

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Vanessa Cristina da Silva Marinho Feliciano

CANINOS IMPACTADOS: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

OSASCO-SP

2020

Vanessa Cristina da Silva Marinho Feliciano

CANINOS IMPACTADOS: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Josmar Donizetti Fregnan
Coorientadores: Prof. Renato Castro de Almeida e Prof. Sérgio Giamas lafigliola



Vanessa Cristina da Silva Marinho Feliciano

CANINOS IMPACTADOS: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Josmar Donizetti Fregnan – ABO OSASCO

Prof. Dr. Renato Castro de Almeida – ABO OSASCO

Prof. Dr. Sérgio Giamas lafigliola – ABO OSASCO

Osasco 06 de agosto 2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades que me foram dadas na vida, e por ter vivido fases difíceis, que foram matéria prima de aprendizado.

Ao Luiz Fernando Rodrigues Feliciano, meu marido, por caminhar sempre ao meu lado e compartilhar comigo as alegrias e angústias.

À minhas filhas Yanne, Yasmin e Frida, por me incentivar a ser uma pessoa melhor.

À minha mãe, pelo incentivo e apoio.

Ao meu irmão, companheiro, amigo para todas as horas.

Aos professores da pós-graduação, em especial ao Josmar Donizetti Fregnan pela paciência e dedicação em me orientar neste trabalho.

Aos colegas da pós-graduação Analídia Silva de Paula e Palu Paula Queiroz Ferreira Lorenzoni pelas trocas de experiências, sentirei muita saudade da convivência.

“De tudo ficaram três coisas...
A certeza de que estamos começando...
A certeza de que é preciso continuar...
A certeza de que podemos ser interrompidos
antes de terminar...
Fazemos da interrupção um caminho novo...
Da queda, um passo de dança...
Do medo, uma escada...
Do sonho, uma ponte...
Da procura, um encontro!”
(Fernando Sabino)

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo mostrar as causas, as técnicas de localização e de cirurgia, diagnóstico, prognóstico e tratamento relacionados aos caninos impactados, no sentido de possibilitar que estes caninos possam ocupar seus devidos lugares na arcada dentária. A erupção ectópica e a impactação de caninos superiores são problemas bastante comuns na população. A excelência do tratamento ortodôntico traduz-se na correção da oclusão, harmonia do sorriso, saúde periodontal e estabilidade pós-tratamento, para obtermos tais condições, a manutenção dos caninos é fundamental, dada a sua importância estética e funcional. Os caninos superiores apresentam-se como o segundo dente mais frequentemente impactado, o sexo feminino é o mais afetado, região palatina e posição mesial são as mais encontradas. A etiologia dessa condição é multifatorial podendo ser de ordem geral ou local. O diagnóstico é baseado em exame clínico e radiográfico, sendo que quando diagnosticado precocemente problemas como reabsorções radiculares em dentes adjacentes, cistos ou até perda de elementos dentários podem ser minimizadas. Dentre os exames radiográficos, panorâmica, periapical (utilizando-se a técnica de Clark) e oclusal são suficientes quando se pretende diagnosticar o posicionamento (vestibular ou palatino) desses elementos, porém se o objetivo for o diagnóstico de reabsorções radiculares, relação com os dentes adjacentes, anquilose ou posicionamento exato do canino impactado o exame de escolha é a tomografia computadorizada. O tratamento depende da localização desses caninos, e vão de interceptação até exodontia, nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tração tem se mostrado bastante eficiente.

Palavras-chave: Diagnóstico Diferencial, Ortodontia, Dente Canino, Dente Impactado.

ABSTRACT

The present study aimed to show cause, localization techniques and surgery, diagnosis, prognosis and treatment related to impacted canines in order to enable these canines can occupy their place in the dental arch. Ectopic eruption and impaction of maxillary canines problems are quite common in the population. The excellence of orthodontic treatment translates into occlusal correction, smile harmony, stability and periodontal health after treatment, to obtain such conditions, the maintenance of canines is crucial, given its importance and functional aesthetics. The upper canines are presented as the second most frequently impacted tooth, the female is the most affected region mesial position and palate are the most common. The etiology of this condition is multifactorial and may be general or local. Diagnosis is based on clinical and radiographic examination, and when diagnosed early problems such as root resorption in adjacent teeth, cysts or even loss of teeth can be minimized. Among the radiographs, panoramic, periapical (using the technique of Clark) and occlusal sufficient in diagnosing the position (buccal or palatal) of these elements, but if the goal is the diagnosis of root resorption, compared with teeth adjacent ankylosis or exact positioning of the canine impacted the test of choice is computed tomography. Treatment depends on the location of these canines, and will trap up to extraction, where the early diagnosis was not possible, surgical exposure with bonding and attachment traction has proven quite efficient.

Keywords: Differential Diagnosis, Orthodontics, Canine Tooth, Impacted Tooth.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. PROPOSIÇÃO	11
3. REVISÃO DA LITERATURA	12
5. DISCUSSÃO	35
6. CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS.....	47

1. INTRODUÇÃO

A impaction de caninos superiores permanentes tem sido um problema frequente na clínica odontológica, devido ao maior período de desenvolvimento, bem como o mais longo e tortuoso trajeto. É um assunto de grande importância, pois os caninos são indispensáveis como elementos de proteção do sistema estomatognático, além de estabelecerem uma oclusão dinâmica balanceada, manutenção da forma e função da dentição, estética e harmonia facial. A agenesia do canino superior raramente é vista, concluindo assim, que a própria natureza o considera indispensável (Tormena Jr. *et al.*, 2004; Cappellette *et al.*, 2008).

Os caninos superiores são os dentes mais comumente impactados, depois dos terceiros molares, com prevalência variando de 0,9 a 3%. O posicionamento ideal desses dentes é importante tanto para a boa estética facial quanto para a harmonia oclusal (Britto *et al.* 2003; Liu *et al.* 2007).

A etiologia das impactiones é de origem multifatorial envolvendo fatores gerais e locais, sendo que seu diagnóstico deve ser realizado por meio de exame clínico e radiográfico específicos. Quando não diagnosticadas ou tratadas inadequadamente podem resultar no desenvolvimento de problemas, tais como: más oclusões, reabsorções de dentes adjacentes e formações císticas. (Almeida *et al.* 2001; Tanaka, Daniel e Vieira, 2000).

O diagnóstico de impaction dos caninos superiores permanentes é baseado em exame clínico (inspeção e palpação) e radiográfico. Além da radiografia periapical, pode-se solicitar oclusal, panorâmica, pósterio-anterior, telerradiografia de perfil e tomografia computadorizada, sendo que a última fornece uma posição mais exata dos caninos impactados e é indicada principalmente para determinar a relação da raiz do canino impactado com a raiz do incisivo lateral adjacente, dando um diagnóstico mais seguro (Maahs e Berthold, 2004).

O tratamento para caninos superiores permanentes impactados depende principalmente de sua localização, existindo várias opções, desde a interceptação até a exodontia. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento (Maahs e Berthold, 2004).

O objetivo desse estudo é mostrar as causas, as técnicas de localização e de cirurgia, diagnóstico, prognóstico e tratamento relacionados aos caninos impactados, no sentido de possibilitar que estes caninos possam ocupar seus devidos lugares na arcada dentária.

2. PROPOSIÇÃO

O presente trabalho propôs, através e uma revisão de literatura abordar as questões pertinentes a respeito dos caninos superiores impactados, como a etiologia, diagnóstico, prognóstico e as condutas de tratamento.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Ericson e Kuroi (1987) analisaram a localização das reabsorções dos incisivos superiores devido à erupção ectópica de caninos, e a extensão dessas reabsorções em relação à idade das crianças no diagnóstico. Fatores locais também foram estudados, incluindo posição do incisivo lateral, grau de reabsorção dos caninos decíduos e largura do folículo do canino. O estudo consistiu em 41 crianças (11 meninos e 30 meninas) que demonstraram evidências radiográficas de reabsorções relacionadas à erupção ectópica de caninos superiores. A idade das crianças quando as reabsorções foram verificadas radiograficamente variou de 10,1 a 14,9 anos de idade. Ao todo, 47 dentes mostraram reabsorção, seis incisivos centrais, 40 incisivos laterais e um pré-molar. Concluíram que o grau de sobreposição e a condição da lâmina dura são fatores importantes sobre a necessidade de novas investigações radiográficas tendo em conta que uma em cada três crianças com reabsorção mostrou uma imagem normal periodontal na radiografia periapical que, dependendo da maturidade dental da criança, é recomendado que a supervisão clínica seja iniciada não depois dos dez anos de idade, uma vez que reabsorções extensas na polpa do incisivo lateral podem já estar presentes antes dos 11 anos de idade.

Ngan, Wolf e Kassoy (1987) relataram caso clínico de paciente do sexo feminino, dez anos, que apresentou canino superior direito impactado diagnosticado por meio de radiografias panorâmica, frontal, oclusal e periapical. Após diagnóstico de posição palatina e mesial decidiu-se extrair o canino decíduo e observar o caminho da erupção do canino permanente, a cada seis meses com radiografias. Após 18 meses o canino irrompeu em uma posição que exigia apenas tratamento ortodôntico menor para guiá-lo em uma posição funcional correta no arco dentário.

Peck, Peck e Kataja (1994) apontaram fatores genéticos como a origem principal da maioria dos deslocamentos palatais e posteriores impacções de caninos. Os dados recolhidos a partir de várias fontes foram integrados para suportar uma etiologia genética do canino deslocado para palatino, com base em cinco categorias de prova: 1. ocorrência de outras anomalias dentárias concomitante com canino impactado por palatino 2. ocorrência bilateral de canino impactado por palatino; 3. diferenças sexuais em ocorrências impactação de canino por palatino, 4.

ocorrência familiar de impactação de canino por palatino; 5. diferenças populacionais em ocorrências do canino impactado por palatino. Concluíram que a partir da análise dos dados disponíveis, a anomalia posicional do canino por palatino parece ser um produto de herança poligênica multifatorial.

Raijic, Muretic e Percac (1997) descreveram um crânio encontrado em Vucedol, na Croácia. Pertencia a um indivíduo do sexo feminino entre 35 a 45 anos de idade. O cálculo da idade pelo radiocarbono realizado no colágeno de ossos humanos encontrados na mesma cova indicou que a idade absoluta do material estava entre 4030 a 140 BP, ou 2700 a 2400 AC. O crânio estava relativamente bem preservado. Na maxila, o canino esquerdo estava impactado e ligeiramente inclinado para mesial. O canino superior direito foi encontrado em sua posição normal. Os autores afirmaram que a hipodontia e os dentes impactados são consideradas alterações evolucionárias e estes problemas estão presentes nas pessoas hoje. No entanto, as descobertas descritas indicam que a impactação também ocorria no homem pré-histórico e que parece provável que esta anormalidade na irrupção dos dentes humanos não seja causada por condições modificadas trazidas pela civilização moderna.

Moraes et al (1998) verificaram a eficiência de quatro procedimentos de colagem do botão ortodôntico, avaliados através de um teste de tração *in vitro*. A amostragem constituiu-se de 40 terceiros molares recém-extraídos, nos quais se realizou condicionamento ácido e lavagem da superfície com água destilada ou soro fisiológico. Em seguida, a colagem do botão ortodôntico foi efetuada com resina composta fotopolimerizável ou quimicamente polimerizável, nos seguintes grupos: 1) água destilada + resina fotopolimerizável (Z-100,3M); 2) água destilada + resina quimicamente polimerizável (Concise, 3M); 3) soro fisiológico + resina fotopolimerizável (Z-100, 3M); e, 4) soro fisiológico + resina quimicamente polimerizável (Concise, 3M). Após 24 horas mantidos em estufa (37°C), cada amostra foi submetida ao teste de tração na máquina de ensaio Otto Wolpert a uma velocidade de 6mm/min., até ocorrer descolagem do botão. A lavagem da superfície dental com água destilada após o condicionamento ácido e subsequente colagem do botão ortodôntico com resina quimicamente polimerizável (Concise, 3M), proporcionou maior resistência à tração.

Ericson e Kuro(a) (2000) analisaram o caráter e aparência clínica de reabsorções radiculares nos incisivos laterais da maxila causados pela erupção

ectópica de caninos superiores, e compararam a aparência morfológica de incisivos laterais extraídos com imagens de tomografia computadorizada obtido antes da extração. Dezesete incisivos superiores foram submetidos, *in vivo*, à tomografia computadorizada. Cada exame foi analisado e as reabsorções nas raízes dos laterais foram classificadas de acordo com a profundidade máxima da cavidade. Após os incisivos laterais serem extraídos foram clinicamente inspecionados, fotografados em diferentes configurações de luz e pontos de vista, e investigaram a área de contato entre os laterais e os caninos. A avaliação da extensão da reabsorção sobre as imagens de tomografia computadorizada em comparação com as observações *in vitro* das raízes extraídas mostrou um elevado grau de concordância para a extensão da perda de substância raiz para todos os dentes. Concluíram que a tomografia computadorizada é um método confiável revelador de reabsorção sobre as raízes dos incisivos maxilares causados pela erupção ectópica dos caninos superiores.

