

FACSETE FACULDADE SETE LAGOAS

ANA LUCIA FREJUELLO LOPES

TRACIONAMENTO DE CANINOS

SERTÃOZINHO
2016

ANA LUCIA FREJUELLO LOPES

TRACIONAMENTO DE CANINOS

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da FACSETE
Faculdade Sete Lagoas como requisito para
obtenção do Grau de Especialista em
Ortodontia. Área de concentração:
Ortodontia
Orientador: Prof. Dr. Marcos dos Reis
Pereira Janson

**SERTÃOZINHO
2016**

Lopes, Ana Lucia Frejuello
Tracionamento de caninos / Ana Lucia
Frejuello Lopes. -2016.

43 f. : il.

Orientador: Marcos dos Reis Pereira Janson
Monografia. (Especialização) – FACSETE Faculdade Sete
Lagoas, 2016.

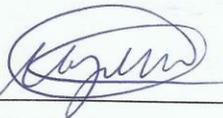
1. Tracionamento de Caninos. 2. Exame Radiográfico

I. Título

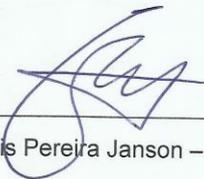
II. Marcos dos Reis Pereira Janson

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

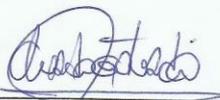
Monografia intitulada “**Tracionamento de Caninos**” de autoria da aluna Ana Lucia Frejuello Lopes, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Marcos dos Reis Pereira Janson – Ortogotardo - Orientador



Guilherme dos Reis Pereira Janson – Ortogotardo - Examinador



Eduardo Mendes Gotardo – Ortogotardo - Examinador

Sertãozinho, ____ / ____ / ____.

DEDICATÓRIA

Principalmente à minha família, que sempre me apoiou nas minhas decisões, apesar de todas as dificuldades.

AGRADECIMENTOS

À Deus sempre em primeiro lugar, por me dar a oportunidade de poder realizar meu sonho.

Às minhas filhas, aos meus familiares que sempre acreditaram em mim e em meu potencial, ao meu marido que nunca me deixou desistir dos meus sonhos.

Sem eles este momento da minha vida não teria o mesmo sentido.

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.

Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”

(Cora Coralina)

RESUMO

Dentes impactados são aqueles que apresentam retenção prolongada em suas bases ósseas, não permitindo alcançar a cavidade bucal e conseqüentemente sua posição na arcada dentaria na idade cronológica esperada. A impactação dos caninos superiores permanentes é um problema frequente nos consultórios dentários; por isso, refletir acerca do processo e do trajeto de erupção com ênfase no diagnostico precoce é contribuir com a resolução do problema. A impactação dos caninos superiores permanentes ocorre em media entre 0,92 e 2,2% da população. Apresentado bilateralmente em apenas 8 a 25% dos casos, acometendo mais pessoas do gênero feminino, erupcionando por palatino na grande maioria dos casos. Dentre os fatores etiológicos gerais encontram-se a hereditariedade, os distúrbios endócrinos e as síndromes com manifestações faciais. Há duas possibilidades que justificam o tratamento ortodôntico: aperfeiçoamento do alinhamento e engrenagem dental e/ou harmonia facial e estética. Este trabalho tem como objetivo evidenciar os fatores que impedem a sequênciade erupção normal dos caninos permanentes, considerando a etiologia, o diagnostico e demonstrar algumas formas de tração do canino impactado. De acordo com a literatura estudada foi possível concluir que o tratamento de caninos impactados é complexo e o diagnostico precoce é fundamental, o prognóstico do tratamento depende dos exames clínicos e das radiografias que permitirão determinar a posição correta do canino impactado e possíveis comprometimentos como a anquilose, dilaceração ou posicionamento muito profundo. Atualmente com a técnica de colagem de braquetes se obtém os melhores resultados.

Palavras-chave: Etiologia; impactação de caninos superiores; tracionamento.

ABSTRACT

Impacted teeth are those that show extended retention in your osseous base, not allowing to reach the buccal cavity and consequently your position at dental arcade chronological age. The impacted of the permanent superior canines is a frequent problem in all dental offices; so, reflect about the process and the eruption's ride with emphasis a precocious diagnostic is to donate for a problem resolution. The impacted of the permanent superior canines occur between 0.92% and 2.2% of the population. Introducing in just 8 a 25% of the cases, attacking more people mainly the female gender, eruptionated for palatine in major cases. It can be found the heredity the disturbance, and the facial syndrome. There are two possibilities that justify the orthodontic treatment: the improvement of the alignment and the dental gearing or facial harmony and aesthetics. This work has the objective to evidence the factors that impede the sequence of the permanent canines in normal eruption, considering etiology, diagnostic and show some ways of the impacted canine traction. According with some literature studied, we can say that the impacted canines treatment depends of exams and x-ray that permit to determine the correct position of the impacted canines and possible compromises like anquilose, laceration or a deep emplacement. Nowadays, the collage's technic of braquetes in the best way to get the best results.

Key words: Etiology; impaction of upper canines; traction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Radiografia periapical de canino retido bilateral.....	24
Figura 2 – Radiografia oclusal para a visualização do canino impactado e a sua relação com os dentes adjacentes.....	25
Figura 3 – Radiografia panorâmica evidenciando a angulação do longo eixo dos caninos impactados com o plano médio-sagital.....	26
Figura 4 – Telerradiografia em norma lateral e frontal mostrando a impactação de caninos.....	26
Figura 5 – Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico em cortes axiais com canino retido e agenesia do incisivo lateral superior direito.....	28
Figura 6 – Exposição do canino incluído e colagem do botão para tracionamento.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TC - Tomografia Computadorizada

SUMÁRIO

1- Introdução.....	11
2- Proposição.....	13
3- Revisão de Literatura.....	14
3.1 O processo de diagnóstico.....	21
3.1.1 Considerações acerca do exame radiográfico.....	23
3.1.2 Importância e recomendação das radiografias.....	24
3.1.2.1 Radiografias Periapicais.....	24
3.1.2.2 Radiografias Oclusais.....	25
3.1.2.3 Radiografias Panorâmicas.....	25
3.1.2.4 Telerradiografias em Norma Lateral e Frontal.....	26
3.1.2.5 Tomografias não Computadorizadas.....	27
3.2 Procedimentos Terapêuticos.....	28
3.2.2 Importância da resina no tracionamento.....	32
4- Discussão.....	34
5- Conclusão.....	39
6- Referências Bibliográficas.....	40

1. INTRODUÇÃO

Denominam-se dentes retidos aqueles que, uma vez chegada à época normal de irromper, ficam encerrados parcial ou totalmente no interior do osso, com a manutenção ou não da integridade do saco pericoronário (SILVA *et al.*, 1997; MARZOLA, 2006).

A retenção pode acometer qualquer germe dental, entretanto os terceiros molares e os caninos superiores parecem ser aqueles mais frequentemente retidos que os demais (MARZOLA 2006; VALARELLI *et al.*, 2008; MARZOLA *et al.*, 2008).

O presente estudo tem como objetivo demonstrar a importância dos caninos superiores no estabelecimento e manutenção de forma e função da dentição, se constituindo, dessa forma, fundamental para que haja oclusão dinâmica e balanceada, bem como, harmonia facial e estética (BISHARA, 1976).

O tema já vem sendo discutido por vários períodos durante a história contemporânea, porém ganhou mais ênfase na atualidade quando sua relação direta com os aspectos mencionados acima ganhou o interesse dos acadêmicos e profissionais relacionados com a Ortodontia. Diante do exposto, enfrentar os problemas e estudar sobre métodos eficazes no tratamento do canino incluído é um dos desafios dos ortodontistas. Vale ressaltar também, que a maior ênfase nesse assunto se dá devido à estética relacionada ao mesmo, quando o desejo de se ter uma aparência socialmente aceita chega aos campos da ciência, e se torna algo a ser alcançado acima de todas as outras coisas (MULICK, 1979).

Diante de um diagnóstico de tracionamento de canino incluído todo esforço deverá ser despendido no sentido de evitar a extração (STUANI, 1995).

Vários estudos afirmam que o problema, ou seja, a erupção ectópica e a impacção de dentes permanentes é bastante frequente, principalmente na região palatina, mesmo que na presença de espaço suficiente para alinhamento na arcada (TANAKA *et al.*, 2000).

Como são muitos os fatores que causam a impactação, o determinante para a sua resolução é o diagnóstico precoce. O exame clínico seguido de radiografias para análise é fundamental, pois essas permitem observar todas as estruturas em camadas, especialmente os tecidos mineralizados e a posição do canino em relação aos dentes adjacentes e altura no processo alveolar, proporcionando planejamento, conduta do tratamento, e, posteriormente, terapêutica adequada (ALMEIDA *et al.*, 2001).

