

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

IZAIAS FERREIRA

ALTERNATIVAS PARA TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO

SETE LAGOAS/MG

2016

IZAIAS FERREIRA

ALTERNATIVAS PARA TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu da* Faculdade
Sete Lagoas, como requisito parcial
para conclusão do curso de Ortodontia.

Orientadora: Prof^a Vera Aparecida Parelli
Coorientador: Prof. Sidnei Maurílio Prando

SETE LAGOAS/MG

2016

Ferreira, Izaias.

Alternativas para tracionamento de canino impactado / Izaias
Ferreira – 2016.

55 fs.

Orientadora: Profª Vera Aparecida Parelli
Coorientador: Prof. Sidnei Maurílio Prando

Monografia(especialização) - Faculdade Sete Lagoas,2016.

1. Canino impactado 2. Impactação dentária 3. Retenção
dentária.

I. Alternativas para tracionamento de canino impactado. II. Vera
cida Parelli.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “**Alternativas para tracionamento de canino impactado**” de autoria do aluno Izaias Ferreira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profª Vera Aparecida Parelli – Coordenadora e Orientadora

Prof. Sidnei Maurílio Prando Coorientador

Profª Maria Helena Martins Álvares Venuto - Examinadora

Sete Lagoas, 04 de Junho de 2016.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho
À minha mãe Lourdes Maria Damasceno Ferreira.
À minha esposa Mirian Luz Ribeiro Ferreira.

AGRADECIMENTOS

À Deus. Toda honra, glória e louvor pertencem a Ti. Porque Tu és o provedor de todas as coisas e entregou o que tinha de mais precioso por mim e pela humanidade, o seu Filho. O primeiro Dom do Espírito Santo, que recebemos de Deus é a sabedoria.

A minha mãe Lourdes Maria Damasceno Ferreira; meu alicerce, sempre me ensinou o melhor caminho;

A minha esposa Mirian Luz Ribeiro Ferreira, pelo companheirismo e amor;

Ao Senhor Paulo Martins Ribeiro e Dona Laudi Lima da Luz Ribeiro pelo amor incondicional e orações;

A minha orientadora Professora Mestre Vera Aparecida Parelli, pelos ensinamentos, dedicação, liberdade de expressão ao longo de todo o curso. Mais que mestre, amiga;

Aos professores, Sidnei Maurílio Prando e Maria Helena Martins Álvares Venuto, que nos acompanharam durante o curso sempre dispostos a ajudar e a ensinar com paciência e sabedoria nos orientando durante todos esses anos. Por serem mais que educadores, amigos;

À Mara Camargo Martins Parpinelli pelo auxílio em nossa formação, sua presença nos alegra.

Aos amigos de curso: Cristine, Thais, Letícia, Lopher, Gabriela, Gustavo, Sirley Koga, Jaqueline, Ramon, Mayra, Aline, Fábio, Renata, Emílio e Marcelino, pelo companheirismo e amizade. Com vocês tudo ficou melhor;

Aos funcionários da Faculdade Sete Lagoas: em especial Cruzelina, exemplo de crescimento e dedicação profissional. Raquel, competência e dedicação. Liliane, que sempre nos receberam com carinho e simpatia.

Palavras não expressam toda gratidão!

Muitíssimo obrigado!

EPÍGRAFE

O que adquire entendimento ama a sua alma;
o que conserva a inteligência acha o bem.