Ericson e Kuroi(b) (2000) investigaram, por meio de tomografia computadorizada, as posições dos caninos superiores em casos em que foram clinicamente suspeitos para irromper de forma anormal, e determinar a prevalência e extensão de reabsorção radicular de incisivo. A população constou de 107 crianças, 39 meninos e 68 meninas, entre nove e 15 anos de idade, com 156 caninos superiores com erupção ectópica, 58 com erupção normal. Os resultados mostraram que a maioria das coroas desses caninos foram localizadas por lingual. As reabsorções foram classificadas e tendiam a ser extensas. Ao todo, 51 dos 107 indivíduos com erupção ectópica dos caninos superiores (48%) tinham reabsorção de incisivos superiores. Os autores concluíram que a reabsorção em raízes de incisivos adjacentes devido à erupção do canino ocorre com mais frequência do que relatado anteriormente. Pode ocorrer cedo na vida; já na idade de 9 anos. Ocorrem mais comumente em incisivos laterais superiores (38%), mas também aparece nos incisivos centrais (9%). Geralmente é avançado quando diagnosticado. Aparece com mais frequência no terço médio e apical da raiz do incisivo lesionado. É igualmente comum em meninos e meninas. Ocorre perto dos caninos aberrantes, indicando uma relação entre a reabsorção e pressão a partir de um canino com erupção ectópica. É visualizado cerca de 50% mais frequentemente por tomografia computadorizada que por raios-X intra-oral.

Tanaka, Daniel e Vieira (2000) em sua revisão bibliográfica sobre o dilema dos caninos superiores impactados afirmaram que o canino superior foi considerado pela maioria dos autores por eles revisados como sendo um dos dentes mais importantes na arcada dentária, fazendo-se necessário, portanto, de corretos diagnósticos e condutas clínicas nos casos onde se apresenta impactado. Os autores concluíram que a exposição cirúrgica da coroa dentária deve ser conservadora e o retalho deve ser totalmente reposicionado permitindo a irrupção fechada; o dente deve ser movimentado utilizando-se força leve, proveniente de amarrilho de aço, ligadura elástica ou mola, entretanto, não existe uma unanimidade quanto à quantidade da força a ser utilizada para o tracionamento (varia de 24 a 100 gramas) e que o apoio para a força tracionadora deve estar ancorado sobre fio ortodôntico retangular, para que ocorra mínima deflexão e menor quantidade de efeitos indesejáveis.

Consolaro (2002) afirmou que a erupção dentária não depende da raiz e do seu estágio de formação, mas sim do folículo pericoronário. As células do folículo pericoronário, especialmente as células epiteliais, liberam muitos mediadores químicos para as células ósseas vizinhas. Entre estes 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. O autor afirma ainda que se o espaço reservado ao canino no arco dentário for menor que 1,5 vezes o seu tamanho mesio-distal, não haverá espaço para o folículo pericoronário e o canino não virá para 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.

Chiaviniet al. (2002) apresentaram um caso clínico, no qual se utilizou a alça em forma de bulbo, confeccionada com fio de uma liga de beta titânio (TMA), para a recuperação de espaço do segundo pré-molar superior esquerdo. Relataram que a vantagem da utilização desta alça com este tipo de liga metálica é que não necessita de reativação periódica, e a mesma exerce força leve e contínua. Após a recuperação do espaço, observaram por meio de exame radiográfico que o dente²⁵ estava realizando o processo de erupção. Os autores concluíram ser a alça vertical do tipo bulbo pode ser mais uma maneira eficaz de aparatologia fixa para a recuperação de espaço, somando-se a outros dispositivos ortodônticos. Enfatizaram

que o planejamento ortodôntico adequado é de extrema importância para o sucesso dos casos clínicos.

Marchioro e Hahn (2002) relataram através de um caso clínico um método alternativo de tracionamento de caninos superiores impactados. Paciente do sexo feminino, 13 anos com presença prolongada dos caninos decíduos e retenção dos caninos superiores, o plano de tratamento incluía intervenção cirúrgica na qual foi realizada a colagem direta de um acessório constituído por um botão, no qual existe acoplado uma corrente de ouro (*Button goldchain*). Concluíram que a utilização da corrente de ouro, colada ao dente retido, parece suprir parte das deficiências até então sentidas pelo ortodontista. Este método, além de facilitar o controle da força aplicada, simplifica, extraordinariamente, a realização das ativações realizadas a cada consulta ao ortodontista. Tais constatações se devem, especialmente, ao fato de que o acessório é semi-articulado, diminuindo o risco de ruptura da colagem e desconforto ao paciente.

Britto et al. (2003) demonstraram por meio de um caso clínico a viabilidade de tratamento de caninos superiores retidos, por meio de técnicas cirúrgica e ortodôntica. A paciente do sexo feminino, 12 anos de idade, leucoderma, apresentou-se para avaliação ortodôntica com queixa de atraso na erupção dos caninos superiores permanentes. Através das radiografias panorâmicas, telerradiografias e periapicais, constatou-se a impaction dos elementos 13 e 23, sua localização por palatino e a grande proximidade com as raízes dos elementos 12 e 22, resultando em absorção extensa dos mesmos. Após a conclusão do diagnóstico, optou-se por um plano de tratamento cirúrgico-ortodôntico. Durante a cirurgia para o tracionamento, a exodontia dos elementos 12 e 22 foi realizada, pois esses dentes apresentavam elevado grau de mobilidade, devido à extensa absorção radicular. A técnica de tracionamento consistiu na ativação das molas helicoidais que estavam soldadas ao fio do aparelho fixo. Após a completa exposição dos caninos, procederam-se ao alinhamento, verticalização e fechamento dos espaços provocados pela exodontia dos incisivos laterais. Os caninos foram transformados em incisivos laterais e os incisivos centrais superiores foram colados a estes, devido à absorção de metade de suas raízes, provocada pela presença dos caninos impactados. Os autores concluíram que a impaction de caninos superiores é observada com grande frequência na clínica odontológica. Anamnese, um bom exame clínico e a utilização de exames complementares são instrumentos

fundamentais para que se obtenha um correto diagnóstico e se elabore um adequado plano de tratamento. O acompanhamento do caso se faz necessário, visto que as alterações de crescimento podem ocorrer, prejudicando ou modificando o resultado obtido anteriormente.

Otto (2003) relatou um caso muito precoce e grave de reabsorção do incisivo superior causada por canino impactado e concluíram que estratégias como palpação, avaliação radiográfica e remoção do canino decíduo em casos selecionados, particularmente usado no início podem impedir a grande maioria dos caninos superiores impactado por palatino e a reabsorção potencialmente devastadora dos incisivos adjacentes.

Consolaro (2003) afirmou que o tracionamento do canino superior constitui uma manobra segura e valorosa na prática clínica, mas deve ser feita fundamentada em conhecimento biológico, científico e atual e que se algum caso de dente tracionado apresentar reabsorção interna deve-se lembrar que esta pulpopatia tem como principais causas os traumatismos dentários e as pulpites crônicas. Nos traumatismos dentários podem ocorrer pequenos deslocamentos da camada odontoblástica para o centro da polpa e ocorrer a exposição dentinária indutora de reabsorção interna.

Consolaro (2004) afirmou que tracionamento não provoca anquilose alveolodentária. A anquilose, se diagnosticada durante o tracionamento, pode ser assim interpretada: 1) ela pré-existia por atrofia do ligamento ou traumatismo dentário prévio e ainda não aparecia radiograficamente; 2) no procedimento cirúrgico ou na aplicação da força houve subluxação ou luxação com rompimento focal ou total do ligamento periodontal; 3) houve manipulação excessiva da região cervical com eliminação indevida dos tecidos moles pericoronários durante a cirurgia para colagem do braquete.

Maahs e Berthold (2004) apresentaram trabalho cujo objetivo foi o estudo do canino superior permanente impactado, sob os aspectos de sua etiologia, diagnóstico e tratamento. A partir da revisão de literatura, comparando-se os achados dos autores, concluíram que as principais causas de caninos superiores permanentes impactados são: o longo e tortuoso trajeto de erupção, a retenção prolongada ou a perda precoce de dentes decíduos, a ordem cronológica e as anomalias de forma dos incisivos laterais adjacentes. O seu diagnóstico é baseado em exame clínico e radiográfico, e o seu tratamento depende, principalmente, de

sua localização, existindo várias opções, desde a interceptação até a exodontia. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento.

Abron, Mendro e Kaplan (2004) descreveram métodos diagnósticos e tratamentos de caninos impactados e destacaram que a idade ao diagnóstico pode afetar o tratamento e que em qualquer procedimento cirúrgico, a maneira pela qual o tecido mole é manuseado em última análise, afeta os resultados do tratamento. E concluíram que odontopediatras e clínicos gerais devem familiarizar-se com esta anomalia dental e ser treinados para detectar dentes em risco de impactação. O diagnóstico precoce e subsequente, medidas de precaução, como a extração canino primária, podem evitar mais complicações, despesas e processos de tratamento complexos. Pode ser ainda notado que, se a exposição cirúrgica de um dente impactado é necessária, apenas uma mínima quantidade de osso deve ser removida para proteger e manter o apoio periodontal.

Tormena Jr et al. (2004) realizaram estudo de revisão de literatura que visava abordar o aspecto ortodôntico, o diagnóstico, que precocemente realizado pode levar à prevenção ou atenuação do problema, e também o aspecto cirúrgico, pois a integração com o profissional de cirurgia leva a um planejamento cirúrgico ortodôntico mais favorável, que contribui para um aspecto periodontal final melhor, o que proporciona maior estabilidade ao dente tracionado. Concluíram que os principais métodos diagnósticos são a avaliação clínica precoce; avaliação do histórico familiar e avaliação radiográfica por meio de tomadas radiográficas periapicais, panorâmicas, oclusais, telerradiografias e tomografia computadorizada. Em relação ao tratamento destacaram preservação, por meio de controle radiográfico; transplante autógeno; remoção do canino retido e o acesso cirúrgico e tracionamento ortodôntico. Para uma boa condição periodontal força de tracionamento leve e respeito à direção de tracionamento; economia de tecido ósseo e mucoso durante a cirurgia e proporcionar gengiva inserida.

Consolaro (2005) afirmou que um dos problemas clínicos do canino não irrompido e ectópico está relacionado com a reabsorção radicular dos incisivos. Em radiografias convencionais, periapicais e panorâmicas, demonstrou-se que 12,5% dos casos causaram reabsorções nos incisivos. Mas, quando se utiliza a tomografia odontológica, esta prevalência dobra o número de casos. O diagnóstico precoce da ectopia e impacção dos caninos são condutas preventivas para as reabsorções

radiculares. Em crianças com idade ao redor de 9 a 10 anos, o acompanhamento clínico e a palpação palatina para sentir a proximidade do canino superior podem indicar a necessidade de uma análise imaginológica detalhada do caso, para então recomendar a remoção do canino decíduo ou outras condutas terapêuticas e preventivas. Desta forma estamos dando a oportunidade da correção espontânea e ao mesmo tempo prevenindo danos e perdas dentárias por reabsorção radicular.