Há de se considerar a possibilidade do canino impactado não se movimentar ortodonticamente. Então, nesses casos, a conduta é a extração, sendo que, o espaço devera ser preenchido pelo pré-molar e/ou uma prótese (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

2. PROPOSIÇÃO

Pretende-se nessa revisão literária, evidenciar os fatores que impedem a sequência de erupção normal dos caninos permanentes, considerando a etiologia, o diagnóstico e demonstrar algumas formas de tração do canino impactado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Dewel (1949) revelou que nos consultórios há uma alta incidência de dentes impactados, e os caninos superiores são os dentes que impactam com maior frequência devido ao seu longo e complexo caminho de erupção com formação lateral à fossa periforme até sua posição final de erupção. Além disso, leva duas vezes mais tempo para completar sua erupção e, portanto mais susceptível a sofrer alteração na trajetória de erupção desde a odontogênese até o estabelecimento da oclusão normal.

Dachi e Howell (1961) afirmaram que dentes impactados são aqueles que são impedidos de erupcionar na sua posição normal pela deficiência de espaço, por mau posicionamento, anquilose, distúrbios endócrinos e fatores relacionados com a hereditariedade.

Heydt (1975) constatou que o canino possui fundamental relevância nos aspectos funcionais e estéticos no complexo dental, pois é responsável pela transição harmoniosa entre o segmento anterior e posterior do arco, formação da base alar e lábio superior fornecendo a guia canina.

Bishara *et al.* (1976) afirmaram que os fatores etiológicos como hereditariedade, distúrbios endócrinos e as síndromes com malformação faciais são os mais frequentes. Já no exame clínico alguns sinais podem indicar a presença de canino impactado: o atraso na erupção de um ou mais caninos, após os 14 anos de idade; a retenção prolongada de caninos decíduos; o abaulamento do tecido por palatino ou vestibular; a migração distal dos incisivos laterais com ou sem desvio da linha média são sinais importantes da presença de caninos impactados. Os fatores etiológicos como hereditariedade, distúrbios endócrinos e as síndromes com malformações faciais são as mais frequentes.

Ferreira (1977) assinalou que para se obter êxito no tratamento é necessária à cooperação do paciente e que a opção deve ser associada ao custo-benefício. Dentre os procedimentos mais utilizados destaca-se a realização de laçada que atualmente não é recomendada por se tratar de um método que provoca extensa e

traumática remoção óssea; que resulta, frequentemente, em anquilose e reabsorção radicular externa.

Mulick (1979) considerou que os caninos superiores são os dentes mais acometidos de impactação ou irrupção ectópica depois dos terceiros molares.

Segundo Becker *et al.* (1981), o método de tracionamento ortodôntico é a aplicação de uma força com um componente principal intrusivo. Para a realização são sugeridas varias possibilidades, dentre as quais: elástico em corrente, elástico, molas de aço, molas de nitinol, fio de níquel titânio e magnetos, visando induzir a movimentação.

Para Boyd (1982), o transplante autógeno é a técnica cirúrgica que utiliza a extração do canino retido e o transplanta ao alvéolo artificial realizados no rebordo alveolar. Entretanto, há riscos de necrose pulpar, reabsorção e perda do elemento dentário transplantado.

Jacoby (1983), em estudos na década de 1980, chegou à seguinte conclusão que “85% dos casos de caninos superiores retidos por palatino tem espaço suficiente no arco”, explicando ainda que uma deficiência no comprimento do arco levará somente o canino a erupcionar por vestibular. Excluindo a possibilidade de o germe dentário poder ter se formado paulatinamente; a explicação para a impactação palatina pode ser um espaço excessivo na área do canino que permitirá ao dente se mover paulatinamente no osso e encontrar um local atrás dos germes dos outros dentes. Este espaço pode ser criado por (1) crescimento ósseo excessivo na área do canino, (2) agenesia ou hipodesenvolvimento do incisivo lateral e (3) erupção estimulada do incisivo lateral ou primeiro pré-molar.

Mcdonald e Yap (1986) sugeriram que no momento da cirurgia e da colagem de acessórios seja removido o folículo pericoronário do dente incluso, pois há grande probabilidade de contaminação da área de colagem, que dificulta a realização da mesma.

Ericson e Kurol (1987) afirmaram que com o procedimento de remoção do folículo pericoronário do dente incluso obteve os seguintes resultados: houve modificações dimensionais dos folículos dos caninos “em apenas 22% dos casos relacionados às reabsorções dos incisivos laterais. As larguras dos folículos dentários dos caninos foram medidas em radiografias, sendo que 19% dos caninos impactados apresentavam a largura máxima entre 3 e 5 mm e em 81% dos caninos impactados a largura estava abaixo de 3 mm”.

Puricelli *et al.* (1987) sugeriram a técnica de realizar a “apicectomia” associada à exposição da coroa com fixação de dispositivos para o tracionamento e tem indicação quando temos deliciações na região do terço apical que impossibilita a movimentação do dente frente aos mecanismos convencionais de tração. Consiste no descolamento de um retalho muco periostal com incisão na região do ápice do canino, já avaliada radiograficamente. A loja cirúrgica é então fechada e o dente começa a ser tracionado lentamente (2 a 3 mm em quatro e oito meses) e com forças leves (60 a 150 gramas).

De acordo com Ferguson (1990), muitos são os fatores que indicaram os tipos de tratamento: a idade do paciente; o estágio de desenvolvimento de sua dentição; a posição do canino impactado e até mesmo da disposição do paciente. A conduta pode variar até em não realizar o tratamento.

Bishara *et al.* (1992) afirmaram que com relação às causas locais, as mais comuns abrangem a falta de espaço no arco dentário, o trauma dos dentes decíduos, agenesia dos incisivos laterais permanentes, e má posição do germe dentário, a dilaceração radicular e a anquilose dos caninos permanentes. Outra possibilidade de incidência do problema é quando à espessura do folículo dentário dos caninos, sendo, portanto, entendida como também causadora das reabsorções dos incisivos laterais. Para a solução desse problema, o alargamento do espaço folicular foi citado como um dos fatores etiológicos para a retenção dos caninos superiores.

Segundo Brin *et al.* (1993), o trauma de dentes decíduos pode afetar o desenvolvimento dos sucessores permanentes no futuro como relatado em casos de

incisivos mal alinhados e transposições dentárias. Fraturas das arcadas também foram associadas com impactação do canino. No primeiro de dois casos apresentados pelos autores, a raiz de um incisivo lateral direito estava encurtada, provavelmente, como resultado de injúria traumática, seguida de tratamento endodôntico e de formação radicular.

Silva Filho *et al.* (1994) afirmaram que um problema de ocorrência pequena, mas que envolve conhecimentos de diferentes especialidades na odontologia, tais como a Ortodontia, radiologia, cirurgia, periodontia e que há de regra não se centram em um único profissional. Na nossa concepção fisiológica, o ortodontista deve conduzir o planejamento das ectopias de caninos permanentes. O prognóstico do tracionamento ortodôntico esta na dependência da posição do canino em relação aos dentes vizinhos e da sua altura no processo alveolar. Além disso, o movimento de um dente impactado envolve riscos: anquilose, descoloração, desvitalização, reabsorção radicular do dente envolvido e de adjacentes, recessão gengival e deficiência de gengiva inserida. O paciente deve estar ciente do prognóstico do tratamento e destes fatores de risco.

Stuani *et al.* (1995) constataram que a perda prematura do canino decíduo predecessor, além da presença de cisto, tumores, supranumerários e ate mesmo fissura alveolar podem ser fatores etiológicos de caninos impactados.

Williams *et al.* (1997) o tratamento adequado devera ser decidido tão logo seja diagnosticado por meio dos exames clínicos e radiográficos que permitira avaliar a posição do canino; a angulação e a relação com os dentes vizinhos; o espaço disponível na arcada; o percurso ao longo do qual o canino se movera observando se há obstrução. Na grande maioria a radiografia periapical é suficiente. Pode-se utilizar também das radiografias oclusal, panorâmica, póstero-anterior, telerradiografia de perfil e tomografia computadorizada. A tomografia computadorizada permite com exatidão a localização dos caninos impactados, especialmente, por determinar a relação da raiz do canino impactado com a raiz do incisivo lateral adjacente oferecendo um diagnostico mais seguro.

De acordo com Thilander e Myrberg (2000), a impactação dos caninos superiores ocorre em média entre 0,92 e 2,2% da população. Dentre os fatores etiológicos gerais encontram-se a hereditariedade, os distúrbios endócrinos e as síndromes com malformações faciais.