Provérbios 19:8

RESUMO

Devido ao processo fisiológico, os dentes erupcionam normalmente seguindo uma sequência natural. Quando ocorre algum distúrbio na erupção dos dentes devido a alguma patologia ou variação de normalidade durante a transição da dentadura mista para a permanente ocorre retenção dentária. A etiologia da retenção dentária é multifatorial, sendo muito comum a falta de espaço para acomodação de todos os dentes tanto na maxila quanto na mandíbula gerando má oclusão ou até mesmo ausência de algum dente. O desenvolvimento inadequado da maxila, a diminuição na forma dos arcos dentários, a perda prematura de dente decíduo, a presença de tecidos patológicos periapicais, falha na reabsorção da raiz do canino decíduo, tumores odontogênicos, anquilose, dentes supranumerários, incisivos laterais pequenos ou ausência destes, dilaceração radicular do canino permanente, perda prematura do canino decíduo, cistos e supranumerários também podem provocar a retenção dos caninos superiores. A maxila é mais acometida pela falta de espaço em relação à mandíbula, sendo que qualquer dente pode apresentar risco de impacção, no entanto, excetuando-se os terceiros molares, os caninos superiores são aqueles que se apresentam com maior frequência nestas condições. A localização deste dente no lado palatino é mais frequente e na maior parte dos pacientes ocorreu unilateralmente. O gênero feminino também é mais acometido que o masculino e o lado esquerdo é mais prevalente que o direito. O diagnóstico e o tratamento de caninos impactados requerem a avaliação detalhada do ortodontista, bem como a interação de Dentistas de várias áreas como: o Clínico Geral, o Odontopediatra, o Cirurgião Bucomaxilofacial, o Ortodontista e o Periodontista. Através do planejamento podem-se determinar as diversas formas de tratamento de caninos impactados. A técnica cirúrgica para a exposição do dente impactado associada ao tracionamento ortodôntico tem sido a alternativa preferencial pelos profissionais. Após a cirurgia pode-se fazer o laçamento da coroa dentária, perfuração da coroa dentária ou, o que é mais comum, a colagem do dispositivo ortodôntico para o tracionamento.

Palavras-chave: Canino impactado. Impactação dentária. Retenção dentária.

ABSTRACT

Due to the physiological process, eruption teeth usually follow a natural sequence. When there is a disturbance in the eruption of the teeth due to some pathology or variation of normality during the transition to the Joint Permanent denture retention occurs. The etiology of tooth retention is multifactorial, being very common lack of space for accommodation of all teeth in both the maxilla and the mandible generating malocclusion or even absence of a tooth. The inadequate development of the maxilla, the decrease in the form of dental arches, the premature loss of deciduous teeth, the presence of Periapical pathological tissues, resorption of the root failure of deciduous canine, odontogenic tumors, ankylosis, supernumerary teeth, small lateral incisors or absence of these, tear the root permanent canine premature loss of deciduous canine, cysts and supernumeraries can also cause the retention of the upper canines. The jaw is most affected by the lack of space in relation to the mandible, and any tooth may present a risk of impaction, however, except the third molars, the upper canines are those that appear more frequently in these conditions. The location of this tooth on the Palatine is more frequent and in most patients occurs unilaterally. The female gender is also more affected than male and the left side is more prevalent than the right. The diagnosis and treatment of impacted canines require the detailed evaluation of the orthodontist, as well as the interaction of Dentists in several areas such as: the general practitioner, pediatric dentist, oral and maxillofacial Surgeon, Orthodontist and Periodontist. Through the planning can determine the various forms of treatment of impacted canines. The surgical technique for the exposure of impacted tooth tractor-related has been the preferred alternative orthodontic professionals. After surgery may make the launch of the dental Crown, dental Crown drilling or, what is more common, the orthodontic device to glue the pick pad Assembly.

Key-words: Impactde Canine. Impaction Dental. Dental Retention.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Radiografia periapical	17
Figura 2: Radiografia periapical.....	17
Figura 3: Radiografia periapical.....	20
Figura 4: Radiografia oclusal.....	21
Figura 5: Radiografia panorâmica.....	22
Figura 6: Radiografia telerradiografia.....	23
Figura 7: Tomografia computadorizada.....	24
Figura 8: Tomografia computadorizada.....	24
Figuras 8 e 9: Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico em cortes axiais.....	24
Figuras 10 e 11: Identifica a presença de caninos impactados.....	34
Figura 12: Aparelho fixo com fio de níquel titânio superposto ativado.....	34
Figura 13: Vista oclusal superior em que evidencia-se a corrente de ouro no centro do rebordo.....	34
Figura 14: Vista lado esquerdo, antes do tratamento.....	35
Figura 15: Vista lado esquerdo, após o tracionamento, durante a fase de alinhamento e nivelamento.....	35
Figura 16: Foto frontal intrabucal inicial do paciente, mostrando caninos decíduos superiores no arco dentário.....	37
Figura 17: Radiografia panorâmica mostrando a presença de todos os dentes permanentes e caracterizando a retenção prolongada dos caninos superioresdecíduos e segundos molares superiores decíduos.....	37
Figuras 18, 19 e 20: Fase de nivelamento inicial, preparando o arco dentário para posterior fase cirúrgica. Nesta fase ainda podemos manter os caninos superiores decíduos no arco dentário.....	37
Figuras 21, 22 e 23: Fase de tracionamento dos caninos.....	38
Figuras 24, 25 e 26: Fase do nivelamento que consiste em verticalização, posicionamento e extrusão dos caninos superiores permanentes.....	38
Figura 27: A radiografia panorâmica inicial confirmou a presença de todos os dentes permanentes e evidenciou o motivo da consulta: mau posicionamento dos dentes 13 e 23.....	39