Martins et al. (2005) avaliaram radiograficamente a localização de caninos superiores não irrompidos utilizando radiografias panorâmicas de pacientes com impacção uni ou bilateral de caninos. Neste estudo foram analisadas 4.350 radiografias panorâmicas, das quais, selecionaram-se 70. Os pacientes da amostra obtida apresentavam-se com idade mínima de 11 anos e máxima de 45 anos, impacção uni ou bilateral de caninos e procuravam por tratamento cirúrgico. Foram utilizados alguns critérios para localização dos caninos: horizontal: Para avaliar a posição do canino considerou-se sua ponta de cúspide até a linha média; vertical: Dividiu-se a porção radicular dos incisivos em três partes iguais para localização do canino; angulação: É o ângulo formado pela linha que passa pelo longo eixo do canino e a linha que passa entre os incisivos centrais; distância da cúspide ao plano oclusal (D1): Traçou-se o plano oclusal funcional baseado na radiografia panorâmica e uma linha perpendicular a este plano passando pela cúspide do canino; distância da cúspide do canino à crista óssea alveolar (D2): Utilizando-se as mesmas linhas e planos do item anterior, foi medida a distância entre a ponta de cúspide do canino e a crista óssea alveolar. Considerando-se as 70 radiografias analisadas, obtiveram 65,71% do gênero feminino e 34,29% do masculino. As impacções manifestaram-se com 55 casos unilaterais e 15 casos de impacção bilateral. Concluíram que a maior parte dos caninos não irrompidos localiza-se próxima ao ponto de contato dos incisivos central e lateral estando sobreposto ao incisivo lateral. A cúspide apresenta-se no terço médio das raízes destes dentes. A inclinação predominante foi de 16° a 45°, estando a maioria dos caninos distantes 11 a 20 mm do plano oclusal e -4,0 a 5,0 mm da crista óssea alveolar. A comparação com os aspectos de normalidade possibilita maior quantidade de abordagens conservadoras. Na impacção dentária, o correto diagnóstico proporciona melhora no acesso cirúrgico, poupa tempo clínico e garante mais precisão na aplicação de forças durante a mecânica de tracionamento.

Szarmach, Szarmach e Waszkiel (2006) realizaram estudo cujo objetivo foi avaliar influência do sexo e idade dos pacientes com caninos superiores permanentes impactados nas complicações no decurso do movimento ortodôntico para o plano oclusal. O material incluiu arquivos de 82 pacientes com diagnóstico de impactação uni ou bilateral de 102 caninos superiores permanentes. Os indivíduos foram divididos em quatro grupos etários: grupo I - pacientes menores de 12 anos de idade, Grupo II - 12.0-13.9 anos de idade, o grupo III - 14.0-15.9 anos de idade e grupo IV - pacientes com 16 anos de idade de idade e mais velhos. Reabsorção espontânea causada pela posição do dente anormal foi observado em 5 (4,9%) incisivos laterais superiores permanentes. Em 4 casos, a reabsorção foi bilateral e todos os cinco casos foram registrados no grupo III. No grupo IV, um paciente apresentou reabsorção do processo alveolar e atrofia grave, enquanto outro mostrou anquilose de um canino permanente. Complicações foram observadas em meninas e referem-se a 5,58% dos casos. Concluíram que movimentação ortodôntica dos dentes impactados para a arcada dentária pode resultar em complicações. No entanto, por causa da grande importância do canino superior, tratamento cirúrgico-ortodôntico deve ser realizado para melhorar a oclusão e a aparência estética dos pacientes. Qualquer caso de erupção ectópica do canino requer observação e escolha adequada de técnicas de radiologia de diagnóstico.

Milberg (2006) relatou caso clínico de paciente do sexo feminino, 10 anos de idade, afro-americana com impactação bilateral vestibular dos caninos superiores causando reabsorção nos incisivos centrais superiores, os caninos superiores tiveram erupção no terço médio das raízes dos incisivos centrais superiores. Os caninos impactados foram extraídos. Após finalização do tratamento ortodôntico, as radiografias convencionais não mostraram aparentes alterações no contorno das raízes dos incisivos centrais superiores. Seis anos após o tratamento, a oclusão permaneceu estável. Os incisivos centrais superiores permaneceram sem sintomas e tiveram uma mobilidade normal. Com a remoção dos caninos superiores e da fonte de reabsorção de pressão, prognóstico a longo prazo para os incisivos centrais superiores foi excelente.

Silva et al. (2007) relataram caso clínico em que após 32 meses de tentativas com várias técnicas de tracionamento sem sucesso optou-se por aumentar o espaço para receber canino e realizar um autotransplante dental com osso alveolar, sem expor o ligamento periodontal. Os autores afirmaram que o autotransplante de dentes

anquilosados associado ao fragmento ósseo é um procedimento que permite o restabelecimento da oclusão, com osseointegração do fragmento e sem complicações periodontais. A ausência de reabsorções radiculares ao final de três anos, no caso apresentado, permite concluir que a técnica pode ser indicada para recuperação de dentes anquilosados.

Liu et al. (2007) realizaram estudo sobre a localização de caninos superiores impactados e reabsorção de incisivos através de tomografia computadorizada cone beam, cujo objetivo foi avaliar e quantificar as variações de localização e inclinação de caninos superiores impactados e determinar a reabsorção radicular dos incisivos relacionados por meio de uma análise retrospectiva de imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico em 175 pacientes. Foram estudados 210 caninos. Foram avaliados: (1) variação tridimensional de impacção, em cada caso, a inclinação vertical foi considerada em primeiro lugar, seguido pela migração mesio-distal e localização vestibulo-lingual da coroa; (2) medições lineares e angulares da inclinação e localização dos caninos impactados às estruturas da maxila, essas medições foram feitas em cortes axiais e transversais; (3) o tamanho do folículo medido na maior área da coroa, somente as distâncias maiores do que 3 milímetros foram registrados, e (4) o contacto do canino impactado com os incisivos e reabsorção dos incisivos. Os resultados foram os seguintes: 45,2% de impactação vestibular, 40,5% de impactação palatina, e 14,3% no meio do alvéolo. Reabsorção radicular esteve presente em 27,2% do lateral e 23,4% dos incisivos centrais, e 94,3% destes ocorreram reabsorções onde os caninos impactados estavam em contato próximo com os incisivos. Os autores concluíram que a localização de caninos superiores impactados varia muito em 3 planos, e a reabsorção dos incisivos permanentes vizinhos é comum.

Martinez, Walker e Menezes (2007) abordaram alguns aspectos relacionados à impactação dos caninos superiores e expuseram por meio de um caso clínico o potencial de alinhamento de caninos impactados por vestibular. A paciente, sexo feminino, 12 anos, apresentava íntimo contato entre a coroa do 13 e o ápice do 11, impacção do 13 em uma posição extremamente mesial e horizontalevidenciados através dos exames radiográficos. A conduta terapêutica selecionada foi o tracionamento ortodôntico. Cerca de 2 semanas após a cirurgia de exposição observou-se o escurecimento coronário do elemento 11, foi confirmada a desvitalização deste dente e necessidade de tratamento endodôntico, constataram

que havia possibilidade de a desvitalização ser proveniente do rompimento do feixe vaso-nervoso do ápice do 11, decorrente da cirurgia do 13. Em vista do exposto, os autores concluíram haver a possibilidade de alinhamento de caninos impactados por vestibular com posição extremamente mesial e horizontal. Torna-se, porém, imperativo definir a melhor alternativa terapêutica de acordo com as características de cada caso.

Maverna e Gracco (2007) apresentaram diferentes ferramentas de diagnóstico para a localização de caninos superiores impactados em que quatro pacientes com caninos impactados sofreram investigações radiográficas que permitiu discutir o seu potencial na identificação da posição em relação aos dentes retidos na maxila, foram avaliados diferentes exames radiográficos para a localização de caninos superiores impactados: radiografia panorâmica, telerradiografia lateral e pósterio-anterior, a técnica de Clark, radiografia, láterooclusal, a tomografia axial computadorizada, computadorizada de feixe cônico. Não foi possível realizar todos os métodos em um mesmo paciente que o nível de exposição à radiação experimentado por cada paciente seria demasiado elevado e portanto, antiética, os pacientes foram avaliados da seguinte maneira: • paciente 1, uma mulher 23 anos com impactação bilateral de caninos: radiografia panorâmica, técnica de Clark, telerradiografia lateral; • paciente 2, um homem de 21 anos com impactação bilateral de caninos: telerradiografia pósterio-anterior; • paciente 3, uma mulher 19 anos com impactação canina unilateral: radiografia oclusal; • paciente 4, uma mulher 15 anos com impactação canina bilateral: CT, renderização 3D virtual e modelagem resina de epóxido. Em seguida, avaliaram a facilidade de uso, a dosagem de radiação emitida, o significado da localização do canino impactado, o imediatismo da disponibilidade da informação necessária e o custo de cada método. Concluíram que cada técnica apresentou vantagens intrínsecas e limitações, no entanto TCFC fornece elementos que escapam durante a análise radiográfica tradicional e, portanto, é indicada no caso de dentes inclusos ou anomalias crânio-faciais estruturais.

Puricelli (2007) descreveu a apicectomia, técnica cirúrgica para intervenção conservadora em casos de caninos superiores impactados com dilaceração apical ou anquilose da raiz. Este método original envolve fratura cirúrgica do ápice radicular, seguido por tração ortodôntica da região corono-radicular. Apicectomia é uma técnica que tem sido usada com sucesso durante os últimos vinte anos. A

técnica visa libertar o dente de sua porção dilacerada ou anquilosado, induzindo, assim, sua tração e erupção. Ele foi inicialmente indicado após a falha de técnicas conservadoras para induzir erupção espontânea e tracionamento ortodôntico. Atualmente, exames de imagem permitem um diagnóstico preciso e sua indicação como primeira opção numa terapêutica cirúrgica. A técnica é contra-indicada para pacientes jovens com rizogênese incompleta ou para dentes com anquilose total de raízes.

Baccettiet al. (2007) avaliaram a influência de variáveis do pré-tratamento (especialmente no que diz respeito às características radiográficas iniciais) sobre a duração do tracionamento ortodôntico ativo de caninos superiores impactados tratados por técnica cirúrgica e ortodôntica. A amostra constou de 168 pacientes com 168 caninos impactados, 40 homens e 128 mulheres, com idades de 12,8 a 52,0 anos. A posição do canino impactado foi avaliada com base na panorâmica usando os critérios: 1) • α ângulo: ângulo medido entre o longo eixo do canino impactado e da linha média; • distância d: distância entre a ponta da cúspide do canino e a planooclusal; • setor: setor onde a cúspide do canino impactado está localizado. O tratamento global combinado foi dividido em três fases. • Fase 1 - inicial de tratamento ortodôntico que visa criar espaço na arcada superior por meio de terapia com aparelho fixo; • Fase 2 - a exposição cirúrgica e tração ortodôntica do dente impactado para o centro do alvéolo; • Fase 3 - ortodôntica final, tratamento para alinhar o canino no arco maxilar. O tratamento ortodôntico total durou $22,0 \pm 4,8$ meses, enquanto a tração ativa (fase 2) durou $8,0 \pm 2,3$ meses. A análise de regressão revelou que as 3 variáveis do pré-tratamento radiográfico (α -ângulo, d distância e s-sector) influenciaram significativamente ($P < 0,01$) a duração de tracionamento ortodôntico (final da fase 2). A análise estatística da relação entre a duração da tração e os valores das variáveis radiográficas do pré-tratamento conduz aos seguintes resultados: • α -ângulo: a cada 5 graus de abertura do ângulo requerem aproximadamente uma semana mais de tracionamento ortodôntico ativo. • d distância: a cada 1 mm de distância da cúspide do canino impactado do plano oclusal requer aproximadamente mais uma semana de tracionamento ortodôntico ativo. • setor: impactação no setor 1 requer aproximadamente mais 6 semanas de tração ortodôntica ativa quando comparado a impactação no setor 3. As outras variáveis de pré-tratamento (Sexo, Idade, impactação, lado, locação) não foram associadas significativamente com a duração de tração ortodôntica ativa. Os autores

concluíram que as características radiográficas de pré-tratamento avaliada com raio Xpanorâmico são indicadores úteis para a duração de tração ortodôntica durante tratamento cirúrgico-ortodôntico de caninos impactos.

Bayram, Ozer e Sener(2007) relataram dois casos clínicos de impatações de caninos superiores relacionados aos incisivos centrais impactados e forneceram uma discussão sobre a relação causal entre estes dentes. Afirmaram que quando um incisivo central superior impactado existe, a raiz do incisivo lateral superior pode ser posicionada distalmente no caminho da erupção do canino impedindo a sua erupção normal. Concluíram que avaliação contínua e intervenção precoce podem ajudar a evitar que tais situações adversas ocorram.

Garib et al. (2007) revisaram literatura sobre tomografia computadorizada de feixe cônico com o objetivo de informar e atualizar o profissional da área odontológica a respeito da tomografia computadorizada, com distinção entre a tomografia computadorizada tradicional e a tomografia computadorizada de feixe cônico. Discutiram também as possibilidades de aplicação deste método de diagnóstico por imagem na Ortodontia. Entre essas aplicações citaram avaliação do posicionamento tridimensional de dentes retidos e sua relação com os dentes e estruturas vizinhas e avaliação do grau de reabsorção radicular de dentes adjacentes a caninos retidos. Concluíram que devido principalmente ao reduzido custo financeiro e à menor dose de radiação, vislumbra-se um crescente uso e difusão da TC de feixe cônico. Com a definição de novos conhecimentos gerados pela visão tridimensional do crânio e da face, a expectativa é que a TC de feixe cônico altere conceitos e paradigmas, redefinindo metas e planos terapêuticos na Ortodontia.