Quiryman *et al.* (2000) relataram que nos casos de impactação localizada nas proximidades do rebordo alveolar, exige-se que o tratamento ortodôntico seja utilizado apenas para finalização. Com pouca incidência se evidencia que um dente irrompe “para a posição correta após a exposição cirúrgica e remoção dos obstáculos para a erupção”. A exceção ocorre quando a raiz está completa e formada; pois ainda que o dente esteja direcionado, ele necessita de força para colocá-lo na posição. Em se tratando de exposição cirúrgica e colocação de um acessório para posterior tracionamento os autores afirmam as possibilidades são inúmeras. Também observam que o dente exposto erupciona espontaneamente, mas de modo incontrolável onde quer que haja espaço disponível. Este fenômeno foi atribuído a uma força dos tecidos periodontais que direciona a coroa exposta para a área onde os tecidos foram cortados.

Tanaka *et al.* (2000) escreveram que a impactação de caninos superiores é um acontecimento bastante frequente, especialmente na região palatina, mesmo quando há presença de espaço para o seu alinhamento na arcada dentária. Pode ocorrer por fatores gerais ou locais e deve ser diagnosticado por meio de exames clínicos e radiografias específicas. A localização dos caninos impactados é fundamental na direção do tratamento a ser realizado. A opção pelo tratamento combinado cirúrgico-ortodôntico vem obtendo resultado bastante favorável, especialmente quando o diagnóstico é realizado precocemente. Um estudo com 505 crianças entre 10 e 12 anos de idade indicou que aos 10 anos 19% das crianças não apresentavam elevação da mucosa, aos 12 anos 5%, posteriormente somente 3%. Entretanto, a intervenção ortodôntica dos caninos impactados depende de muitos fatores, principalmente da posição, da angulação do canino na maxila e da possibilidade da presença de anquilose. Tão logo se obtenha o diagnóstico o tratamento tem como opção a auto transplantação, exodontia do canino e movimentação dos pré-molares para a sua posição, prótese, exposição cirúrgica e tratamento ortodôntico sendo esse procedimento o mais eficiente nas amostragens.

Segundo Almeida *et al.* (2001) o tratamento ortodôntico envolve a abordagem das alterações da oclusão desde a dentadura decídua até a permanente. No período de transição da dentadura mista para a permanente poderão ocorrer os problemas de impatações dentárias. As impatações dos caninos superiores manifestam-se em 2% da população, como resultado dos desvios da sequência normal do desenvolvimento da oclusão. Quando não diagnosticadas, ou tratadas inadequadamente podem resultar no desenvolvimento de problemas, tais como: más oclusões, reabsorções de dentes adjacentes e formações císticas.

De acordo com Valdrighi *et al.* (2004), a erupção utópica de caninos superiores constituiu um problema clínico bastante frequente nos consultórios exigindo associação de várias especialidades odontológicas, especialmente, do cirurgião buco-maxilo-facial e ortodontistas para a sua resolução.

Maahs *et al.* (2004) relataram que o motivo do canino impactado é preocupação recorrente entre profissionais devido à alta incidência dos consultórios pela relevância estética e funcional desse dente na arcada dentária. Como causas principais do problema pode-se destacar o longo e tortuoso trajeto de erupção, a retenção prolongada ou a sua perda precoce de dentes decíduos, a ordem cronológica e as anomalias de forma dos incisivos laterais adjacentes. O diagnóstico é baseado em exame clínico e radiográfico e o seu tratamento depende da sua localização.

Segundo Martins *et al.* (2005), a erupção ectópica e a impatação de caninos superiores são problemas frequentes entre a população. O tratamento ortodôntico busca associar a correção da oclusão como a harmonia estética facial. Para isso, é necessário obter todas as informações possíveis para localizar a posição dos caninos no sentido de preservá-los, se não houver outra opção se não a sua extração, buscar o melhor tratamento cirúrgico. A busca por diagnóstico eficaz se traduz na seleção de radiografias que irão proporcionar o estabelecimento do plano de tratamento. O estudo baseou-se na análise de 4.350 radiografias panorâmicas dentre as quais 70 foram selecionadas. Os pacientes apresentavam idade mínima de 11 anos e máxima de 45 anos com impatação uni ou bilateral de caninos e procuravam tratamento cirúrgico. Das 70 radiografias, 65,71% eram do gênero

feminino e 34,29% do gênero masculino; sendo que a impactação apresentou-se em 55 casos no lado direito e 24 no lado esquerdo e 15 casos de impacção bilateral. Conclui-se que a maior parte dos caninos não irrompidos localiza-se próximo ao ponto de contato dos incisivos central e lateral estando sobreposto ao incisivo lateral.

Garib *et al.* (2007) incluíram informações sobre tomografia computadorizada a respeito da aquisição de imagens, dose de radiação e interpretação do exame de tomográfico, distinguindo tomografia computadorizada tradicional na tomografia computadorizada de feixe cônico. O método de diagnóstico por imagem ainda é bastante discutido na Ortodontia. A redução da exposição à radiação e a precisão das imagens são decorrentes dos avanços tecnológicos das ultimas décadas, fato que possibilita abrangência da tomografia computadorizada de feixe cônico na Odontologia e na Ortodontia. Contribuindo na definição de novos saberes advindos pela visão tridimensional do crânio e da face.

Tanaka *et al.* (2008) relataram que dentre as alterações devido à impactação de caninos encontram-se a diminuição do perímetro da arcada, podendo ocorrer pelo deslocamento distal dos incisivos permanentes, mau posicionamento lingual ou labial do dente impactado, formação de cisto dentígero, absorção radicular externa do dente impactado e dos dentes vizinhos, infecção particularmente com erupção parcial, dor referida e combinação das sequelas acima.

Cappellette *et al.* (2008) descreveram que a dentição segue sequencia de erupção favorável no desenvolvimento da oclusão normal, entretanto algum distúrbio nesse processo ocorre no período de transição da dentadura mista para a permanente, levando a alterações no trajeto e conseqüentemente a impactação dos dentes. Os caninos superiores impactados apresentam maior ocorrência, especialmente, na região palatina, mesmo que a presença de espaço suficiente para o seu alinhamento. O ideal é que o diagnostico seja realizado ainda precocemente evitando extração devido a sua importância no equilíbrio, na harmonia e função do arco dentário. Nos tratamentos inadequados podem ocorrer perturbações mecânicas, infecciosas e neoplasias. O tratamento indicado dependerá da posição do canino em relação às estruturas adjacentes e dos fatores que ocasionaram a

impactação, como etiologia, diagnóstico e forma de tração. O diagnóstico da impactação é realizado por meio de exames clínicos e sempre acompanhado de exame radiográfico que determinará a posição do canino e conseqüentemente o melhor procedimento de tração.

Graciano (2010) afirmou que o processo de calcificação do canino superior permanente inicia-se entre 4 e 12 meses de idade, tendo a sua coroa totalmente formada entre os seis e sete anos de idade. O seu desenvolvimento ocorre alto no processo frontonasal da maxila, próximo à borda inferior da orbita. Durante a dentição decídua e início da dentição mista o germen do canino permanente, localiza-se acima do germen dos pré-molares, estando posicionado acima de todos os outros dentes em formação e não se desloca desta posição até que sua coroa esteja completamente calcificada.

Cardoso (2013), concluiu que aos 3 anos, a coroa do canino encontra-se profunda, dirigida mesialmente e ligeiramente para palatino. O dente vai-se movendo em direção ao plano oclusal, verificando-se uma verticalização gradual até embater com a fase distal da raiz do incisivo lateral. Desta feita, o dente é desviado para uma posição mais vertical, no entanto, muitas vezes irrompe para a cavidade oral ainda com uma inclinação mesial acentuada.

3.1 O processo de diagnóstico

Conforme Bishara *et al.* (1992) um dos relevantes cuidados que se deve ter no exame clínico é observar os sinais que podem orientar: 1) atraso de erupção após a idade de 14 anos; 2) retenção prolongada do canino decíduo; 3) elevação da mucosa labial ou palatina, migração distal do incisivo lateral superior, com ou sem desvio da linha mediana. A ausência de elevação da mucosa gengival em idades prematuras não deve ser tida como indicativo de impactação. Em um estudo com 505 crianças entre 10 e 12 anos de idade, constatou-se que, aos 10 anos, 19% das crianças não apresentavam elevação da mucosa; aos 12 anos, 5%, e, mais tarde, somente 3%.

Jarjoura *et al.* (2002) relataram a presença de inúmeros registros na historia da alta incidência de impactação do canino por palatino associadas à ausência do incisivo lateral e/ou de tamanho diminuído. Entretanto, há também casos em que, a posição ectópica do incisivo lateral obstrui o caminho de erupção normal do canino se constituindo de possibilidades que podem surgir. Dessa forma, esclarecendo e ajudando a compreender as principais causas que podem levar “a alta incidência de reabsorção radicular de incisivos laterais de tamanho normal adjacentes a caninos impactados”, afirma que as causas gerais podem levar a retardos generalizados na erupção dos dentes e assim afetar a erupção do canino. As causas locais podem influenciar mais especificamente os caninos.