Figura 28: Após cinco meses de tracionamento, nessa fase, foi indicada a remoção parcial do aparelho expansor de Haas.....	40
Figuras 29 e 30: Na fase de arcos de nivelamento 0,020” de aço superior e inferior, dez meses após o início do tratamento ortodôntico corretivo, o dente 23 já se encontrava completamente descruzado, em posição de normalidade.....	40
Figura 30: Fotografia intrabucal frontal inicial.....	41
Figura 31: Radiografia panorâmica inicial.....	41
Figuras 32, 33 e 34: Fotografias no início do tracionamento.....	42
Figura 35: Radiografia panorâmica no início do tracionamento.....	42
Figura 36: Fotografia intrabucal frontal o dente 23 já alinhado.....	42
Figura 37: Radiografia panorâmica inicial.....	43
Figuras 38 e 39: Fotografias intrabucal no início do tratamento.....	44
Figuras 40 e 41: Fotografias iniciais dos modelos de gesso.....	44
Figura 42: Fotografia intrabucal inferior mostrando tracionamento do canino.....	44
Figuras 43 e 44: Fotografias intrabucal no final do tratamento.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PETC - Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos

EUA – Estados Unidos da América

NITI – Nitinol

g – grama

% - por cento

et al. – Colaboradores

mm - milímetros

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	13
2- PROPOSIÇÃO.....	15
3- REVISÃO DA LITERATURA.....	16
3.1-Etiologia.....	17
3.2-Incidência.....	19
3.3-Importância das radiografias e tomografias.....	20
3.3.1-Radiografia periapical.....	20
3.3.2-Radiografia oclusal.....	20
3.3.3-Radiografia panorâmica.....	21
3.3.4-Telerradiografia.....	22
3.3.5-Tomografia computadorizada.....	23
3.4-Diagnóstico.....	25
3.5-Alternativas de tratamento.....	26
3.6-Mecânica de tracionamento.....	33
4- DISCUSSÃO.....	45
5- CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS.....	53

1- INTRODUÇÃO

A busca pelo tratamento de caninos retidos tem sido cada vez maior, sendo que o principal objetivo é devolver a estética devido à percepção do próprio paciente, portanto o conhecimento dos fatores etiológicos, solicitação e interpretação dos exames é fundamental para determinar o diagnóstico e estabelecer o planejamento da correção.

Ao receber um paciente com queixa de sua estética devido a ausência dos caninos na cavidade oral é fundamental que o Cirurgião Dentista determine através do exame clínico a presença e localização do elemento dentário através da visualização de volume gengival e palpação, se possível. Através do exame radiográfico o Ortodontista terá confirmação da posição do dente ausente e até mesmo determinar a causa da falha de erupção.

De acordo com Lacerda (2012); os caninos superiores desempenham um papel estético e funcional muito importante no arco dentário, e mesmo tendo espaço suficiente para o seu alinhamento encontram-se frequentemente impactados. Devido a sua inquestionável relevância, a busca por eficiência nos casos de tracionamento ortodôntico de caninos retidos se tornou mais frequente, associada à inovação e praticidade das técnicas ortodônticas. Para obter resultados positivos, o ortodontista deve estar familiarizado com as diferentes técnicas cirúrgicas para caninos, quando localizados por vestibular ou por palatino; com o método mais eficiente de tracionamento destes dentes; com as vantagens e desvantagens dos aparelhos removíveis e fixos; bem como com as implicações periodontais, cirúrgicas e ortodônticas.