Matsui et al. (2007) revisaram a literatura com objetivo de mostrar as causas, as técnicas de localização e de cirurgia, diagnóstico, prognóstico e tratamento, no sentido de possibilitar que os caninos impactados possam ocupar os seus devidos lugares na arcada. Para os autores, a participação do 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. 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. Ainda afirmaram que existem várias técnicas cirúrgicas utilizadas para expor a coroa do canino impactado para 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.

Cappellette et al. (2008) em um trabalho com objetivo de revisar aspectos referentes ao processo de erupção do canino e sua importância estética e funcional na dentição, apresentaram caso clínico em que paciente do sexo feminino, leucoderma, braquifacial, 13 anos, com retenção prolongada de caninos decíduos superiores. Os exames complementares mostraram a impaction dos caninos superior direito e esquerdo por palatino com as cúspides próximas às raízes dos incisivos centrais. Após fase de nivelamento procedeu-se tratamento com a exposição cirúrgica das coroas dos caninos para permitir a colagem dos acessórios auxiliares. Depois da cirurgia, a fase de tracionamento foi iniciada com movimento inicial de verticalização dos caninos. Somente após a verticalização, os caninos foram movimentados em direção vestibular objetivando o correto posicionamento e alinhamento final. Os autores concluíram que tratamento de caninos impactados no palato é extremamente complexo e deve-se tentar de todas as formas reposicionar estes dentes no arco dentário. O diagnóstico precoce torna o prognóstico mais favorável.

Tito et al. (2008) apresentaram relato de caso de caninos superiores impactados bilateralmente onde abordam a questão focando a etiologia, diagnóstico e o tratamento. Através de exames radiográficos panorâmico e oclusal, constatou-se a impaction dos órgãos dentais 13 e 23 em paciente do gênero masculino, 24 anos, leucoderma. O canino esquerdo apresentava uma mesio-angulação menos severa do que o direito. A opção de tratamento proposta para este paciente foi a técnica de exposição cirúrgica aliada ao tracionamento ortodôntico. Concluíram que não é rara a presença de caninos superiores impactados na clínica odontológica. São mais frequentes por palatina, na arcada superior e possuem uma tendência unilateral do lado esquerdo, principalmente em mulheres. Um bom exame clínico acompanhado de anamnese minuciosa e utilização de exames complementares, como radiografias periapicais, panorâmicas, oclusais, análise cefalométrica, fotografias e modelos de estudo são fundamentais para que se obtenha um correto diagnóstico e se elabore um adequado plano de tratamento. As indicações e

métodos de tratamento devem ser fundamentados em análise criteriosa do indivíduo, pois os benefícios da técnica de exposição cirúrgica são enormes, sendo importante a preservação clínica.

Valarelliet al. (2008) relataram caso clínico de paciente com canino inferior direito impactado onde foi realizado tracionamento ortodôntico com mecanoterapia fixa. A provável etiologia da impacção do canino inferior foi um obstáculo mecânico, representado por parafuso utilizado na fixação da miniplaca após cirurgia para redução de fratura mandibular. Concluíram que para a obtenção de bons resultados no tratamento ortodôntico, os exames radiográficos são de grande importância, tanto no diagnóstico quanto nas demais fases do tratamento, assim como a indicação correta de técnica cirúrgica e ancoragem para a realização do tracionamento. A ancoragem para o tracionamento por meio do aparelho fixo deve ser encarada como uma opção perfeitamente viável e promotora de efeitos benéficos ao paciente, visto que a aplicação de uma força contínua reduz expressivamente o tempo do tracionamento e torna o tratamento mais eficiente.

Martins et al. (2009) apresentaram trabalho que teve como objetivo ilustrar, com caso clínico, a importância da tomografia volumétrica computadorizada no planejamento do tratamento de dentes inclusos, ressaltando como as condutas clínicas podem ser diferentes quando se avalia o mesmo paciente com exames bidimensional ou tridimensionais. Concluíram que a tomografia computadorizada volumétrica se mostrou uma ferramenta de diagnóstico essencial para os casos de dentes inclusos, pois fornece a localização precisa deste elemento e dos dentes e estruturas adjacentes. Permite um planejamento mais seguro e preciso com relação à movimentação ortodôntica, além de fornecer importantes dados para o tratamento ortodôntico.

Gandini Jr. et al. (2009) revisaram os aspectos relacionados aos caninos superiores impactados, incluindo a etiologia, diagnóstico e condutas clínicas, ressaltando o uso de dispositivos da mecânica do arco segmentado para correção desta condição clínica. Demonstraram, com a apresentação de um caso clínico, o uso de cantilêveres de TMA para o tracionamento e para a correção da inclinação vestibulo-lingual de canino impactado, assim como o uso de alças retangulares para correções de primeira e segunda ordem. Concluíram que em virtude da importância funcional e estética dos caninos permanentes superiores, diante de uma impacção, esforços mecânicos deverão ser empregados para o posicionamento correto destes

dentos no arco. A técnica do arco segmentado apresenta vantagens quando são necessárias grandes movimentações dentárias ou movimentações de dentes com grande volume. E que o uso de dispositivos da mecânica do arco segmentado, como cantilêveres e alças retangulares, possibilitam trabalhar com um sistema de força definido e com maior controle dos movimentos do canino e das unidades de ancoragem.

Manziet al. (2010) analisaram por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico 64 pacientes totalizando 77 caninos superiores impactados com o objetivo de avaliar as variações de localização e inclinação desses caninos, bem como a reabsorção de dentes adjacentes e das corticais ósseas. Dos 77 caninos avaliados, 10 causavam reabsorção dos dentes adjacentes, sendo 7 reabsorções do incisivo lateral e 3 do incisivo central. Observou-se que 56 casos apresentavam reabsorção das corticais ósseas, sendo 37 da cortical palatina, 15 da cortical vestibular e 4 de ambas as corticais. Concluíram que a tomografia computadorizada permitia exata avaliação e localização do canino superior impactado, mostrando ser mais comum em mulheres, na posição mesial palatina e que esses dentes reabsorvem mais comumente os incisivos laterais.

Landim et al. (2010) realizaram estudo com objetivo de abordar os aspectos clínicos e radiográficos dos caninos inclusos submetidos à tratamento orto-cirúrgico. Realizaram uma avaliação clínica (cor, forma da gengiva, posição no arco) e radiográfica, (dilaceração, lâmina dura, presença de processo periapical) de pacientes que se submeteram a tratamento orto-cirúrgico no período de 2000 a 2007. Os autores concluíram que tracionamento ortodôntico na amostra estudada aparece como um procedimento eficaz, seguro e reproduzível.

Oliveira et al. (2010) revisaram os aspectos relevantes ao diagnóstico precoce e à interceptação dos caninos permanentes superiores com desvios na direção de erupção, a fim de eliminar a necessidade de exposição cirúrgica e o tracionamento ortodôntico dos mesmos. Concluíram que a extração dos caninos decíduos com a finalidade de promover a normalização da direção de erupção dos caninos permanentes superiores impactados se mostra como uma alternativa de tratamento relativamente simples e de baixo custo. A determinação do grau de apinhamento e da idade dentária do paciente, bem como da angulação e da sobreposição do canino impactado em relação ao incisivo lateral mais próximo, é decisiva para o sucesso da técnica.

Maia et al. (2010) em artigo com objetivo de esclarecer aspectos importantes acerca da impacção de caninos superiores e ressaltar a possibilidade do tratamento por meio do tracionamento ortodôntico utilizando a técnica do arco segmentado apresentaram caso clínico de paciente do gênero feminino, com 12 anos de idade com impacção do canino superior direito associada à retenção prolongada do decíduo e presença de um dente supranumerário. O tratamento consistiu na remoção cirúrgica do decíduo e do supranumerário, montagem de aparelho fixo superior e inferior e tracionamento do canino impactado. Optou-se pela utilização da técnica do arco segmentado para o tracionamento, almejando o mínimo de efeito colateral aos dentes adjacentes. Os autores concluíram que o tratamento da impacção de caninos superiores é um desafio na clínica ortodôntica. Em grande parte das situações, quando o diagnóstico é estabelecido precocemente, a possibilidade de resultados mais satisfatórios é aumentada, além da facilidade na abordagem terapêutica.

Vilarinho e de Lira (2010) realizaram revisão de literatura visando abordar os meios de diagnóstico e procedimentos terapêuticos com ênfase na duração de tração do canino impactado por palatino e concluíram que: o diagnóstico inicial é realizado por inspeção, palpação e exame radiográfico. Na maioria dos casos, a radiografia periapical (com a técnica de Clark) é suficiente para determinar se canino impactado está palatino ou não. A tomografia computadorizada é um método diagnóstico mais preciso, pois a relação entre canino e estruturas adjacentes é determinada tridimensionalmente. Tratamento do canino impactado palatino depende principalmente de sua localização e idade do paciente. Nos casos de diagnóstico precoce, a melhor opção é orto-cirúrgico para a tração posterior; A mecânica de tração consiste na verticalização, posicionamento palatal, extrusão e, com os dentes posteriores, pré-molares, primeiros molares servindo como ancoragem, tem sido controlada sem o risco de reabsorção da raiz dos dentes adjacentes ou perda de rigidez nos tecidos de suporte.

Consolaro (2010) destacou a reabsorção radicular nos incisivos laterais e pré-molares em artigo que abordava as possíveis consequências do tracionamento ortodôntico nos caninos superiores e dentes adjacentes e afirmou que o folículo pericoronário é rico em mediadores que estimulam a reabsorção óssea localmente, especialmente o EGF (Fator de Crescimento Epidérmico). Quando vetores do crescimento dos maxilares e as forças eruptivas promovem a proximidade da coroa

de um dente não irrompido em relação à raiz de outro dente já irrompido, ocorre a compressão dos vasos periodontais e a morte de cementoblastos que recobrem a superfície e a protegem da reabsorção. Dessa forma, teremos superfície radicular exposta e aumento local de mediadores da reabsorção, que estimulam a organização e função de unidades osteorremodeladoras. Uma conduta que deve ser necessariamente adotada para evitar-se a reabsorção dos dentes vizinhos ao dente não irrompido que não será extraído, mas sim tracionado ortodonticamente, implica em aumentar o espaço na arcada dentária para que o mesmo se aloje na área com a sua coroa e, especialmente, com o seu folículo pericoronário.

Consolaro (2010) ainda sobre as possíveis consequências do tracionamento ortodôntico nos caninos superiores e dentes adjacentes escreveu sobre reabsorção cervical externa nos caninos tracionados e afirmou que no planejamento e execução dessetracionamento deve-se considerar a delicada estrutura da junção amelocementária; Evitar a manipulação instrumental cirúrgica desnecessária da região cervical e não derramar ou escoar produtos químicos, como os ácidos, por exemplo, utilizados na colagem dos dispositivos de tracionamento ortodôntico. O autor ressaltou que em algumas horas e dias após os procedimentos cirúrgicos —, o tecido epitelial se regenera e os conjuntivos fibroso e ósseo reparam-se. Restabelece-se, assim, a relação de normalidade, como o recobrimento epitelial do esmalte e dos dispositivos metálicos, a reconstrução do tecido conjuntivo fibroso e até a neoformação óssea periférica. À medida que o dente se movimenta em direção oclusal, os tecidos pericoronários não são dilacerados ou “rasgados”. A remodelação tecidual normal atende à demanda funcional e vai se adequando a esse movimento dentário de extrusão.

Consolaro (2010) tratou sobre a fundamentação biológica dos casos de anquilose alvéolo dentária, reabsorção dentária por substituição, metamorfose cálcica da polpa e necrose pulpar asséptica relacionados direta ou indiretamente com o tracionamento ortodôntico de caninos. Um verdadeiro tracionamento dos caninos representa um movimento ortodôntico, e não um deslocamento cirúrgico. Os deslocamentos cirúrgicos promovem rompimento do ligamento periodontal; comprometimento dos feixes vascular e nervoso da polpa; necessidade de se preparar parcial ou totalmente um alvéolo para recebê-lo. A ruptura do ligamento periodontal pode lesar cementoblastos e os restos epiteliais de Malassez, estruturas sem as quais se instalam as reabsorções inflamatórias, a anquilose alvéolo dentária

e a reabsorção radicular por substituição. Por outro lado, o rompimento ou lesão do feixe vascular periodonto-pulpar pode induzir a necrose pulpar asséptica e/ou a metamorfose cálcica da polpa. O autor concluiu que o tracionamento ortodôntico deve ser considerado um movimento dentário induzido, como qualquer outro movimento ortodôntico. As suas forças e direção são de extrusão dentária e criam aspectos específicos para esse procedimento ortodôntico. No planejamento e execução do tracionamento ortodôntico de caninos, devem ser consideradas as características anatômicas e funcionais do ligamento periodontal.