Para Maahs *et al.* (2004) o problema do canino impactado é preocupação recorrente entre profissionais devido à alta incidência nos consultórios pela relevância estética e funcional desse dente na arcada dentaria. Como causas principais do problema pode-se destacar o longo e tortuoso trajeto de erupção, a retenção prolongada ou a sua perda precoce de dentes decíduos, a ordem cronológica e as anomalias de forma dos incisivos laterais adjacentes. O diagnóstico é baseado em exame clínico e radiográfico e o seu tratamento depende da sua localização.

Segundo Garib *et al.* (2007), a TC – tomografia computadorizada trata-se de um método de diagnóstico por imagem que utiliza a radiação X evidenciando com profundidade as relações estruturais, isso significa que, a TC permite enxergar todas as estruturas em camadas, especialmente os tecidos mineralizados em alta definição o que possibilita obtenção de reprodução e delimitação de irregularidades de um segmento do corpo humano em três planos do espaço e/ou tridimensionalmente. Diferenciam-se das radiografias convencionais que por sua vez projetam em um só plano todas as estruturas atravessadas pelos raios-x.

De acordo com Cappellette *et al.* (2008), o processo de diagnóstico se dá a partir do momento em que se realiza a primeira consulta, em que alguns fatores de risco já denotam a impactação. A anamnese deverá ser realizada com observação de dados complementares como a idade do paciente e investigação familiar buscando na genética antecedentes que apresentaram problemas de retenção

dentaria ou agenesia. Posteriormente serão realizados alguns exames clínicos e radiográficos no sentido de confirmar os sinais observados. As radiografias poderão dar a cronologia de erupção em distintas fases: as normais, como a denominada “patinho feio”, bem como, principalmente possíveis anomalias dentárias.

3.1.1 Considerações acerca do exame radiográfico

Segundo Garib *et al.* (2007), a importância da atualização do profissional odontológico sobre os recursos de radiografias computadorizadas se dá à medida que irão proporcionar aquisição de imagens precisas das irregularidades crânio-faciais podendo se constituir na redefinição de metas e planos terapêuticos na Ortodontia.

Para Cappellette *et al.* (2008), são opiniões recorrentes entre os autores que o exame das radiografias é fundamental para elaboração do diagnóstico, uma vez que, por meio das mesmas, se comprova a presença do canino em questão, localizando-o dentro do osso maxilar no sentido véstíbulo–lingual, cérvico–oclusal e méso–distal. Podendo, também, relacioná-lo com as estruturas e dentes adjacentes. O exame radiográfico permite ainda que, haja diagnóstico de outros inerentes aspectos ao canino, como por exemplo, a formação e morfologia radicular, a presença de cisto dentígeno dentre outros importantes. Na atualidade, como já foi dito, muitos são os avanços experimentados, assim sendo, inúmeras visando à localização dos caninos que não irromperam. Sendo que as mais comumente utilizadas são: radiografias periapicais, radiografias oclusais, radiografias panorâmicas, telerradiografias em norma lateral e frontal e tomografias não computadorizadas (politomografias), sendo também possível à tomografia computadorizada.

Tanaka *et al.* (2008) afirmaram que se a impactação do canino for evidenciada deve-se realizar exames radiográficos periapicais, utilizando a técnica de Clark, oclusal, panorâmica e eventualmente a telerradiografia em norma lateral, para confirmar a avaliação clínica, verificar a posição exata dos caninos permanentes e a relação com estruturas adjacentes para evitar injúrias.

3.1.2 Importância e recomendação das radiografias

3.1.2.1 Radiografias Periapicais

Segundo Ericson e Kurol (1987), as radiografias periapicais associadas à análise clínica são suficientes para determinar com precisão a posição do canino em 92% dos casos.

Cappellette *et al.* (2008) relataram que as denominadas radiografias periapicais são aquelas que possibilitam imagens de precisão e qualidade de resolução sendo possível fornecer informações iniciais acerca de suspeita de oclusão. Proporcionando com exatidão a possibilidade de avaliar a presença e tamanho do folículo, como também a integridade da coroa e raiz do dente, fatores imprescindíveis que incidem diretamente nos resultados. Possibilitam uma avaliação bidimensional, em que se evidencia a relação d canino com os demais dentes, “localizando-os no sentido méso-distal ou verticalmente. Para a avaliação vestibulo-lingual do canino, uma segunda tomada radiográfica deve ser realizada utilizando-se a técnica de Clark, que consiste basicamente na angulação horizontal do cone da primeira para a segunda tomada”.



Fig. 1 - Radiografia periapical de canino retido bilateral.
Fonte: Cappellete *et al.* (2008)

3.1.2.2 Radiografias Oclusais

Almeida *et al.* (2001) relataram que as radiografias oclusais são extremamente importantes, pois auxiliam na determinação da posição no sentido vestibulo-lingual do canino impactado juntamente com as radiografias periapicais que proporcionam a visualização da oclusão e a sua relação com os demais dentes.

Segundo Bishara *et al.* (1976), essas radiografias são responsáveis pela visualização que demonstram os vários aspectos a serem avaliados como: “a orientação horizontal do canino e a posição da coroa e ápice em relação aos outros dentes”. Todavia, evidenciou-se restrição dessa técnica quando, ou melhor, nos casos de sobreposição dos caninos com os dentes adjacentes.

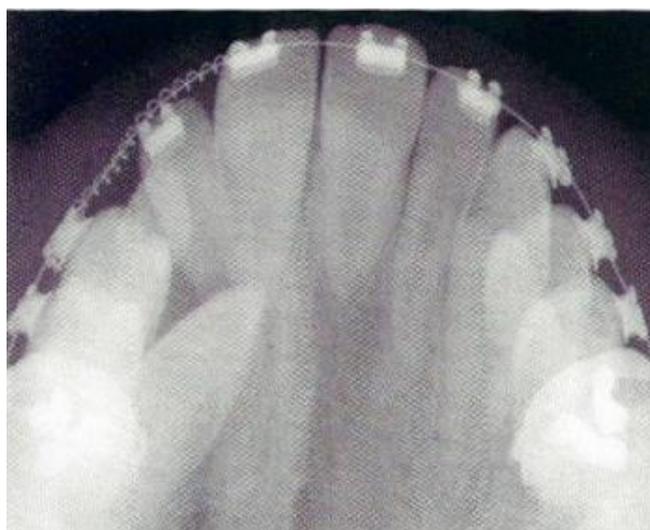


Fig. 2 - Radiografia oclusal para a visualização do canino impactado e a sua relação com os dentes adjacentes.

Fonte: <<http://www.orthomaia.com.br/?pag=textos&idtexto=44&idcoluna=11>>. Acesso em 13 abr. 2016.

3.1.2.3 Radiografias Panorâmicas

Segundo Almeida *et al.* (2001), a radiografia panorâmica é considerada de enorme utilidade para a formação de diagnóstico, uma vez que, possibilita a visualização da posição de caninos oclusos em dois de seus planos, também apontando informações sobre a inclinação e fortes indícios acerca da altura do canino e sua relação com o plano sagital mediano. Entretanto as radiografias

panorâmicas não abrangem a totalidade de informações necessárias quanto ao posicionamento vestibulo-lingual do dente impactado.



Fig. 3 - Radiografia panorâmica evidenciando a angulação do longo eixo dos caninos impactados com o plano médio-sagital.

Fonte: Cappellete *et al.* (2008)

3.1.2.4 Telerradiografias em Norma Lateral e Frontal

Conforme Lewis (1971), as telerradiografias em norma lateral e frontal podem, em alguns casos, auxiliar na determinação da posição do canino impactado e relacioná-lo com as estruturas faciais vizinhas, como o seio maxilar e o assoalho da cavidade nasal.



Fig. 4 - Telerradiografia em norma lateral e frontal mostrando a impactação de caninos.

Fonte: Cappellete *et al.* (2008)

Ainda para este autor, a telerradiografia em norma frontal auxilia a avaliação da posição vestibulo-lingual do canino, de modo a permanecer a sua inclinação axial. Também possibilitando avaliar “a inclinação méso-distal e na distancia vertical que o canino deve percorrer, para ser alinhado no arco”.

3.1.2.5 Tomografias não Computadorizadas

Ericson e Kuroi (1987) evidenciaram em seus estudos que, dos “40% dos casos de reabsorções dos incisivos laterais pelos caninos impactados, a extensão destas reabsorções era adequadamente observada somente com o emprego das tomografias não computadorizadas”.