Segundo Machado (2011), os caninos mostraram-se como elementos dentários importantes não só na transição do arco anterior para posterior, mas também por razões estéticas e funcionais, por deterem uma especificidade no ato mastigatório e estabelecerem uma chave de oclusão. Esses elementos apresentam alto grau de impactação quando não atingem sua posição correta no arco dentário pela via normal de erupção. Não obstante, estas impacções também podem ser encontradas em outras áreas. Martinez *et al.* (2007), Marks e Corn (1989), relataram que o diagnóstico e o tratamento deste problema requerem competência do clínico geral, do odontopediatra, do cirurgião bucal, do periodontista, do ortodontista e da colaboração do paciente.

Maior parte dos especialistas em ortodontia tem a preocupação em restabelecer a harmonia do sorriso e devolver a estética aos seus pacientes. Mais do que isso, se tem o objetivo de prevenir, supervisionar o crescimento e desenvolvimento crânio-facial. Portanto a ortodontia estuda a oclusão dentária com o objetivo de atingir o ideal tanto em estética dentária como estética facial, sendo assim é muito comum para o ortodontista deparar-se com a ausência de caninos na cavidade oral ao realizar o exame clínico podendo ser inclusive a queixa principal do paciente devido ao comprometimento de sua estética.

Torna-se imprescindível o conhecimento do fator causal da ausência dos caninos. Se for por uma impactação, determinar a localização do elemento impactado, como interpretar os exames complementares como radiografia panorâmica, radiografia oclusal e tomografia. Sendo assim, estabelecer qual a conduta de tratamento a ser realizada é fundamental para proporcionar bom prognóstico e sucesso no tratamento.

2- PROPOSIÇÃO

O principal objetivo deste trabalho foi a determinação da alternativa mais utilizada pelos ortodontistas, para tracionamento de caninos impactados, assim como, descrever sobre a etiologia e incidência da impactação dos caninos, importância das radiografias e tomografias para auxílio do diagnóstico.

3- REVISÃO DA LITERATURA

Fernandes (2009), relatou que os dentes impactados são aqueles que apresentam retenção prolongada em suas bases ósseas, não permitindo alcançar a cavidade bucal e conseqüentemente sua posição na arcada dentária na idade cronológica esperada, assim a impactação dos caninos superiores permanentes é um problema freqüente nos consultórios dentários; por isso, refletir acerca do processo e do trajeto de erupção com ênfase no diagnóstico precoce é contribuir com a resolução do problema.

No período de transição da dentadura mista para a permanente poderão ocorrer os problemas de impactações dentárias. A irrupção dentária é um dos processos fisiológicos que se realiza com uma precisão impecável em quase todos os seres humanos. Os dentes decíduos e permanentes se formam no interior dos ossos maxilares e, em certo espaço de tempo, vão irrompendo em uma sequência estabelecida pela natureza, para cumprir uma das suas principais funções: a mastigação. Entretanto, em algumas ocasiões este mecanismo falha ou se interrompe e se verifica, nos jovens que buscam o tratamento ortodôntico, a ausência de um ou mais dentes em seus arcos dentários, sendo estes os mais frequentes por apresentarem o período mais longo e tortuoso de desenvolvimento, iniciando a mineralização antes dos primeiros molares e dos incisivos. Além disso, leva duas vezes mais tempo para completar a sua irrupção tornando-se mais suscetível de sofrer alterações na trajetória de irrupção normal. Durante o percurso de irrupção, desde a odontogênese até o estabelecimento final da oclusão, pode sofrer uma deflexão que altera o seu curso normal, resultando num problema clínico frequentemente observado, a irrupção ectópica ou a impactação por vestibular ou palatina (ALMEIDA *et al.*, 2001).