Giglio e Gurgel (2010) descreveram as diferentes formas de acesso para o tracionamento de dentes não irrompidos, pormenorizando aspectos de interesse ao ortodontista. Afirmaram que existem quatro formas de se acessar a coroa de um dente não irrompido para facilitar/estimular o seu irrompimento ou para a colagem de um acessório ortodôntico para tração: 1. Ulotomia/ulectomia; 2. Exposição coronária simples; 3. Reposicionamento apical do retalho; 4. Retalho total fechado. Concluíram que o tracionamento de um dente não irrompido é um procedimento que ainda gera muita discussão entre os profissionais, pois, muitas vezes é difícil decidir entre tracionar ou extrair e, quando se escolhe a primeira opção, diverge-se quanto à melhor forma de execução e que não existe um protocolo definitivo sobre a forma de tratamento, sendo este baseado em um planejamento de caráter multidisciplinar, baseado em exames clínicos e radiográficos, além da preferência ou experiência dos profissionais envolvidos com as técnicas e materiais disponíveis.

Hyppolito et al. (2011) relataram caso de remoção de um canino incluso na região mentoniana da mandíbula e concluíram que os caninos inclusos inferiores são menos discutidos na literatura quando comparados com caninos superiores impactados devido à sua menor ocorrência clínica, a transmigração – migração pré-eruptiva de um dente através da linha média – de caninos, por sua vez, é relatada na mandíbula com maior frequência do que na maxila e o tratamento sugerido para a grande maioria dos casos é a remoção cirúrgica devido à possibilidade de falhas dos outros meios de tratamento, como o prejuízo psicológico e financeiro do paciente, além da possível associação patológica local, ocasionando complicações posteriores.

Manzi et al (2011) realizaram revisão de literatura em trabalho que teve por objetivo relatar a precisão do uso da Tomografia Computadorizada para o diagnóstico de caninos impactados. E concluíram que a anamnese, o exame clínico

e radiográfico é utilizado para o diagnóstico de caninos inclusos. É frequente a associação de métodos por imagem convencionais para o diagnóstico, e a associação da tomografia computadorizada é de fundamental importância para se saber com precisão a exata localização, posição, e a relação com estruturas e dentes adjacentes, para que assim seja instituído um tratamento adequado para o caso.

Capeloza Filho et al. (2011) apresentaram protocolos para a perfuração do esmalte para tracionamento de caninos, especificamente os superiores. Abordaram vantagens e desvantagens da dessa técnica em relação à colagem de acessório para tracionamento de caninos, ilustradas por meio de casos clínicos de diferentes níveis de complexidade. Os autores consideraram que, com base na sua experiência clínica, a análise da relação custo-benefício e do nível de risco no tracionamento de caninos permanentes não irrompidos, o protocolo de perfuração do esmalte foi mais apropriado quando comparado ao protocolo de colagem de acessório.

Bonetti et al. (2011) realizaram estudo com objetivo de avaliar a eficácia da extração simultânea do canino e primeiro molar decíduos como um procedimento preventivo para caninos superiores permanentes retidos por palatino ou centralmente posicionado na crista alveolar, em comparação com a extração de apenas o canino decíduo. O resultado desta medida de prevenção foi avaliado em termos de melhoria da posição intraóssea do canino impactado e erupção bem sucedida. O grupo de pacientes com risco de impactação canina ou situações de reabsorção foram aleatoriamente designados para um tratamento de 2 modalidades: extração simples (17 pacientes, 28 caninos) ou dupla extração (20 pacientes, 37 caninos). 31 pacientes com 53 caninos julgaram não estar em risco constituíram o grupo controle sem tratamento. Concluíram que a extração concomitante do canino e primeiro molar decíduo provou ser mais eficaz como uma abordagem preventiva para promover a erupção de caninos superiores permanentes retidos.

Columbano et al. (2014) relataram que por razões multifuncionais, quando chega a época de erupção, o dente pode ficar recluso parcial ou totalmente no interior do osso, com manutenção ou não da integridade do saco pericoronário. Como fatores gerais, os autores apontam como principais causas de retenção de canino os fatores hereditários, a raça, os distúrbios endócrinos e as síndromes com má-formação craniofaciais. Como causas locais, os seguintes fatores são relacionados: trajeto de irrupção longo e tortuoso, falta de espaço no arco dentário,

distúrbios na sequência de irrupção dos dentes permanentes, trauma dos dentes decíduos, agenesia dos incisivos laterais permanentes, má-posição do germe dentário, dilaceração radicular e a anquilose dos caninos permanentes, retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo predecessor e presença de cistos, tumores ou supranumerários na região e a fissura alveolar. O correto diagnóstico do canino é um dos fatores mais importantes para o planejamento adequado. Existem diversos métodos para o tracionamento, podem ser utilizados na colagem de braquete, botões e telas e ainda existem os magnetos. Para que o tracionamento aconteça, é necessário um aparelho de ancoragem que pode ser fixo ou removível. Existem numerosos métodos cirúrgicos para a exposição do canino incluso que tem como objetivo, remover os tecidos moles e duros que impedem o curso da sua erupção e deixar descoberta uma área de esmalte, sobre a qual executa-se a colagem do acessório. Existe também uma abordagem cirúrgica, parecida com túnel, para o tracionamento ortodôntico de caninos inclusos, com a finalidade de obter um correto posicionamento no arco. Concluíram que para os resultados possam ser positivos, o clínico deve estar familiarizado com as diferentes técnicas cirúrgicas para o canino, com o método mais eficiente de tracionamento destes dentes, com as vantagens e desvantagens do aparelho removível sobre o fixo.

Damante et al. (2017) relataram que os caninos são de extrema importância para a proteção do sistema estomatognático. O diagnóstico da impactação é realizado pela anamnese, exame clínico e radiográfico. Análise do dente impactado é importante observar a idade do paciente e seus antecedentes familiares de agenesia ou retenção dentária, sendo que o prognóstico do tratamento depende da posição do canino. As impactações podem ocasionar problemas como reabsorção das raízes dos dentes vizinhos, perda do comprimento do arco dentário, formação de cisco dentígero, infecções locais e dor reflexa. Com intuito de melhor planejamento os autores avaliaram o uso de tomografia computadorizada para diagnóstico de caninos inclusos, visto que é um exame com imagem tridimensional que fornece a exata localização do dente. Auxiliando no planejamento do tratamento e prognóstico da evolução do caso. As condutas de tratamento do canino irão depender de cada caso e estruturas associadas. Ao reabilitar um canino incluso os autores afirmam que é necessário todo cuidado no planejamento cirúrgico e ortodôntico, para que não ocorra danos aos tecidos periodontais. Para

complementar o diagnóstico é realizado o exame radiográfico utilizando a técnica de CLARK. Para prognóstico favorável nos tracionamentos ortodônticos alguns fatores devem ser considerados: a idade do indivíduo, as condições de espaço e o posicionamento sagital e transversal dos caninos retidos, todos esses são de grande importância para o prognóstico do caso. Concluíram que se tratando de canino impactado é necessário o exato diagnóstico, para isso é o profissional deve utilizar exames complementares bidimensional e tridimensional para melhor detalhamento das estruturas.

Acosta et al. (2018) afirmam que várias são as complicações que a impactação dentária pode acarretar, tais como: mau posicionamento vestibular ou língua do dente impactado, reabsorção da coroa, formação cística, reabsorção radicular externa e infecção. Também pode ocorrer migração dos dentes vizinhos e perda de extensão do arco dentário. A conduta frente a um dente impactado pode ser o reposicionamento e a manutenção do dente na boca ou remoção cirúrgica. Existem duas justificativas para o tratamento ortodôntico: função e estética. O canino tem importância tanto por razões funcionais quanto estéticas. O reposicionamento destes dentes envolve normalmente uma combinação de desafios cirúrgicos, periodontais e ortodônticos. O diagnóstico pode ser feito por meio de exames clínicos e radiográficos. A retenção dos caninos foi classificada conforme o grau de penetração no osso: intraóssea ou subgingival. Um dos fatores etiológicos da retenção canina está relacionada a falta de espaço no arco dental para sua erupção. Na literatura a etiologia para o diagnóstico e a prevenção de caninos permanentes superiores impactados no palato conclui que: nas impactações de caninos permanentes superiores, a terapêutica conservadora é o diagnóstico precoce aos 8 e 9 anos de idade. Há diferença na incidência de impactação de caninos permanentes, quanto ao sexo, sendo a maior prevalência no sexo feminino. O primeiro problema é diagnosticar se o dente está impactado. O segundo, caso esteja impactado, é determinar o melhor método de conduta para trazer o dente numa posição satisfatória dentro do arco. Segundo os autores, é de extrema importância realizar um diagnóstico precoce das causas da ausência do dente no arco. O prognóstico ideal é conseguido, quando o tratamento é feito o mais cedo possível. Os autores concluíram que o diagnóstico precoce é um fator preponderante para o sucesso do tratamento. As alternativas para o tratamento estão divididas em várias técnicas: exposição cirúrgica, técnica de laço, transfixação, pino com rosca, colagem

direta, tração dentária, sistema integrado entre aparelho ortodôntico removível e aparelho fixo, o uso de fios super elásticos, mola soldada ao arco, cantilevers, tração magnética e a aplicação de alça box. A fim de evitar ou minimizar recidiva rotacional dos dentes tracionados os autores indicam a contenção fixa para a obtenção de melhores resultados.

Cruz (2019)O autor relou que o objetivo de um tratamento ortodôntico está a estética facial e a melhora da função mastigatória. Existem duas teorias associadas a impactação canino do palato superior: a teoria do guia de erupção e a teoria genética. De acordo com a teoria do guia de erupção, os caninos perfuram o movimento eruptivo ao longo da raiz lateral, que funciona como um guia nesse caminho. A teoria genética, por sua vez, aponta que os fatores genéticos são a principal causa dos germes caninos deslocados palaticamente. O diagnóstico e a intervenção precoce durante a fase de dentição mista podem diminuir o tempo de tratamento, para um diagnóstico preciso, o exame clínico deve ser complementado com exames de imagem, como raio X e tomografia computadorizada. O tempo total de tratamento para mover um canino impactado pode variar, dependendo da complexibilidade do caso. A duração do tratamento está relacionada a idade do paciente. Com a impactação dos caninos podemos ter algumas consequências como: mau posicionamento dos dentes, migração de dentes para o espaço canino, reabsorção interna, cistos dentígeros, reabsorção radicular externa do dente impactado e dos dentes adjacentes e sintomas de dor. Concluíram que as tomografias computadorizadas representam o melhor padrão atualmente para o diagnóstico de dentes impactados. A localização adequada do dente desempenha um papel importante para a determinação e viabilidade de um bom acesso cirúrgico. Os pacientes devem ser informados sempre sobre o prognóstico do tratamento, por isso a idade do paciente é de total importância para o caso.

4. DISCUSSÃO

Embora a incidência de impactação de caninos superiores seja pequena na população em geral, a frequência desses casos na clínica ortodôntica é significativa (Martinez et al. 2007). Na literatura, observa-se que os caninos superiores permanentes se apresentam como o segundo dente mais frequentemente impactado, superados somente pelos terceiros molares. A frequência encontrada variou de 1% a 4%. O sexo feminino também é relatado na literatura como o mais afetado sendo encontrada prevalência de até 3:1 (Ericson e Kuroi, 1987; Liu et al., 2007; Landim et al., 2010; Manzi et al., 2010; Martins et al., 2005; Columbano et al., 2014; Damante et al., 2017). A localização palatina é mais frequente que a vestibular, entretanto, Liu et al. (2007) encontraram em uma amostra de 210 caninos impactados a localização vestibular em 45,2%, localização palatina em 40,5% e em 14,3% esses dentes encontravam-se no meio do alvéolo.

De acordo com Cappelletti et al. (2008) excluindo a possibilidade do germe dentário poder ter se formado palatinamente, a explicação para a impactação palatina pode ser um espaço excessivo na área do canino que permitirá ao dente se mover palatinamente no osso e encontrar um local atrás dos germes dos outros dentes. Peck, Peck e Kataja (1994) concordam, e consideram que o mau posicionamento do canino superior por vestibular e por palatino são fenômenos diferentes já que o canino deslocado para vestibular se dá usualmente devido ao espaço inadequado no arco, em contraste o canino deslocado para palatino é uma anomalia de posição que geralmente ocorre apesar de espaço adequado na arcada. Manzi et al. (2010) acrescentaram a posição mesial e palatina também como mais comum nos caninos superiores.