Garib *et al.* (2007) afirmaram que a TC – radiografia computadorizada representa o desenvolvimento de um tomógrafo pequeno e de menor custo, especialmente indicado para a região dentomaxilofacial. O desenvolvimento dessa nova tecnologia está proporcionando Odontologia à reprodução de imagem tridimensional dos tecidos mineralizados maxilofaciais, com mínima distorção e dose de radiação mínima em comparação à TC tradicional.

Cappellette *et al.* (2008) acerca das politomografia pode-se dizer que: “é uma técnica radiográfica que permite a verificação com maior precisão da relação do canino impactado com o incisivo lateral permanente, bem como define a real extensão de uma possível reabsorção, ocorrência de anquilose e dilaceração”. Tratando-se, portanto, de extrema importância para o exame clínico do paciente, uma vez que a mesma permite uma avaliação das condições da raiz do incisivo lateral, devido principalmente, a alta incidência de reabsorção dos mesmos.

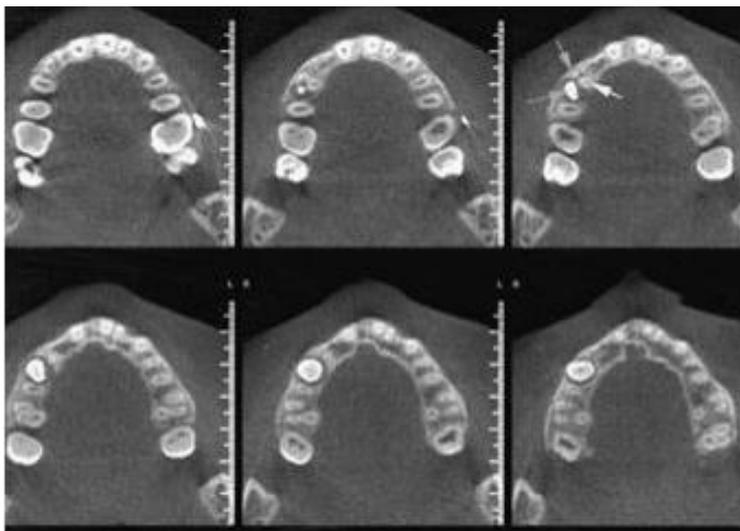


Fig. 5 - Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico em cortes axiais com canino retido e agenesia do incisivo lateral superior direito.

Fonte: <<http://www.ortodonciadultos.com/2010/03/%C2%BFcomo-se-sabe-que-un-canino-esta-incluido-o-impactado-en-el-paladar/>> . Acesso em 9 abr. 2016.

3.2 Procedimentos terapêuticos

Para Becker *et al.* (1981) o método de tracionamento ortodôntico é a aplicação de uma força com um componente intrusivo. Para a sua realização são sugeridas varias possibilidades, dentre as quais: elástico em corrente, elástico, molas de aço, molas de nitinol, fio de níquel titânio e magnetos, visando induzir a movimentação.

Segundo Fournier *et al.* (1982), “a transfixação consiste em fazer uma pequena perfuração atravessando o ângulo incisal do dente, permitindo que um fio ortodôntico fosse amarrado ao mesmo e fixado com resina acrílica ou composta”. Entretanto, existe a desvantagem de, tão logo realizado o processo, o dente fica sensível, havendo riscos de exposições pulpares acidentais, sendo necessário tratamento restaurador.

A proposta de Jacoby (1983) denomina “Mola Ballista” é um sistema que permite o tracionamento do dente numa ação em que a mola libera uma força contínua e ativa em todo o seu longo eixo. Tão logo realizada a exposição cirúrgica, o canino recebe um acessório do tipo lingual clets que posteriormente se torna o dispositivo de ligação na complementação do sistema de tracionamento.

A técnica sugerida por Puricelli *et al.* (1987), a “apicectomia associada à exposição da coroa com fixação de dispositivos para o tracionamento” tem indicação quando temos dilacerações na região do terço apical que impossibilita a movimentação do dente frente aos mecanismos convencionais de tração. Consiste no deslocamento de um retalho muco periostal com incisão na região do ápice do canino, já avaliada radiograficamente. A loja cirúrgica é então fechada e o dente começa a ser tracionado levemente (2 a 3 mm em quatro e oito meses) e com forças leves (60 a 150 gramas).

Vardimon *et al.* (1991) apresentaram um método de atração magnética do dente impactado por meio de um barquete metálico colado no dente e um ímã intra-oral ligado a uma contenção do tipo Hawley. O método permite realizar uma simulação do processo de erupção normal, uma vez que expõe o dente no tempo certo. Possui vantagem de manter o equilíbrio da junção amelocementária a crista alveolar, a gengiva inserida, fibras gengivais livre e o epitélio inserido. Outras vantagens desta técnica são: força leve de tração (reduz o risco da perda óssea); e orientação espacial (o magneto intra-oral direciona o dente impactado ectopicamente para erupcionar em um curso curvo, simulando o caminho de erupção normal, o que minimiza o risco de reabsorção radicular do dente vizinho).

Segundo Silva Filho *et al.* (1994), tão logo evidenciada a localização do canino retido por palatino, por meio dos exames clínicos e radiográficos, prepara-se o paciente para o procedimento de tração do elemento dentário impactado. Significa que, o tratamento se constituirá de etapas associadas entre cirúrgico-ortodôntico, em que a primeira etapa é uma manobra cirúrgica que possibilitará a colagem de um acessório para a tração do canino retido. A etapa seguinte denominada ortodôntica de tração irá se constituir de três fases anteriormente mencionadas: a verticalização, o posicionamento e a extrusão. Durante décadas se utilizou em vários pacientes que apresentavam retenção do canino superior, o método de lançamento no colo do dente, perfuração no ápice da cúspide e rosqueamento de acessório na coroa do dente. Finalmente com os métodos de colagem de acessórios, o trabalho atualmente foi bastante facilitado, principalmente, após o desenvolvimento de materiais que permitem a colagem em meio úmido. O método de colagem traz muitos resultados satisfatórios.

Afirmou Sanitá (1995), que três foram os movimentos utilizados nesse método, ou seja, procedimento que desse suporte aos movimentos exigidos posteriormente, iniciando-se com a verticalização do canino sendo ancorado por lingual; em seguida outro movimento foi realizado de lingual para vestibular objetivando o posicionamento e finalmente, o terceiro movimento o da extrusão do dente até que o mesmo se coloque em posição mais favorável para a oclusão. Afirmando ainda que todos os pacientes em que foram empregados, esse método de tração não houve incidência de “reabsorções nos dentes vizinhos e após posicionamento do canino suas inserções estavam híginas e dentro dos padrões periodontais”. Salientam ainda os autores acima que, “os movimentos devem ser feitos com forças leves considerando o movimento de um milímetro por mês bastante próximo de uma força ótima. Considerando que o canino superior tem uma coroa alongada todos os movimentos serão demorados”. O procedimento evidenciado em muito contribui para o exercício do profissional, frente ao caso concreto de caninos impactados, por se tratar de um subsídio, ou seja, método comprovadamente eficaz.

Almeida *et al.* (2001) afirmaram que os aparelhos removíveis poderão ser utilizados para tracionamento de caninos impactados no palato. Após a etapa cirúrgica de exposição do canino impactado, obtém-se o modelo de trabalho, no qual será construído o aparelho removível. As desvantagens serão o emprego de uma força intermitente e a dependência na cooperação do paciente quanto ao uso do aparelho e troca dos elásticos para a manutenção da força de tracionamento. Seguidos os processos clínicos indispensáveis e tendo a avaliação do quadro, se dá o diagnóstico acerca de impactação do canino, seguidamente passa-se a avaliar dentre as inúmeras possibilidades, ou seja, aquele tratamento que proporcionará o melhor resultado, todavia, considerando algumas particularidades destacam-se: 1) Não tratar o caso se o paciente assim o desejar, no entanto, devemos fazer o acompanhamento para o controle de alguma condição patológica; 2) Autotransplante do canino. Se um dente estiver severamente impactado, o autotransplante é uma possibilidade de tratamento. A reabsorção externa da raiz é a maior causa de fracasso. Aproximadamente 2/3 dos dentes transplantados são funcionais por cinco anos, mas apenas cerca de 1/3 fica retido por 10 anos. 3) Extração do canino impactado e movimentação do pré-molar para o seu espaço; 4) Extração do canino

e osteotomia para movimentar todo o segmento posterior; 5) Restabelecimento da oclusão por meio de prótese; a extração dificilmente é considerada, exceto em raros casos, tais como canino anquilosado, com reabsorção externa ou interna severa impactação ou dilaceração e, 6) Exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico.