Segundo Yanez *et al.* (2011), a impactação dentária é a posição ectópica do órgão dentário, sendo que tenha passado ou não a época de erupção (Fig. 1). Quando dentes retidos não são diagnosticados ou tratados, pode desenvolver-se má oclusão ou originar-se alguma patologia em dentes adjacentes. Portanto, é importante que o ortodontista seja capaz de diagnosticar e manejar sistematicamente os dentes não erupcionados ou retidos.



Figura 1: Radiografia periapical mostra os caninos permanentes impactados.
Fonte: CAPELETTE.;CAPELETTE JUNIOR M.e FERNANDESL.C.M.; *et al.* (2008).

Segundo YANEZ *et al.* (2011), a erupção demorada de um canino após os 14 anos de idade é muito sugestiva de que o dente esteja retido. A retenção dentária é o estado no qual um dente parcial ou totalmente desenvolvido fica alojado no interior dos maxilares, após passar a época média normal de sua erupção (Fig. 2).

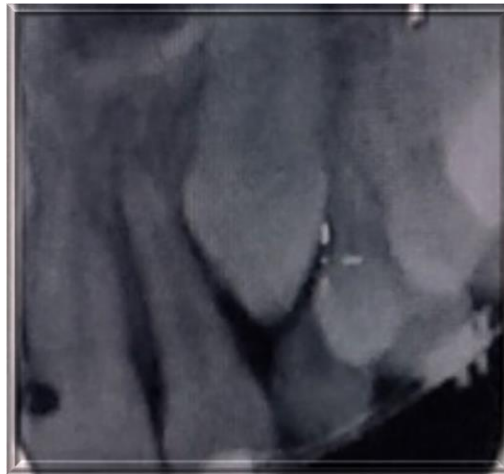


Figura 2: Radiografia periapical retenção de canino superior esquerdo.
Fonte: LELIS, SEQUEIRA e DUARTE *et al.* (2010).

De acordo com Machado (2011), a erupção dos caninos superiores normalmente se dá após a dos incisivos laterais e segundos pré-molares superiores, contudo, se o espaço for inadequado para erupção ele torna-se retido.

3.1 Etiologia

De acordo com ALMEIDA *et al.* (2001), a irrupção dentária é um dos processos fisiológicos que se realiza com uma precisão impecável em quase todos os seres humanos. Os dentes decíduos e permanentes se formam no interior dos ossos

maxilares e, num certo espaço de tempo, vão irrompendo numa sequência estabelecida pela natureza, para cumprir uma das suas principais funções: a mastigação. Portanto, em algumas ocasiões este mecanismo falha ou se interrompe e se verifica, nos jovens que buscam o tratamento ortodôntico, a ausência de um ou mais dentes em seus arcos dentários, geralmente os caninos superiores.

Callá e Cuffari (2004), relataram que os caninos superiores são acometidos de impactação devido a anomalias de erupção.

Segundo Marino (2008), devido à retenção dos caninos ser frequente muitos fatores concorrem para que isto ocorra, dentre os quais podem ser considerados o crescimento da caixa craniana em detrimento dos maxilares, a dieta cada vez menos exigente do aparelho estomatognático e a consciência de uma Odontologia preventiva, em que o paciente não mais sofre mutilações em seu período de infância e adolescência, adentrando a idade adulta com todos os elementos dentários no arco, podendo assim gerar falta de espaço.

Valarelli *et al.* (2008), relataram que os distúrbios de irrupção de caninos inferiores podem ser explicados pela posição anômala do germe dentário, deficiência de espaço ou obstáculos patológicos.

Segundo Lelis *et al.* (2010), a etiologia da impacção de caninos ainda não esta clara, porém existem várias opções para o tratamento, como o tracionamento cirúrgico-ortodôntico.

Graciano (2010), descreveu que os dentes seguem uma seqüência de erupção favorável no desenvolvimento da oclusão normal, mas algum distúrbio desse mecanismo, nesse período de transição da dentadura mista para permanente, pode levar as alterações na sequência ou mesmo no trajeto de erupção, levando a impactação de dentes e que a etiologia da impactação de caninos ainda permanece obscura.

Segundo Machado (2011), o desenvolvimento inadequado da maxila, a diminuição na forma dos arcos dentários a perda prematura de dente decíduo, a presença de tecidos patológicos periapicais circundando o ápice de caninos decíduos, cistos e supranumerários também podem provocar a retenção dos caninos superiores. Assim como a permanência do canino decíduo pode agir como fator local de retenção.