Hyppolito et al. (2011) ressaltaram que a falha do irrompimento de canino mandibular é pouco comum, sendo mais frequente a inclusão de caninos maxilares. A transmigração – migração pré-eruptiva de um dente através da linha média – de caninos, por sua vez, é relatada na mandíbula com maior frequência do que na maxila.

A etiologia de impactação dos caninos tem sido motivo de controvérsias entre os autores. Caninos superiores geralmente se desenvolvem mais altos na maxila, estão entre os últimos dentes a irromper, e seguem naturalmente, uma distância

considerável antes da erupção, conseqüentemente, existe um aumento potencial de perturbações mecânicas, resultando em deslocamento dos caninos e subsequente impactação. (Abron, Mendro e Kaplan, 2004; Maahs e Berthold, 2004; Columbano et al., 2014). Os principais fatores etiológicos locais citados pela maioria dos autores são: discrepância do comprimento do arco, retenção prolongada de dentes decíduos, posição anormal do germe dentário, presença de fissura alveolar, anquilose, cisto ou formação neoplásica, dentes supranumerários, dilaceração radicular, incisivos laterais pequenos ou ausência destes, origem iatrogênica e condição idiopática (Szarmach, Szarmach e Waszkiel, 2006; Matsui et al., 2007; Cappelletti et al. 2008; Vilarinho e de Lira, 2010). Almeida et al. (2001) e Britto et al. (2003) citaram, ainda, o trauma dentário como fator etiológico da impactação. Maahs e Berthold (2004) afirmaram que os incisivos laterais fornecem uma guia de erupção aos caninos, e se houver ausência ou anomalia na forma destes dentes, essa guia fica prejudicada. Bayram, Ozer e Sener (2007) relataram que quando um incisivo central superior impactado existe, a raiz do incisivo lateral superior pode ser posicionada distalmente no caminho da erupção do canino impedindo a sua erupção normal. Entretanto Peck, Peck e Kataja (1994) apontam fatores genéticos como a origem principal da maioria dos deslocamentos palatais e posteriores impactações de caninos e afirmam que a partir da análise dos dados disponíveis, a anomalia posicional do canino por palatino parece ser um produto de herança poligênica multifatorial.

A hipodontia e os dentes impactados são considerados alterações evolucionárias. No entanto, a impactação também ocorria no homem pré-histórico, uma vez que dentes impactados são razoavelmente comuns em amostras arqueológicas. (Rauic, Muretic e Percac, 1997).

De acordo com Matsui et al. (2007) para um correto diagnóstico deve-se fazer anamnese, exame clínico bucal e radiográfico. Na anamnese, verifica-se a idade do paciente, 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. Afirmaram ainda, que o diagnóstico precoce por meio da avaliação clínica e radiográfica constitui uma forma de prevenir complicações futuras, e que caso a detecção seja realizada tardiamente, podem já ter ocorrido efeitos danosos. Cappelletti et al. (2008) afirmaram que o diagnóstico da impactação, após a anamnese, é realizado por meio dos exames clínico e

radiográfico. Abron, Mendro e Kaplan (2004) e Oliveira et al. (2010) relataram que os pacientes devem ser examinados por volta dos sete ou nove anos de idade para determinar se caninos estão erupcionando em posição normal, e para avaliar se o potencial de impacção existe, pois é quando eles iniciam seu movimento eruptivo em direção à arcada. Os principais sinais a serem observados no exame clínico, segundo a literatura pesquisada são: atraso na irrupção do canino após a idade de 14 anos, retenção prolongada do canino decíduo, elevação da mucosa labial ou palatina, migração distal do incisivo lateral superior, assimetria na esfoliação e erupção entre os caninos permanentes direito e esquerdo, incapacidade de palpar um ou ambos os caninos permanentes no vestíbulo. (Maahs e Berthold, 2004; Cappellette et al., 2008; Oliveira et al., 2010; Vilarinho e De Lira, 2010) De acordo com Tanaka, Daniel e Vieira (2000) a ausência de elevação da mucosa gengival em idades prematuras não deve ser tida como indicativo de impacção.

Cappellette et al. (2008) ressaltaram que o exame radiográfico é imprescindível na elaboração do diagnóstico, pois comprova a presença do canino em questão e o localiza dentro do osso maxilar no sentido vestibulo-lingual, cérvico-oclusal e mesio-distal e o relaciona com estruturas e dentes adjacentes. Os exames radiográficos incluem: radiografia panorâmica, telerradiografia lateral - útil para avaliar a posição ântero-posterior do dente deslocado, sua inclinação e localização vertical no alvéolo e a relação com estruturas faciais como seio maxilar e base nasal; radiografia oclusal de maxila para determinar a relação dos caninos com a linha média, radiografias periapicais utilizando o princípio de localização vestibulo-lingual da técnica de Clark, telerradiografia em norma frontal, politomografias (tomografias não computarizadas) e tomografia computadorizada (Tanaka, Daniel e Vieira, 2000; Almeida et al., 2001; Abron, Mendro e Kaplan, 2004; Cappellette et al., 2008; Martinez, Walker e Menezes, 2007; Oliveira et al., 2010). Martins et al. em 2005 ao avaliar os diferentes posicionamentos de caninos superiores não irrompidos observados em radiografias panorâmicas, usando métodos que determinavam a posição dos caninos nos sentidos horizontal, vertical, angulação e distância da cúspide ao plano oclusal e à crista alveolar, ressaltaram que o estabelecimento e a padronização de métodos de localização de caninos não irrompidos auxilia no plano de tratamento e que a comparação com os aspectos de normalidade possibilita maior quantidade de abordagens conservadoras. Já Baccettiet al. (2007) usaram os mesmos métodos para avaliar a sua influência sobre a duração do tracionamento

ortodôntico ativo de caninos superiores impactados tratados por técnica com uma combinação de abordagem cirúrgica e ortodôntica e encontraram influência significativa das variáveis do pré-tratamento radiográfico (α -ângulo, d distância e s-sector) na duração de tracionamento ortodôntico. Tormena Jr. et al. (2004) destacaram as radiografias periapicais como as mais simples e mais próximas do profissional na clínica ortodôntica. Por meio delas, podemos avaliar estágios de calcificação, presença ou não do folículo dentário, integridade da coroa e raiz do elemento retido, bem como dos dentes adjacentes.

Segundo Maahs e Berthold (2004) na maioria dos casos, somente a radiografia periapical é suficiente para avaliar a posição dos caninos, sendo que, para fornecer a posição (vestibular ou palatina), utiliza-se a técnica de Clark. Entretanto, Martinez, Walker e Menezes (2007) e Oliveira et al. (2010) afirmam que apesar de as radiografias convencionais fornecerem imagens satisfatórias para o diagnóstico, falta a elas a precisão necessária para avaliar a reabsorção vestibular ou palatina dos incisivos laterais, especialmente se suave ou incipiente. Sendo assim, as tomografias computadorizadas permitem uma avaliação mais precisa da presença de reabsorções radiculares, principalmente no início, bem como do posicionamento tridimensional do canino permanente superior, constituindo um recurso diagnóstico que, se utilizado corretamente, proporcionará maior segurança, comodidade e agilidade no tratamento interceptativo. Capellozza Filho et al. (2011) concordaram, e acrescentaram que quando o diagnóstico imaginológico reproduz mais fielmente a posição real, o prognóstico tende a ser mais preciso e o plano de tratamento individualizado. Ericson e Kurol, em 1987, afirmaram que a seleção da técnica radiográfica pode ser um fator significativo no diagnóstico, especialmente quando existe preocupação com reabsorção no dente adjacente ou outra complicação devido ao canino ectópico. Segundo Manziet al.(2011), as reconstruções multiplanares das tomografias computadorizadas, fornecem a distância das estruturas adjacentes, a exata localização dos dentes, condições patológicas associadas além de auxiliarem no planejamento do tratamento (cirúrgico se necessário) e prognóstico da evolução do caso. Contudo, Tito et al. (2008) afirmaram que a tomografia revela a real posição do canino impactado, mas é um exame oneroso e que não substitui as radiografias convencionais, que se forem bem empregadas podem ser de grande valia. É apenas um recurso de diagnóstico que pode ser utilizado em casos de suspeita de anquilose de canino. Já Garib et al.

(2007) ressaltaram que o exame de tomografia computadorizada pode substituir diversas tomadas radiográficas convencionais utilizadas como rotina em Ortodontia, além de agregar ainda informações em profundidade, impossíveis de serem obtidas nos exames radiográficos convencionais e que o profissional deverá avaliar a relação custo-benefício em cada caso particular. Maverna e Gracco (2007) em seu trabalho em que quatro pacientes com caninos impactados sofreram investigações radiográficas e foram avaliados diferentes exames radiográficos para a localização de caninos superiores impactados, indicaram a tomografia computadorizadas no caso de dentes inclusos ou anomalias crânio-faciais estruturais, pois fornece elementos que escapam durante a análise radiográfica tradicional. Martins et al. (2009) ilustraram como as condutas clínicas podem ser diferentes quando se avalia o mesmo paciente com exames bidimensional ou tridimensionais, no caso apresentado, o planejamento inicial foi de tracionamento do elemento impactado, porém foi diagnosticado, após tomografia computadorizada, uma dilaceração radicular severa, determinando assim alteração no planejamento inicial em função dos riscos do tracionamento serem maiores que o seu benefício.

Os caninos superiores e inferiores se permanecem retidos, podem promover, como qualquer outro dente retido, perturbações mecânicas. Os transtornos mais importantes são as interferências sobre as raízes dos dentes vizinhos, visto que o canino retido fazendo pressão sobre o incisivo lateral poderá provocar desvio deste ou ainda, sua reabsorção radicular (Matsui et al., 2007). Segundo Consolaro (2010), o dente não irrompido localizado muito próximo da raiz de outro dente, e com trajetória ativa em função da erupção e de vetores de crescimento, geralmente induz a reabsorção dentária. Nos casos de caninos superiores, os aparelhos ortodônticos e/ou ortopédicos redirecionam a trajetória eruptiva e/ou também os vetores de crescimento envolvidos, e a reabsorção radicular cessarão nos dentes vizinhos, com reparo da superfície por novos cementoblastos e neoformação de cimento. Ericson e Kurol (2000) encontraram prevalência de 48% de reabsorção de incisivos superiores (centrais e laterais) relacionadas a caninos impactados, em estudo que usou tomografia computadorizada. As reabsorções foram classificadas e tendiam a serem extensas, 60% dos incisivos laterais e 43% dos centrais tinham reabsorções graves, com envolvimento pulpar. Afirmaram que as reabsorções radiculares são visualizadas cerca de 50% mais frequentemente por tomografia computadorizada que por raios-X intra-oral. Em 1987, Ericson e Kurol apresentaram um estudo

radiográfico detalhado de 46 casos de reabsorção de incisivos relacionada com caninos não erupcionados, as reabsorções foram diagnosticadas radiograficamente entre 11 e 12 anos, e eram avançadas em 19 incisivos laterais e moderadas em 21. Não encontraram associação entre a posição da coroa do canino e a extensão das reabsorções. Britto et al. (2003), Milberg (2006) e Otto (2003) relataram casos de pacientes jovens e com reabsorções severas de incisivos causadas por caninos impactados. Ericson e Kuroi (2000) em seu estudo comparativo em dentes extraídos onde foram analisadas reabsorções radiculares em incisivos devido a caninos ectópicos, mostraram que a tomografia computadorizada de incisivos laterais da maxila pode revelar de forma confiável a reabsorção na raiz adjacente de um canino superior erupcionadoectópicamente. Manzi et al. (2010) em avaliação de caninos superiores impactados por meio de tomografia computadorizada citaram além de reabsorção de dentes adjacentes, reabsorção das corticais ósseas. De 77 caninos, 56 apresentaram reabsorção de cortical, sendo 37 da cortical palatina, 15 da cortical vestibular e quatro de ambas.