Fig. 6 - Exposição do canino incluído e colagem do botão para tracionamento.
Fonte: Moreira (2015)

Afirmaram Cappellette *et al.* (2008), que seguidos os processos clínicos indispensáveis e tendo a avaliação do caso, se dá o diagnóstico acerca de impactação do canino. O objetivo do tratamento ortodôntico é a desobstrução, de modo que, o tratamento deve iniciar-se seguindo alguns critérios: 1 – Conseguir espaço suficiente no arco dentário para acomodar o canino permanente; 2 – Nivelar e alinhar os dentes até que um fio rígido possa ser colocado para evitar efeitos adversos produzidos pela força de tração como a intrusão de dentes adjacentes, constrição do arco ou alteração do plano oclusal, que comprometerão o controle dos movimentos. O procedimento cirúrgico possibilita a erupção espontânea. A incisão cirúrgica dos tecidos que recobrem a coroa do dente impactado é mantida exposta por meio de cimento cirúrgico.

Ainda para este autor, no preparo do paciente deve se instalar o aparelho fixo com multicolagem dos braquetes e bandas nos molares. A ancoragem, porém, será pela lingual e para isto usamos os primeiros e segundos pré-molares e primeiro molar que receberão braquetes e acessórios também por lingual. Após a colagem lingual, o fio 0,016” ou 0,018” será passivo e receberá dobras em helicóide para

facilitar a tração. Para esses autores, logo que o dente retido tenha sido localizado, inicia-se a exposição cirúrgica de uma área da coroa do canino, que será apenas o suficiente para acomodar a base do acessório que está conectado a um fio de amarrilho. O acessório deve ser colocado de modo direto na coroa do canino. Antes da sutura, uma força deve ser empregada para testar a colagem. O retalho pode ser suturado em cima do acessório permitindo que o fio de tracionamento corra fora do retalho. Desta maneira, ocorre maior preservação dos tecidos ósseos, esta seja realizada de forma conservadora, evitando a remoção em excesso. Posteriormente, ao procedimento cirúrgico de exposição do canino e da colagem do acessório, inicia-se a tração com ancoragem por lingual. Liga-se o fio de amarrilho conectado ao acessório até a dobra em helicóide do fio que passa por lingual do primeiro pré-molar, segundo pré-molar e primeiro molar permitindo verticalizar o dente impactado distribuindo a força por três dentes pela lingual. O que previne reabsorção de raízes de dentes adjacentes. Durante esta fase, radiografias devem ser tomadas para o controle e avaliação da posição do dente. Realizada a verticalização, ou seja, com o dente impactado já na cavidade oral, passa-se para a segunda etapa denominada de posicionamento que se dará da seguinte forma: quando o dente estiver próximo da linha de oclusão e permitir a colagem de barquete na posição correta, o fio de nivelamento poderá incorporar alças em “L” na mesial e na distal do canino para que fique com correta posição, angulação e inclinação.

3.2.1 Importância da resina no tracionamento

Moraes *et al.* (1998) realizaram um estudo comparativo entre procedimentos de colagem do botão ortodôntico para tracionar dentes retidos com o objetivo de verificar a eficiência de quatro procedimentos de colagem, avaliados através de um teste de tração *in vitro*. A amostragem constitui-se de 40 terceiros molares recém-extraídos, em cujas faces vestibulares ou linguais realizaram-se 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); 4) soro fisiológico + resina quimicamente polimerizável (Concise, 3M). Cada amostra foi

submetida ao teste de tração na máquina de ensaio Otto Wolpert a uma velocidade de 6mm/min., até ocorrer descolamento do botão. Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância e pelo teste de Tukey, ao nível de cinco por cento de significância. Os autores concluíram que 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. No entanto, o grupo que trouxe os piores resultados, parece ser adequado para colagem e tracionamento, tendo em vista a pequena força de tração aplicada.

Pereira *et al.* (2006) avaliaram a resistência à tração de duas resinas utilizadas para colagem de acessórios para tracionamento dentário, comparando a adesividade e praticidade ao tracionamento ortodôntico de dentes impactados: a Concise da 3M; e a Fill Magic da Vigodent. Foram incluídos 40 terceiros molares em corpos de prova e estes divididos em dois grupos de 20, um para cada resina. Uma vez colados os braquetes, os corpos de prova foram submetidos à força de tração horizontal (10 de cada grupo) e vertical (10 de cada grupo), até que os braquetes se soltassem. Os valores obtidos na máquina universal de ensaios foram registrados e comparados por meio de médias para que fosse possível estabelecer as vantagens e desvantagens de cada resina. Apesar dos valores obtidos com a resina Fill Magic terem sido menores que os da resina Concise, comprovou-se que eles são suficientes para a realização do tracionamento ortodôntico.

4. DISCUSSÃO

De acordo com Thilander e Myberg (2000), Ericson e Kuroi (1987), resultados de inúmeros estudos nas últimas décadas, mostraram que os dentes normalmente seguem sequência de erupção favorável, entretanto, pode ocorrer nesse processo, entre a dentadura mista e a permanente, alguns distúrbios denominados fatores locais e gerais que provocam a impactação do canino superior. Dentre os locais destacam-se as deficiências endócrinas, doenças febris e irradiação (CAPPELLETTE *et al.*, 2008; BISHARA *et al.*, 1992). Do mesmo modo, Becker *et al.* (1981), Jacoby (1983), também apontam como principais fatores que causam a retenção e/ou ausência de dentes serem, fundamentalmente, causas mecânicas.

Para Heydt (1975), essa anormalidade oral, ou seja, caninos impactados requerem maior atenção do tratamento, dependendo do diagnóstico, como fundamentalmente, da sua localização sendo o ideal é que o tratamento dos caninos impactados seja iniciado tão logo que descoberto o problema. Alerta Mulick (1979), que por se tratarem os dentes caninos os mais afetados, sendo mais comum na maxila do que na mandíbula, logo depois dos terceiros molares. Como também afirmaram Tanaka *et al.* (2000), que a impactação de caninos superiores é frequentemente na região palatina, mesmo que na presença de espaço suficiente no arco dentário. Como reafirmaram Cappelletto *et al.* (2008), que os caninos superiores permanentes depois dos terceiros molares representam maior incidência de impactação na região palatina, ainda que apresente espaço suficiente para o seu alinhamento. Entretanto Peck *et al.* (1995), afirmaram que a impactação está associada a fatores genéticos já que as impactações do canino no palato costumam estarem associadas a outras anomalias controladas geneticamente. Todavia os autores Almeida *et al.* (2001), Bishara (1992), Jarjoura *et al.* (2002), Puricelli *et al.* (1993), defendem que além das causas locais há também a ausência de guia de erupção para o canino por parte de um incisivo lateral superior de tamanho diminuído ou ausente.

Portanto para Thilander e Myrberg (2000), a impactação dos caninos superiores ocorre em média entre 0,92 e 2,2% da população. Enquanto que para Bishara *et al.* (1992); Silva Filho *et al.* (1994) apresentado bilateralmente ocorre em

apenas 8 a 25% dos casos, e, acometendo mais pessoas do gênero feminino, erupcionando por palatino na grande maioria dos casos.

Os fatores etiológicos gerais encontram-se a hereditariedade, os distúrbios endócrinos e as síndromes com malformações faciais (BISHARA *et al.*, 1992; THILANDER e MYRBERG, 2000). Acrescentam fatores como a falta de espaço no arco dentário (BISHARA *et al.*, 1992; JACOBY, 1983; STUANI *et al.*, 1995). Como também o trauma dos dentes decíduos, agenesia dos incisivos laterais permanentes, a má posição do germe dentário, a dilaceração radicular e a anquilose dos caninos permanentes (BISHARA *et al.*, 1992). Ou mesmo a perda prematura do canino decíduo predecessor, bem como, a presença de cisto, tumores, supranumerários ou uma fissura alveolar consistem as causas locais mais comuns como alerta. (STUANI *et al.*, 1995).

Para Boyd (1982) e Maahs (2004), os dentes normalmente seguem sequência de erupção favorável. Entretanto, podem ocorrer nesse processo, entre a dentadura mista e a permanente, alguns distúrbios causados por fatores locais e gerais, que provocam a impaction do canino superior (ALMEIDA *et al.*, 2001; STUANI *et al.*, 1995; THILANDER e MYRBERG, 2000). Contudo, Bishara *et al.* (1992) salienta que além das causas acima mencionadas, outros fatores podem estar relacionados e associados, como o tamanho dental-discrepância do comprimento do arco, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, posição anormal do germe dental, presença de uma fenda alveolar, anquilose, formação cística ou neoplástica, dilaceração da raiz, origem iatrogênica, por exemplo, o reposicionamento iatrogênico do incisivo lateral adjacente no caminho de erupção do canino e condição idiopática com nenhuma causa aparente.