Segundo Balduino (2012), a etiologia da impactação dentária é multifatorial, podendo ser causada por fatores gerais, hereditários ou, mais frequentemente, por fatores locais como falta de espaço para erupção dentária.

3.2 Incidência

Marks e Corn (1989), relataram que após os terceiros molares inferiores, os dentes mais comuns de apresentarem impactação são os caninos, especificamente os superiores.

De acordo com Matsui *et al.* (2007), embora a incidência de caninos permanentes não irrompidos seja pequena na população ela é consideravelmente grande se relacionados aos demais dentes.

Segundo Martinez *et al.* (2007), embora a incidência de impacção de caninos superiores seja pequena na população em geral, a freqüência desses casos na clínica ortodôntica é significativa.

Segundo Marino (2008), os caninos são elementos extremamente relevantes na arcada dentária, justificando-se pela grande importância estética e funcional. A incidência da impactação de caninos superiores é um fato que acontece frequentemente, principalmente na região palatina.

Valarelli *et al.* (2009), relataram que há baixa freqüência de impacção dos caninos inferiores.

Qualquer dente apresenta chance de impacção, no entanto, excetuando-se os terceiros molares, os caninos superiores são aqueles que se apresentam mais freqüentemente nestas condições. Sendo que a maior freqüência está no gênero feminino. A localização deste dente no lado palatino é mais freqüente e na maior parte dos pacientes ocorre unilateralmente (MACHADO, 2011).

De acordo com Vasconcelos (2011), após a revisão da literatura verificou-se que os caninos superiores apresentam alto grau de impactação.

Segundo Balduino (2012), a impactação de caninos acomete duas vezes mais os jovens do gênero feminino que do masculino, sendo a impactação palatina mais frequente que a vestibular. Sendo assim, Hyppolito *et al.* (2011), mencionaram que o gênero feminino também é mais acometido que o masculino e o lado esquerdo é mais prevalente que o direito. Fernandes (2009), relatou que a impactação dos caninos superiores permanentes ocorre em média entre 0,92 e 2,2% da população.

Apresentado bilateralmente em apenas 8 a 25% dos casos, acometendo mais pessoas do gênero feminino, erupcionado por palatino na grande maioria dos casos.

3.3 Importância das radiografias e tomografia

3.3.1 Radiografia periapical

As radiografias periapicais associadas ao exame clínico são essenciais para determinar com precisão a posição do canino.

Cappellette *et al.* (2008), mencionaram que as radiografias periapicais possibilitam imagens de precisão e qualidade de resolução sendo possível fornecer informações iniciais acerca do posicionamento dos dentes 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 do canino com os demais dentes (Fig. 3).



Figura 3: Radiografia periapical mostrando os caninos permanentes impactados.
Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. *et al.* (2008).

3.3.2 Radiografia oclusal

Segundo Almeida *et al.* (2001), 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.

De acordo com Cappellette *et al.* (2008), as radiografias oclusais ajudam na determinação da posição no sentido vestibulo-lingual do canino impactado e junto com as radiografias periapicais, proporcionam a visualização da sua relação com outros dentes (Fig. 4).



Figura 4: Radiografia oclusal para a visualização do canino impactado.
Fonte: ALMEIDA M. R., ALMEIDA R. R. e ALMEIDA-PEDRIN *et al.* (2001).

3.3.3 Radiografia panorâmica

Segundo Almeida *et al.* (2001), a radiografia panorâmica é fundamental para a determinação do diagnóstico, pois possibilita a visualização da posição de caninos impactados e fornece informações sobre a inclinação e altura do canino.

A radiografia panorâmica é extremamente útil para determinar a posição de caninos impactados em dois planos do espaço, além de fornecer uma satisfatória indicação da altura do canino e sua relação com o plano sagital mediano, fornecem ainda, informações sobre sua inclinação (Fig.5) (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).



Figura 5: Radiografia panorâmica demonstrando caninos superiores impactados.
Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. *et al.* (2008).