Consolaro (2010) relacionou as consequências mais citadas para restringir a indicação do tracionamento: reabsorção radicular lateral nos incisivos laterais e nos pré-molares; reabsorção cervical externa nos caninos tracionados; anquilose alvéolo dentária do canino envolvido; metamorfose cálcica da polpa e necrose pulpar asséptica. Essas consequências não decorrem primária e especificamente do tracionamento ortodôntico. Elas podem ser evitadas se cuidados técnicos forem adotados. Afirmou que durante a remoção cirúrgica do folículo pericoronário na região cervical, inevitavelmente as janelas de dentina ou “gaps” presentes em todos os dentes humanos, inclusive decíduos, ficam expostas ao tecido conjuntivo depois que o retalho volta novamente sobre o dente. Essa exposição das proteínas dentinárias consideradas como antígenos sequestrados pode induzir, ao longo das semanas ou meses, um processo imunológico de eliminação que será clinicamente conhecido como Reabsorção Cervical Externa. Sobre a anquilose alvéolo dentária, Consolaro, em 2004, afirmou que o tracionamento não provoca a anquilose e que se diagnosticada durante o tracionamento pode ser assim interpretada: ela pré-existia por atrofia do ligamento ou traumatismo dentário prévio e ainda não aparecia radiograficamente; no procedimento cirúrgico ou na aplicação da força houve subluxação ou luxação com rompimento focal ou total do ligamento periodontal

ouhouve manipulação excessiva da região cervical com eliminação indevida dos tecidos moles pericoronários durante a cirurgia para colagem do bráquete.

O tratamento para caninos superiores impactados depende principalmente de sua localização, existindo várias opções, desde a interceptação até exodontia. As indicações e métodos de tratamento devem ser fundamentados em análise criteriosa do indivíduo. (Maahs e Berthold,2004; Tito et al., 2008).Cappellette et al. (2008) consideraram várias possibilidades de tratamento: não tratar o caso se o paciente assim o desejar, no entanto, deve-se fazer o acompanhamento para o controle de alguma condição patológica; autotransplante do canino (aproximadamente 2/3 dos dentes transplantados são funcionais por 5 anos, mas apenas cerca de 1/3 fica retido por 10 anos); extração do canino impactado e movimentação do pré-molar para o seu espaço; extração do canino e osteotomia para movimentar todo o segmento posterior; extração do canino e restabelecimento da oclusão por meio de prótese e exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico.Segundo Oliveira et al. (2010), o tratamento interceptativo dos caninos permanentes superiores com direção ectópica de erupção através da extração dos caninos decíduos predecessores tem o potencial de corrigir sua trajetória, permitindo o alinhamento dos mesmos no plano oclusal. Afirmaram que a idade dentária constitui o fator determinante na definição da época mais adequada para a extração dos caninos decíduos e que embora a impacção do canino permanente superior se apresente, na maioria das vezes, unilateralmente, deve-se proceder à extração bilateral dos caninos decíduos e alertaram que a extração do canino decíduo não é garantia de que o problema será resolvido, sendo necessária a avaliação radiográfica semestral da trajetória de erupção do canino permanente nos 12 meses subsequentes ao procedimento. Bonetti et al. (2011) em estudo que avaliou a eficácia da extração simultânea do canino decíduo e primeiro molar decíduo como um procedimento preventivo para caninos superiores permanentes retidos e verificaram que esse procedimento é mais eficaz que a extração somente do canino decíduo. Nagan, Wolf e Kassoy (1987) relataram caso de paciente de 10 anos e 11 meses com idade dentaria estimada em nove anos e cinco meses, em que foi diagnosticado posição mesial e palatal do canino superior direito e decidiu-se extrair o canino superior direito decíduo e observar o caminho da erupção do canino permanente, a cada seis meses com radiografias. Após 18 meses o canino irrompeu. De acordo com Matsui et al. (2007) 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. Já o canino impactado por vestibular pode eventualmente erupcionar por si só. O tracionamento do canino superior constitui uma manobra segura e valorosa na prática clínica, mas deve ser feita fundamentada em conhecimento biológico, científico e atual. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento, e requer uma associação interdisciplinar entre a Ortodontia e a Cirurgia. O procedimento cirúrgico específico e mecanismos ortodônticos utilizados para o tratamento de caninos impactados irá variar dependendo do grau de impactação, a sobreposição horizontal do dente impactado, a angulação do canino e localização da coroa (Consolaro,2003; Maahs e Berthold,2004; Abron, Mendro e Kalan,2004). As técnicas cirúrgicas visam facilitar a erupção de um dente impactado com mínimo dano ao dente e estruturas adjacentes. Giglio e Gurgel (2010) afirmaram que existem quatro formas de se acessar a coroa de um dente não irrompido para facilitar/estimular o seu irrompimento ou para a colagem de um acessório ortodôntico para tração: Ulotomia/ulectomia: indicados para os casos onde o dente não irrompido está bem superficial, mas que não consegue irromper, normalmente pela presença de fibrose gengival sobre o rebordo; Exposição coronária simples: para dentes não irrompidos mais profundos, onde ainda há uma chance de irrompimento após a remoção das interferências locais, pode-se aplicar a técnica da exposição da coroa dentária, por meio da remoção dos tecidos gengival e ósseo suprajacentes, principalmente nos casos palatinos; Reposicionamento apical do retalho: a técnica prevê incisão e deslocamento de um retalho mucoperiosteal até o nível da crista alveolar, a coroa dentária é exposta por meio da remoção de osso e do folículo pericoronário, o retalho é reposicionado ao nível da porção cervical do dente não irrompido e suturado no periosteio que não foi descolado, sua principal indicação é para dentes localizados por vestibular; Retalho total fechado: para dentes localizados mais profundamente, a cirurgia consiste em incisão e descolamento de retalho total até se atingir a região do dente não irrompido, remove-se o osso suprajacente à coroa, a exposição deve ser suficiente para permitir a colagem de um dispositivo ortodôntico. O objetivo final dessas técnicas é proporcionar condições para o dente ser levado à sua posição normal sem prejuízo ao periodonto. Quanto à colagem do botão ortodôntico, Moraes et al. (1998) analisaram procedimentos de colagem e

lavagem da superfície e a lavagem da superfície dental com água destilada após o condicionamento ácido e subsequente colagem do botão ortodôntico com resina quimicamente polimerizável, proporcionou maior resistência à tração. Gandini Jr. et al. (2009) afirmaram que quando um fio superelástico é inserido diretamente no slot do bráquete do canino impactado para tracioná-lo, significantes reações indesejáveis nos dentes adjacentes podem ser produzidas, incluindo a inclinação mesial dos pré-molares e a intrusão e inclinação distal dos incisivos laterais. Para compensar essas reações, alguns dispositivos da técnica do arco segmentado podem ser utilizados no tracionamento, possibilitando trabalhar com um sistema de força definido e com maior controle dos movimentos do canino e das unidades de ancoragem. Um dos sistemas que oferecem um excelente controle no movimento dos caninos corresponde ao emprego dos cantiléveres. Maia et al. (2010), Damante et al. (2017), Acosta et al (2018), acrescentaram que a técnica do arco segmentado deve ser encarada como uma importante ferramenta do ortodontista quando as técnicas de arco contínuo se mostrarem limitadas quanto ao controle de efeitos colaterais e do resultado desejado. A técnica do arco segmentado é contra-indicada em casos onde as técnicas de arco contínuo se mostram eficazes. Chiavini et al. (2002) demonstraram uma maneira de se recuperar espaço para dentes impactados com a utilização de alça em forma de bulbo com fio de beta titânio (TMA) 0,017"x0,025", a vantagem da utilização desta alça com este tipo de liga metálica é que não necessita de reativação periódica, e a mesma exerce força leve e contínua. Marchioro e Hahn (2002) apresentaram caso clínico com um método alternativo de tracionamento de caninos que consiste em colagem direta de um acessório constituído por um botão, no qual existe acoplado uma corrente de ouro. A cada 30 a 40 dias, aproximadamente removia-se um elo da corrente que ficava exposto. Recomenda-se cuidado na movimentação inicial dos caninos impactados pelo lado palatino, sendo necessário que a componente inicial de força deste movimento seja vertical e posterior. Portanto, serão três os movimentos inseridos ao dente impactado. O primeiro tem como objetivo a verticalização do canino e será totalmente ancorado por lingual; o segundo movimento será de lingual para vestibular visando o seu posicionamento e o terceiro movimento será o da extrusão do dente até atingir o posicionamento mais favorável para a oclusão. (Tanaka, Daniel e Vieira, 2000; Cappellette et al., 2008). Martinez, Walker e Menezes (2007) defenderam a utilização de tracionamento ortodôntico feito em campo fechado, ou

seja, a força de tracionamento foi aplicada somente após o fechamento e cicatrização do campo cirúrgico de um canino superior ectópico por vestibular e enfatizaram que durante a cirurgia, o acessório foi colado mais para oclusal, para garantir a inclinação do dente para a posição vertical. Consolaro (2002) relatou sobre caninos superiores que têm espaço no arco dentário correspondente à distância mésiodistal de sua coroa e mesmo assim o canino não irrompe. Este espaço pode ser natural ou obtido ortodonticamente e afirmou que se o espaço reservado ao canino no arco dentário for menor que 1,5 vezes o seu tamanho mésiodistal, não haverá espaço para o folículo pericoronário e o canino não virá para seu lugar, mesmo quando tracionado corretamente. Silva et al. (2007) apresentaram caso onde foi tentada a movimentação de um canino retido por três anos e várias técnicas de tracionamento, sem sucesso. Então optaram por aumentar o espaço para receber o dente e realizar um autotransplante dental com osso alveolar sem expor o ligamento periodontal, os autores defendem o autotransplante de dentes anquilosados associado ao fragmento ósseo como um procedimento que permite o restabelecimento de oclusão, com osseointegração do fragmento e sem complicações periodontais. Para casos de anquilose na porção apical da raiz, Puricelli (2007) descreveu a técnica de apicectomia, que também é indicada em casos de dilaceração apical. Esse método original envolve fratura cirúrgica do ápice radicular, seguido por tração ortodôntica da região corono-radicular. Capelozza Filho et al. (2011) defenderam a técnica de perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos, ressaltaram que, ao longo de 30 anos de prática ortodôntica, nunca sequer um canino necessitou ser acessado novamente, evitando-se a repetição do procedimento cirúrgico, motivo principal dessa opção, outra vantagem apontada foi a aplicação de força no longo eixo do dente e com magnitude melhor estabelecida. Entre as desvantagens a maior experiência do profissional e risco de fratura do esmalte foram citadas. A técnica cirúrgica consiste em expor a coroa do canino o suficiente para realizar uma pequena perfuração com broca esférica de pequeno diâmetro, suficiente para transpassar um fio de amarrilho dobrado. Na torção do amarrilho, um instrumento (mais usualmente, uma sonda exploradora) deve ser interposto entre o amarrilho e o esmalte dentário, a fim de evitar uma fratura do esmalte.

Hyppolito et al. (2011) relataram caso de um canino incluso na região mentoniana da mandíbula em que o paciente foi submetido à remoção de dente e

ressaltaram que no caso de caninos impactados inferiores, o tratamento sugerido para a maioria dos casos é a remoção cirúrgica, dependendo do grau de impactação, em vez de tentar trazer o dente para sua posição natural. Entretanto Valarelliet al. (2008) relataram caso de regularização de um canino inferior por tracionamento ortodôntico realizado por mecanoterapia fixa que proporcionou resultados favoráveis no final do tratamento.

5. CONCLUSÃO

De acordo com a literatura revista, foi possível concluir que:

Quanto à etiologia, os caninos superiores permanentes impactados têm como principais causas: o longo e tortuoso trajeto de erupção; retenção prolongada de dentes decíduos, posição anormal do germe dentário, ordem cronológica de erupção, dentes supranumerários, dilaceração radicular, incisivos laterais pequenos ou ausência destes.

O diagnóstico precoce torna o prognóstico mais favorável, evitando possíveis complicações. O prognóstico do tratamento irá depender dos exames complementares para determinar a posição correta do canino impactado, e possíveis complicações que inviabilizariam seu tracionamento.

Os exames de escolha inicialmente são as radiografias periapicais e panorâmicas, suficientes para o diagnóstico de posição vestibular ou palatina, e nos casos de necessidade de diagnóstico de reabsorções, anquiloses e exata posição do dente dentro do osso a escolha é pela tomografia computadorizada.

O tratamento depende principalmente da localização desses dentes, existindo várias opções. Em casos diagnosticados precocemente pode-se fazer a interceptação e exodontia do decíduo. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível o tratamento orto-cirúrgico é a melhor opção.

As exposições cirúrgicas devem ser preferencialmente mais conservadoras, e a técnica de escolha está relacionada com a posição do dente.

REFERÊNCIAS

ABRON,A.; MENDRO,R.L.; KAPLAN,S. Impacted Permanent Maxillary Canines. **State Dent. J.**, NY v.70, n.9, p. 24-28, dec. 2004.