Para Jacoby (1983), em estudos desenvolvidos na década de 1980 chegou a seguinte conclusão: “85% dos casos de caninos superiores retidos por palatino tem espaço suficiente no arco”, explicando ainda que uma deficiência no comprimento do arco levará somente o canino a erupcionar por vestibular. Cappellette *et al.* (2008) excluiu a possibilidade de o germe dentário poder ter se formado paulatinamente; a explicação para a impaction palatina pode ser um espaço excessivo na área do canino que permitirá ao dente se mover paulatinamente no osso e encontrar um

local atrás dos germes dos outros dentes e este espaço pode ser criado por (1) crescimento ósseo excessivo na área do canino, (2) agenesia ou hipodesenvolvimento do incisivo lateral e (3) erupção estimulada do incisivo lateral ou primeiro pré-molar. Entretanto, Brin *et al.* (1993) afirmaram que o trauma de dentes decíduos pode afetar o desenvolvimento dos sucessores permanentes no futuro como relatado em casos de incisivos mal alinhados, transposições dentárias e fraturas das arcadas que também foram associadas com impactação do canino.

Todavia para Ferguson (1990), o tratamento depende da idade e do estágio de desenvolvimento da dentição, da posição do canino não erupcionando e de outras características da má oclusão que irão requerer cuidados da evidencia de reabsorção radicular dos incisivos permanentes, da percepção do problema pelo paciente e do quanto esse está disposto a realizar, a conduta pode variar desde, inclusive, optar por não realizar nenhum procedimento (MACDONALD e YAP, 1986; ERICSON e KUROL, 1987; FERGUSON, 1990). Visto que, o ponto de partida para o tratamento cirúrgico ortodôntico dos dentes inclusos é uma criteriosa avaliação radiográfica da anatomia da área e da posição do elemento dentário (ALMEIDA *et al.*, 2001). Enquanto para Garib *et al.* (2007), a TC tomografias computadorizadas se constitui de nova tecnologia que provém à Odontologia método relevante na reprodução de imagens tridimensionais, pela precisão das mesmas que possibilitam enxergar, principalmente os tecidos mineralizados maxilofaciais com o mínimo de distorções e dose mínima de radiação, permitindo a delimitação de irregularidades, diferente das radiografias convencionais que projetam em um só plano todas as estruturas atravessadas pelos raios-x, constituindo-se de fundamentais na terapêutica.

Para Shapira e Kuftinec (1981) e Orton *et al.* (1995), a movimentação inicial dos caninos impactados deve ser realizada no sentido vertical e posterior, evitando danos às raízes dos dentes anteriores, sendo que, após a verticalização o canino deverá ser movimentado em direção vestibular objetivando o seu correto posicionamento e alinhamento. Crescini *et al.* (1994) relatou que quando houver presença do canino decíduo na arcada dentária a exodontia desse dente poderá ser realizada durante a fase cirúrgica da exposição do canino permanente impactado ou em fase posterior quando observada movimentação do dente. Fato também

evidenciado por Cappellette *et al.* (2008) quando existir indicação da exodontia do primeiro pré-molar para obtenção de espaço para o canino sugere-se que não seja realizada antes de sinais de movimentação do dente envolvido evitando a anquilose, pois a elaboração do plano de tratamento seguirá sempre a fase de acompanhamento indicada por cada especialidade envolvida.

Segundo Cappellette *et al.* (2008), o paciente e/ou seu responsável devem ser avisados das vantagens e desvantagens do tratamento como, por exemplo, da possibilidade da anquilose, da perda de vitalidade do dente, das reabsorções do canino e dentes adjacentes e posteriormente realizar diagnóstico eficaz no sentido de optar pelo tratamento que melhor se satisfaça o interesse do paciente. À técnica de colagem direta nos dentes retidos com braquetes, ganchos, motões ou fios são técnicas modernas habitualmente utilizadas (BISHARA *et al.*, 1992). Essas técnicas apresentam menor remoção de tecido ósseo se constituindo de enorme vantagem (SHAPIRA e KUFTINEC, 1981; Orton *et al.*, 1995).

Segundo Sagne *et al.* (1986), o transplante autógeno é uma técnica cirúrgica que utiliza a extração do canino retido e o transplanta ao alvéolo artificial realizado no rebordo alveolar. Entretanto para Tanaka *et al.* (2008), há riscos de necrose pulpar, reabsorção e perda do elemento dentário transplantado. Vardimon *et al.* (1991) comentaram que o método de atração magnética do dente impactado através de um braquete magnético colado nesse dente e um imã intraoral ligado a uma contenção do tipo Hawley faz uma simulação do processo natural de erupção.

Para Fournier *et al.* (1982) e Odegard (1997), historicamente a lançada foi a mais comumente utilizada dentre as abordagens de tracionamento ortodôntico. Atualmente desestimulada em virtude desse procedimento, exigir extensa e traumática remoção óssea, tendo frequentemente anquilose e reabsorção radicular externa (BASTOS, 2003; ANDRADE, 2007). Segundo Bishara *et al.* (1992), Crescini *et al.* (1994), Orton *et al.* (1995), Odegard (1997), atualmente, a colagem de braquetes, ganchos, botões e fios diretamente nos dentes retidos são métodos que obtêm melhores resultados e menor remoção de tecido ósseo para a sua realização.

Os caninos inclusos necessitam de tracionamento e muitos deles se encontram paulatinamente aos incisivos laterais e centrais tornando difícil à trajetória diretamente ao arco na vestibular (CAPPELLETTE *et al.*, 2008; VALDRIGHI *et al.*, 2004). Para Andrade (2007), quando for necessária a exposição da coroa do canino para possibilitar uma melhor visualização da trajetória de tração, deve-se evitar o contato de sua coroa com a raiz do incisivo lateral. Assim sendo, para Bastos (2003) uma das opções é a confecção de um cantilever encaixado no tubo lingual dos primeiros molares. Pode-se também, optar pela remoção do canino decíduo, para melhorar a posição do canino impactado no palato, e, desse modo, facilitar o tratamento ortodôntico que visa o seu reposicionamento (MADONALD e YAP, 1986; CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

5. CONCLUSÃO

A impaction de caninos ocorre em decorrência de alguns fatores como: a falta de espaço no arco, retenção prolongada de dentes decíduos, anquilose, traumas dentários, pressão muscular anormal, entre outros.

Para a realização de um diagnóstico preciso é necessário a associação de exames clínicos e radiográficos, sendo que os principais são: radiografias periapicais, panorâmicas, oclusais, telerradiografias e tomografias. As telerradiografias lateral e frontal, e as tomografias consistem na técnica mais confiável atualmente.

Dentre as normas de tração dos caninos inclusos a colagem de braquetes, ganchos, botões e fios diretamente nos dentes retidos são métodos que obtêm melhores resultados, possibilitando a menor remoção de tecido ósseo para a sua realização.

O paciente e/ou responsável devem estar cientes das vantagens e desvantagens do tracionamento, e assim, verificar a melhor técnica mecânica para o paciente e até mesmo o não tratamento, em alguns casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. R.; FUZY, A.; ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA PEDRIN, R. R.; HENRIQUE, J. F. C.; INSABRALDE, C. M. B. Abordagem da impactação e/ou erupção ectópica dos caninos permanente: considerações gerais, diagnóstico e terapia. **Rev. Dental Press Ortodont. Ortop. Facial**. Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, 2001.

ANDRADE, C. C. Tracionamento de canino extópico e incluso utilizando microimplante. **SPO – Sociedade Paulista de Odontologia** – 2007. Disponível em: <http://www.spo.org.br>. Acesso em 22 nov. 2015.

BASTOS, M. O. Cantilever para tracionamento de caninos inclusos paulatinamente. **R. Clin. Orthodon Dental Press**. Maringá, v. 2, n. 1, p. 5-17, 2003.

BECKER, A.; SMITH, P.; BEHAR, R. The incidence of anamalous maxillary lateral incisions in relation to oalataly-displaced cuspids. **Angle Orthod**. Appleton. v. 51, n. 1, p. 24-29, 1981.

BISHARA, S. E. Management of impacted vanines. **Am. J. Orthod Dentofac Orthop**. St. Luis, v. 69, n. 4, p. 371-387, 1976.

BISHARA, S. E. Impacted maxillary canines e review. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis, v. 101, n. 2, p. 159-170, 1992.

BOYD, R. Clinical assessment of injuries in orthodontics movement of impacted teeth. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis, v. 82, n. 6, p. 478-486, 1982.

BRIN, I. SOLOMON, Y., ZILBERMAN, Y. Trauma as a possible etiologic fator in maxillary canine impaction. **Am. Dentofacial Orthop**. St. Louis, v. 104, n. 2, p. 132-137, 1993.

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, 2008.