3.3.4 Telerradiografia

De acordo com Cappellette *et al.* (2008), a telerradiografia em norma lateral serve tanto para confecção do traçado cefalométrico como também para o auxílio da visualização dos caninos. Esta radiografia possui a utilidade na determinação da inclinação méso-distal e na distância vertical que o canino deve percorrer para ser alinhado no arco (Fig. 6).



Figura 6: Telerradiografia de paciente com 13 anos de idade apresentando retenção de canino superior.

Fonte: ALMEIDA M. R., ALMEIDA R. R. e ALMEIDA-PEDRIN *et al.* (2001).

3.3.5 Tomografia computadorizada

Garib *et al.* (2007), relataram que perante as dificuldades e limitações na obtenção de informações para o diagnóstico com o uso de radiografias convencionais, as imagens tridimensionais começaram a atrair grande interesse dos Cirurgiões Dentistas. Atualmente, além do exame de tomografia computadorizada mostrar-se muito requisitado na área médica, começa também a desenvolver-se na prática da odontologia, principalmente nas áreas de Implantodontia, Diagnóstico Bucal, Cirurgia e Ortodontia (Figs.7, 8 e 9).

Segundo Martins (2010), o exame radiográfico é fundamental para elaboração do diagnóstico, pois comprova a presença do canino em questão e o localiza dentro do osso no sentido vestibulo-lingual, cérvico-oclusal e méso-distal, relacionando-os com as demais estruturas adjacentes. Ainda no intuito de refinar o diagnóstico podemos utilizar tomografias computadorizadas que nos retrata uma posição mais

fiel do dente incluído com uma imagem tridimensional e, detalhada visualização das demais estruturas envolvidas (Figs. 7, 8 e 9).

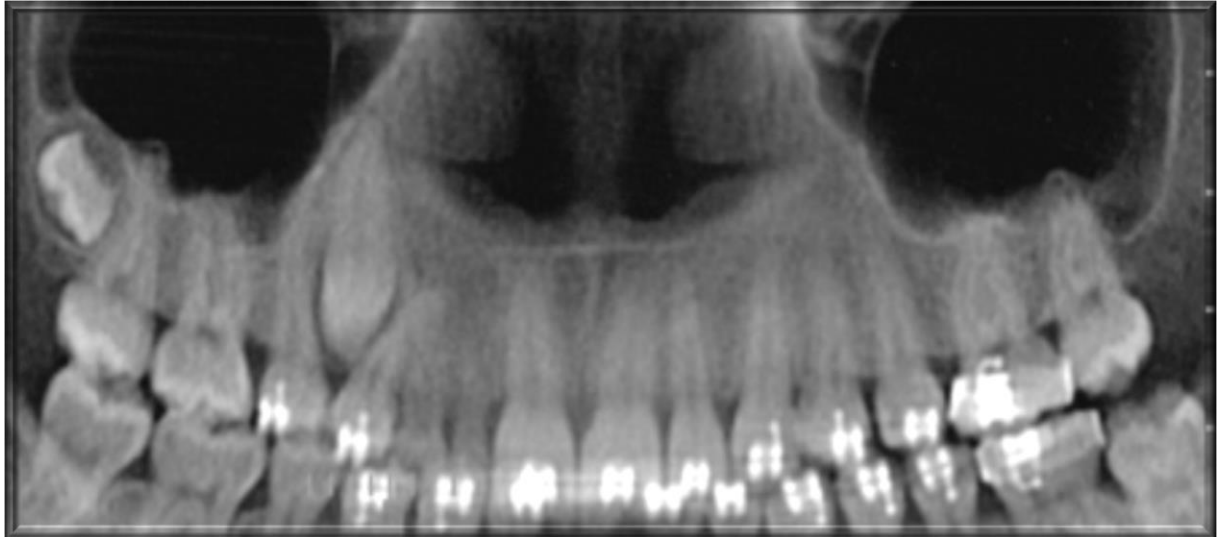
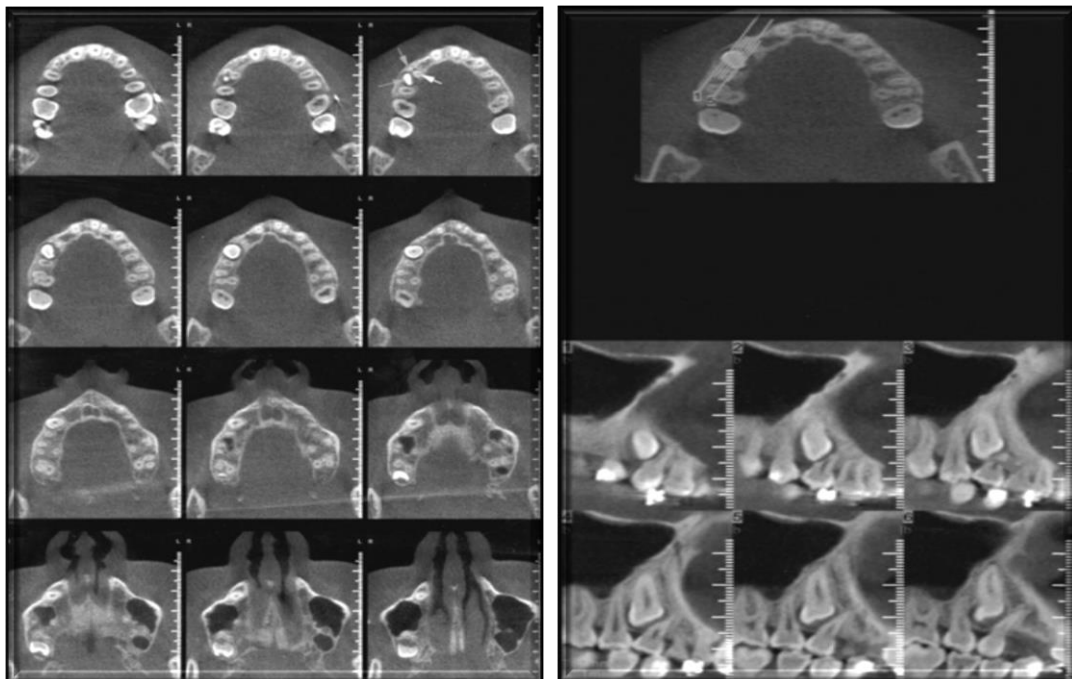