ACOSTA, R. T.; OLIVEIRA, R. C. G.; COSTA, J. V.; LIMA, H. I. O. Tracionamento de canino incluído. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. S3, p. 172 – 182, out./dez. 2018.

BACCETTI,T.; CRESCINI,A.; NIERI,M.; ROTUNDO,R.; PINI PRATO, G.P.; Orthodontic treatment of impacted maxillary canine: An appraisal of prognostic factors. **Prog. Orthod.**,Firenze-Italy, v.8, n.1, p.6-15, 2007.

BASTOS,M.O. Cantilever para tracionamento de caninos incluídos palatinamente. **R Clín Ortodon Dental Press**.Maringá, v. 2, n. 1, p. 5-17, fev./mar. 2003.

BAYRAM,M.; OZER,M.; SENER,I. Maxillary Canine Impactions related to impacted central incisors: two case reports. **J Contemp. Dent. Pract.**, v.8, n.6, p.1-12, set. 2007.

BONETTI, G.A.; ZANARINI, M.; PARENTI, S.I.; MARINI, I.; GATTO, M.R. Preventive treatment of ectopically erupting maxillary permanent canines by extractioes of deciduous canines and first molars: A randomized clinical trial. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Bologna, v.139, n.3, p.316-323, mar. 2011.

BRITTO, A. M.; FRAGA, C. F. F.; GOURSAND, D.; COSTA, E. N.; GROSSI, E.; ROCHA JÚNIOR, J. F. R. Impactação de caninos superiores e suas conseqüências: relato de caso clínico. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.48, p.453-9, 2003.

CAPELOZZA FILHO, L.; CONSOLARO, A.; CARDOSO, M.A.; SIQUEIRA. D.F. Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos: vantagens, desvantagens, descrição da técnica cirúrgica e biomecânica.**Dental Press J Orthod.**, Bauru, v. 16, no. 5, p. 172-205, set./out. 2011.

CAPPELLETTE, M.; CAPPELLETTE JR., M.; FERNANDES, L. C. M.; OLIVEIRA, A. P.; YAMAMOTO, L. H.; SHIDO, F. T.; OLIVEIRA, W. C. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica – uma sugestão técnica de tratamento. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.

CHIAVINI, P.C.R.; GANDINI JR., L.G.;SANTOS-PINTO, A.dos; RITTER, D.E.; SIMPLÍCIO, H. Alternativa clínica para recuperação de espaço de dentes impactados. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.38, p.148-154, mar./abr. 2002.

COLUMBANO, V.; CRUZ, C. M.; CREPALDI, M. V.; DAINESI, E. A.; SOUZA, J. E. P. Tracionamento de canino, relato de caso. **Revista FAIPE**, Cuiabá, v. 4, n. 2, p. 1 – 8, jul./dez. 2014.

CONSOLARO, A. Por que o canino não vem? **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 67-68, fev./mar. 2002.

CONSOLARO, A. Tracionamento dentário: mitos, coincidências e fatos - Parte I Reabsorção Interna e Reabsorção Cervical Externa. **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 2, n. 5, p. 100, out./nov. 2003.

CONSOLARO, A. Tracionamento dentário: mitos, coincidências e fatos - Parte II. Este procedimento provoca anquilose alveolodentária? **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 2, n. 6, p. 100 - dez. 2003/jan. 2004.

CONSOLARO, A. Canino não irrompido e reabsorção dos incisivos: previsibilidade e prevenção. **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 3, p. 112, jun./jul. 2005.

CONSOLARO, A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores edentes adjacentes. Parte 1: reabsorção radicular nos incisivos laterais e pré-molares. **Dental Press J Orthod.**, Bauru, v.15, n.4, p.15-23, jul/ago, 2010.

CONSOLARO, A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores edentes adjacentes. Parte 2: reabsorção cervical externa nos caninos tracionados. **Dental Press J Orthod.**, Bauru, v.15, n.5, p.23-30, set./out, 2010.

CONSOLARO, A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores edentes adjacentes. Parte 3: anquilose alveolodentária, reabsorção dentária por substituição, metamorfose calcificada polpa e necrose pulpar asséptica. **Dental Press J Orthod.**, Bauru, v.15, n.6, p.18-24, nov./dez., 2010.

CRUZ, R. M. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá, v. 24, n. 1, jan./fev. 2019.

DAMANTE, S. C.; LOPES, W. C.; RODRIGUES, C. D. B.; ADRIAZOLA, M. M.; BERTOZ, A. P. M.; BIGLIAZZI, R. Tracionamento de canino incluso: diagnóstico e terapêutica. **Arch Health Invest**, v. 6, p. 12, 2017.

ERICSON, S.; KUROL (a), J. Resorption of incisor after ectopic eruption of maxillary canines: A CT study. **Angle Orthod.**, v.70, n.6, p. 415-23, 2000.

ERICSON, S.; KUROL (b), J. Incisor root resorptions due to ectopic maxillary canines imaged by computerized tomography: a comparative study in extracted teeth. **Angle Orthod.**, v.70, n.4, p. 276-83, 2000.

ERICSON, S.; KUROL, J. Incisor resorption caused by maxillary cuspids. **Angle Orthod.**, p. 332-46, oct. 1987.

GANDINI JR, L. G.; AMARAL, R. M. P.; MOCELINI, M. A.; AZEREDO, R. G.; GANDINI, M. R. E. A. S. Correção de caninos impactados com a técnica do arco segmentado. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v.1, n.42, p.8-41, jul., 2009.

GARIB, D.G.; RAYMUNDO JR, R.; RAYMUNDO, M.V.; RAYMUNDO, D.V.; FERREIRA, S.N. Tomografia Computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Rev Dent Press Ortodon e Ortoped Facial**. Maringá, v.12, n.2, p.139-156, mar./abr., 2007.

GIGLIO, F.P.M.; GURGEL, J.A. Abordagem cirúrgico-ortodôntica de dentes não irrompidos. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v.43, n.3, p.279-86, mai./jun.2010.

HYPPOLITO, J.O.P.; PAIES, M.B.; VERAS-FILHO, R.O.; FLORIAN, F.; HOCHULI-VIEIRA, E.; Tratamento cirúrgico de canino incluído em mento: relato de caso. **Rev. Odontol. UNESP**, Araraquara, v.40, n.1, p. 42-46, jan./fev. 2011.

LANDIM, F.S.; FREITAS, G.B.; ROCHA, N.S.; CAUBI, A.F.; VASCONCELOS, R.J.H. Avaliação clínico-radiográfica dos caninos após tratamento orto-cirúrgico. **Rev.Cir.Traumatol.Buco-Maxilo-Fac**. Camaragibe, v.10, n.4, p.103-110, out./dez. 2010.

LIU, D.G.; ZHANG, W.L.; ZHANG, Z.Y.; WU, Y.T.; MA, X.C.; Localization of impacted maxillary canine and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. **Oral Sug Oral Med Oral Pathol Radiol Endod**, Beijing China, v.xx, n.xx, 2007.

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

MAIA, L.G.M.; MAIA, M.L.M.; MACHADO, A.W.; MONINI, A.C.; GANDINI JUNIOR, L. G. Otimização do tracionamento de canino impactado pela técnica do arco segmentado: relato de caso clínico. **Rev. Clín. Ortodon.Dental Press**, Maringá, v. 9, n. 1, fev./mar. 2010.

MANZI, F.R.; LANA, J.P.; FONSECA, L.C.; POSSES, S.P.; BARROS, M.G.L. Avaliação de caninos superiores impactados por meio de tomografia computadorizada por feixe cônico. **Rev. Clín. Ortod.Dental Press**, Maringá, v. 9, n. 3, p.51-56, jun/jul. 2010.

MANZI, F.R.; FERREIRA, E.F.; ROSA, T.Z.S.; VALERIO, C.S.; PEYNEAU, P.D. Uso da tomografia computadorizada para diagnóstico de caninos inclusos. **Rev. Odontol. Bras. Central**, v.20, n.53, p.103-107, 2011.

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

MARTINEZ, L.; WAKER, M. M. S.; MENEZES, M. H. O. Ectopia do canino superior por vestibular: considerações teóricas e relato de caso clínico. **Rev. Clín. Ortodon.Dental Press**, Maringá, v. 6, n. 3, jun/jul. 2007.

MARTINS, P. P.; GURGEL, J. A.; SANT' ANA, E.; JÚNIOR, O.F.; HENRIQUES, J.F.C. Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. **Rev Dent Press OrtodonOrtopFacial**, Maringá, v. 10, n. 4, p. 106-114, jul./ago. 2005.

MARTINS, M.M.; GOLDINER, M.T.A.; MENDES,A.M.; VEIGA,A.S.; LIMA,T.A.; RAYMUNDO JUNIOR,R. A importância da tomografia computadorizada volumétrica no diagnóstico e planejamento ortodôntico de dentes inclusos. **RGO**, Porto Alegre, v.57, n.1, p.117-120, jan./mar. 2009.

MATSUI R.H.; KAMITSUJI I.K.N.; BELLINI L.P.F.; CHELOTTI A., ORTOLANI C.L.F.; FALTIN JÚNIOR K. Caninos não irrompidos – alternativas de tratamento. **Rev Inst Ciênc Saúde**. São Paulo, v.25, n.1, p.75-83, maio. 2007.

MAVERNA,R.; GRACCO,A.; Different diagnostic tools for the localization of impacted maxillary canines: clinical considerations. **ProgOrthod**,Padova-Italy v.8, n.1, p.28-44, 2007.

MILBERG, D.J. Labially impacted maxillary canines causing severe root resorption of maxillary central incisors. **AngleOrthod**, v.76, n.1, p. 173-176, 2006.

MORAES,M.; SINHORET,M.A.C.; CONSANI,S.; MIKAMI,J.R. Estudo comparativo entre procedimentos de colagem do botão ortodôntico para tracionamento de dentes retidos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.3, n.5, 1998.

NGAN,P.W.; WOLF.T.; KASSOY,G. Early diagnosis and prevention of impaction of the maxillary canine. **J DentChildren**, p.335-338, set./out. 1987.

OLIVEIRA,G.S.; BRITO,H.H.A.; LEITE,H.R.; OLIVEIRA,D.D. Diagnóstico precoce e interceptação dos caninos superiores permanentes com direção ectópica de erupção. **Rev. Clín. Ortodon.Dental Press**, Maringá, v. 8, n.6,p.956-60,dez2009/jan.2010.

OTTO,R.L.Early and unusual incisor resorption due to impacted maxillary canines. **Am J OrthodDentofacialOrthop**, v.124, n.4, p.446-449, 2003.

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

PURICELLI,E. Apicotomy: a root apical fracture for surgical treatment of impacted upper canines. **Head & Face Medicine**, v.3, n.33, 2007.

RAIJIC,S.;MURETIC,Z.;PERCAC,S.; Impacted canine in a prehistoric skull. **AngleOrthod**,Zagreb,v. 66, n. 6, p. 477-80, mar/abr.1996.

SILVA, P. R. D.; SILVA, P. P. D.; UVO, S. A. B.; DIAS, L. P. T. Movimentação orto cirúrgica de dentes anquilosados. **OrtodontiaSPO**, São Paulo,v.40,n.4,p.299-303,out/dez. 2007.

SZARMACH,I.J.; SZARMACH,J.; WASZKIEL,D. Complications in the course of surgical orthodontic treatment of impacted maxillary canines. **Advances in Medical Sciences**, v.51, n.1, p.217-220, 2006.

TANAKA O.;DANIEL R.F., VIEIRA S.W. O dilema dos caninos superiores impactados. **RevOrtod Gaúcha**, Porto Alegre,v.4,n.2,p.1-128, jul/dez., 2000.

TITO, M. A.; RODRIGUES, R. M. P.; GUIMARÃES, J. P.; GUIMARÃES, K. A. G. Caninos superiores impactados bilateralmente. **RGO**, Porto Alegre, v. 56, n.2, p. 15-19, abr/ jun., 2008.

TORMENA J.R. R.; VEDOVELLO FILHO M.; RAMALHO S.A.; WASSALL T.; VALDRIGHI H.C. Caninos superiores retidos: uma reabilitação estética e funcional. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.9,n.49,p.77-86,maio,2004.

VALARELLI, F. P.; SOUZA, J. E. P.; DINIZ, M. E.; OLIVEIRA, T. M.; ZORZETTO,D. L. G.; JANSON, G. Impacção de canino inferior: relatode caso. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 7, n. 4, p.95-101,ago./set., 2008.

VILARINHO,M.A.; DE LIRA, A.L.S. Palatally impacted canine: diagnosis and treatment options. **Braz J Oral Sci**, v.9, n.2, p.70-76, 2010.