CARDOSO, R. S. R. **Indução cirúrgica de caninos maxilares retidos**. Universidade Católica Portuguesa, 2013.

CRESCINI, A. et. al. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines: a three-year periodontal follow-up. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop**. St. Louis, v. 105, n. 1, p. 61-72, 1994.

DACHI, S. F.; HOWELL, F. V. A survey of 3.874 routine full-mouth radiographs. II: a study of impacted teeth. **Oral Surg. Oral Med. Oral Patho.**, ST. Louis, v. 141, n. 10, p. 1.165-1.169, 1961.

DEWEL, B. F. The upper cuspid. Its development na impaction. **Angle Orthod**, Illinois, v. 19, n. 2, p. 79-90, 1949.

ERICSON, S., KUROL, J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. **Am. J. Orthod. Dentfacial Orthop.** St. Louis, v. 91, n. 6, p. 483-492, 1987.

FERGUSON, J. W. Management of the unerupted maxillary canine. **Br. Dent. J.**, London, v. 169, n. 1, p. 11-17, 1990.

FERREIRA D. Caninos impactados e condutas clínicas. **Ortodontia.** v. 11, n. 3, p. 10-28, 1977.

FOURNIER, A.; TURCOTTE, J. Y.; BERNARD, C. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. **Am. J. Orthod.** St. Louis, v. 81, n. 3, p. 236-239, 1982.

GARIB, D. G.; RAIMUNDO JÚNIOR, R.; RAYMUNDO, M. V.; RAYMUNDO, D. V.; FERREIRA, S. N. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem como promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Rev. Dental Press Ortodon Orthop Facial.** Maringá, v. 12, n. 2, p. 139-156, 2007.

GRACIANO, M. J. G. Tracionamento de canino impactado. **Instituto de Ciências da Saúde Funorte/Soebras.** Araguaína. 2010

HEYDT, K. V. D. The surgical uncovering and orthodontic positioning of unerupted maxillary canines. **Am. J. Orthod.** St. Louis, v. 68, n. 3, p. 256-276, 1975.

JARJOURA, K.; CRESPO, P.; FINE, J. B. Maxillary canine impactions orthodontic and surgical management Compend. **Contin. Educ. Dent,** Lawrenceville, v. 23, n.1, p. 23-31, 2002.

JACOBY, H. The etiology of maxillary canine impaction. **Am. J. Orthod.** St. Louis, v. 84, n. 2, p. 125-132, 1983.

LEWIS, P. D. Preorthodontic surgery in the treatment of impacted canines. **Am. J. Orthod.** St. Louis. v. 60, n. 4, p. 382-397, 1971.

MAAHS, M. A. P. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. **R. Ci. Méd. biolo.**, Salvador, v. 3, n. 1. p.130, 2004.

MACDONALD, F.; YAP, W. L. The surgical exposure and application of direct traction of unerupted teeth. **Am. J. Orthod.** St Louis, v. 89, n. 4, p. 331-340, 1986.

MARTINS, P. P.; GURGEL, J. A.; SANT'ANA, E.; FERREIRA, J. O. H.; CASTANHA, F. J. Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. **Rev. Dental Press Ortodon Orthop Facial.** Maringá, v. 10, n. 4, p. 106-114, 2005.

MARZOLA, O; SILVA, O. G; SILVA, P. T; TOLEDO-FILHO, J. L. A cirurgia trabalhando com a ortodontia. **Rev. ATO Ortodontia e cirurgia.** Bauru. 2006.

MORAES, M.; SINHORETI, M. A. C.; CONSANI, S.; MIKAMI J. R. Estudo comparativo entre procedimentos de colagem do botão ortodôntico para racionamento de dentes retidos. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, v. 35, n. 5, p. 52-58, 1998.

MOREIRA, D. Informações sobre Cirurgia para remoção ou tracionamento ortodôntico de caninos inclusos/impactados. Disponível em: < <http://profissaodentista.com/2015/07/30/cirurgia-para-remocao-ou-tracionamento-ortodontico-de-caninos-inclusos-impactados/>>. Acesso em 1 jun. 2016.

MULICK, J. F. Impacted canines. **J. Clin. Orthod**. Boulder, v. 13, n. 12, p. 824-834. 1979.

ODEGAARD, J. The Treatment of a class malocclusion with two horizontally impacted maxillary canines. **Am. J. Orthod Dentofac Orthop**. St. Louis, v. 11, n. 4, p. 357-365, 1997.

ORTON, H. S.; GARVEY, M. T. PERSON, M. H. Extrusion the ectopic maxillary canine using a tower removable appliance. **Am. J. Orthod Dentofac Orthop**. St. Louis, v. 107, n. 4, p. 349-359, 1995.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Sense and nonsense regarding palatal canine. **Angle Orthod**. Appeton, v. 65, n. 2, p. 99-102, 1995.

PEREIRA, F. L.; IWAKI FILHO, L.; CAMARINI, E. T.; PAVAN, A., J. Estudo laboratorial de teste de resistência ao tracionamento da resina composta fotopolimerizável Fill Magic destinada à colagem de braquetes para tracionamento ortodôntico de dentes retidos. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, v. 11, n. 1, p. 77-83, 2006.

PURICELLI, E. Tracionamento de caninos retidos pela apicotomia. **RGO**, Porto Alegre, v. 35, n. 4, p. 326-330. Jul/Ago, 1987.

PURICELLI, E.; FRIEDRICH, C. C.; HORST, S. F. Canino retido por anquilose: tratamento cirúrgico ortodôntico. **RGO. Rev. Gaúcha Odontol**. Porto Alegre, v. 41, n.6, p. 360-362, 1993.

QUIRYMEN, M.; HEIJ, D. G. O.; ADRIANSENS. A.; OPDEBEECK, H. M.; STEENBERGHE, D. Periodontal health of orthodontically extruded impacted teeth: a Split-mouth long-term clinical evaluation. **J. Periodontol**. Chicago, v. 71, n. 11, p. 1708-1714, 2000.

SAGNE, S.; LENNARTSSON, B.; THILANDER, F. Transalveolar Transplantation of maxillary canines. **Am. J. Orthod Dentofac Orthod**. St. Louis, v. 90, n. 2, p. 149-157, 1986.

SANITÁ, S. F. Impactação dentária de caninos permanentes: consequências e realções com ortopedia funcional dos maxilares. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 36, n.1, p.08-11, 1995.

SHAPIRA, Y.; KUFTNEC, M. M. Treatment of impacted cuspids the hazard lasso. **Anglo Orthodont**, v. 51, n. 3, p. 203-207, 1981.

SILVA FILHO *et. al.*, Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. **Ortodontia**, v. 27, n. 3, p. 50-66, 1994.

SILVA, P. T.; MARZOLA, C.; SILVA FILHO, J. L.; PASTORI, C. M.; ZORZETTO, D. L. G. Exposição cirúrgica para o tracionamento de caninos superiores retidos: aspectos gerais e terapêutica cirúrgica. **Ortodontia**. v. 30, n. 3, p. 49-59, 1997.

STUANI, B. Tracionamento de caninos impactados. **Rev. SOB.**, v. 2, n.8, p. 263-271, 1995.

TANAKA, O.; FISTAROL, R. D.; VIEIRA, S. W. O dilema dos caninos superiores impactados. **RGO. Rev. Gaúcha Odontol.** Porto Alegre, v.4, n.2, p. 122-128, 2000.

TANAKA, O. *et al.* Os desafios biomecânicos na movimentação de Caninos superiores inclusos em adultos. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial.** Maringá, v. 7, n.1, 2008.

THILANDER, B., MIRBERG, N. The prevalence of malocclusion in Swedish School Children. **Scand J Dente Res 2000** Jul/Dez; v. 81, p. 2-20. 2000.

VALDRIGHI, H. C.; YOUNG, A. A. de A.; COSER, R. M.; CHIAVINI, P. C. R. Métodos para tracionamento de caninos impactados. **RGO. Rev. Gaúcha Odontol.** Porto Alegre, v. 52, n.3, p. 219-222. 2004.

VALARELLI, F. P.; SOUZA, J. E. P.; DINIZ, M. E; OLIVEIRA, T. M.; ZORZETTO, D. L. G.; JANSON, G. Impacção de canino inferior: relato de caso. **Rev. Clin. Ortodon Dental Press.** Maringá, v. 7, n. 4, Ago/Set., 2008.

VARDIMON, A. D.; GRABER, T. M., DRESCHER, D.; BOURAUUEL, C. Rare Earth magnets and ompaction. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.** St. Louis, v. 100, n. 6, p. 494-511, 1991.

WILLIAMS, J. K. *et. al.* **Aparelhos Ortodônticos fixos – princípios e práticas.** São Paulo: Santos, 1997.