Mar. 1998.
- BRIN, I., BECKER, A., ZILBERMAN, Y. Resorbed lateral incisors adjacent to impacted canines have normal crown size. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.104, n.1, p.60-66, July 1993.
- BURDEN, D.J., MULLALLY, B.H., ROBINSON, S.N. Palatally ectopic canines: Closed eruption versus open eruption. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.**, v.115, n.6, p.640-644, 1999.
- CRESCINI, Aldo; CLAUSER, Claudenir; GIORGETTI, Roberto; CORTELLINI, Pierpaolo; PINI PRATO, Giovan Paolo. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines: a three-year periodontal follow-up. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 105, n. 1, p. 61-72, Jan. 1994.

D'AMICO, Anthony V. MOUL, Judd W. PETER R. CARROLL, Leon Sun, LUBECK, Deborah. MING-HUI, Chen. Surrogate end point for prostate cancer-specific mortality after radical prostatectomy or radiation therapy. **JNCI: Journal of the National Cancer Institute**, Volume 95, Issue 18, 17 Article history. September 2003, Pages 1376–1383, <https://doi.org/10.1093/jnci/djgo43>.

ELEFTERIADIS, J. N.; ATHANASIOU, A. E. Evaluation of impacted canines by means of computerized tomography. **Int. J. Adult Orthodon. Orthognath. Surg.**, Chicago, v.II, n.3, p.257-264, 1996.

ERICSON, S. KUROL, J. Examination of ectopically erupting maxillary canines **D.D.S., Odont. Radiographic**. Original article Volume 91, Issue 6p483-492 June 1987.

ERICSON, S. KUROL, J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. **Eur J Orthod**. Aug;8(3):133-40. 1986. PMID: 3464436 DOI: 10.1093/ejo/8.3.133

ERICSON, S., KUROL, J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. **Eur. J. Orthod.**, v.10, n.4, p.283-95, 1988.

FERGUSON, J. W.; PARVIZI, F. Eruption of palatal canines following surgical exposure: a review of outcomes in a series of consecutively treated cases. **Br. J. Orthod.**, London, v.24, n.3, p.203-207, Aug. 1997

FISCHER, T J. ZIEGLER, F. LUNDBERG, C. Cantilever mechanics for treatment of impacted canines **J Clin Orthod**. 2000 Nov;34(11):647-50. Affiliations Expand-PMID: 11314541.

185

FISCHER, T. F. ZIEGLER, C. Lundberg. Cantilever mechanics for treatment of impacted canines. **Published in Journal of clinical. Engineering, Medicine** Corpus ID: 28673900. 1 November 2000.

FRANK, C. A. LONG, M., Periodontal concerns associated with the orthodontic treatment of impacted teeth. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 121(6), pp.639–649.2002.

FREISFELD M, DAHL IA, JÄGER A et al. X-ray diagnosis of impacted upper canines in panoramic radiographs and computed tomographs. **J Orofac Orthop** 60: 177-184.1999.

GARIB, Daniela Gamba; HENRIQUES, José Fernando Castanha; Freitas, Marcos Roberto de; Janson, Guilherme dos Reis Pereira. Caninos superiores retidos: preceitos clínicos e radiográficos. **Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar**; 4(4): 14-20, jul.-ago. 1999.

GAVEL V, DERMAUT L. The effect of changes in tooth position of unerupted canines on cephalograms. **Eur J Orthod**. 2003;25(1):49-56.

GAVEL, V., DERMAUT, L. The effect of tooth position on the image of unerupted canines on panoramic radiographs. **European Journal of Orthodontics**, 21(5), 551–560. 1999.

MAAHS, M.A.P. BERTHOLD, T.B. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. **R. Ci. méd. biol.**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 130-138, jan./jun. 2004.

PAATERO, Y. V.; KIMINKI, A. Rubrik: Fortsatt undersökning av den palatolabiala lokaliseringen av horntänder i överkaken. **Finska Lak. Sällsk. Handl**, v. 58, p. 294-300, 1962.

RHORER, A. Displaced and impacted canines. **Int J Orthod.** 1929; 25:1002-20.

SILVA, Paulo Tércio da et al. Exposição cirúrgica para o tracionamento de caninos superiores retidos: aspectos gerais e terapêutica cirúrgica. **Ortodontia**, p. 49-59, 1997.