Figura 7: Tomografia computadorizada de feixe cônico em cortes axiais com canino retido.
Fonte: GARIB, RAYMUNDOJR R. e RAIMUNDO M. V. *et al.* (2007).



Figuras 8 e 9: Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico em cortes axiais.
Fonte: GARIB, RAYMUNDOJR R. e RAYMUNDO M. V. *et al.* (2007).

Cappellette *et al.* (2008), descreveram que a tomografia 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 a avaliação das

condições da raiz de incisivo lateral devido a alta incidência de reabsorção dos mesmos.

3.4 Diagnóstico

Segundo Almeida *et al.* (2001), o diagnóstico e o tratamento deste problema, geralmente requer a avaliação criteriosa do ortodontista, bem como a cooperação de profissionais de áreas distintas, como: o clínico geral, o odontopediatra, o cirurgião bucomaxilofacial e o periodontista. Assim, o profissional deve fazer um diagnóstico adequado, para determinar as diversas formas de manipulação clínica de caninos impactados e/ou irrompidos ectopicamente.

Matsui *et al.* (2007), relataram que o diagnóstico pode ser realizado por palpação da saliência do canino em desenvolvimento por exames radiográficos.

Graciano (2010), descreveu que é importante determinar a localização exata do canino impactado visando um correto planejamento do tratamento e para a realização do procedimento cirúrgico, de modo que seja realizado correto acesso ao canino. Para a realização deste tratamento, é importante um correto diagnóstico, com a utilização de exames clínico e radiográficos.

Lelis *et al.* (2010); Machado (2011), relataram que o diagnóstico deve ser realizado associando o exame clínico de palpação digital a técnicas radiográficas específicas; as exposições cirúrgicas devem ser preferencialmente mais conservadoras e a técnica de escolha está relacionada com a posição do dente.

Segundo Balduino (2012), o diagnóstico envolve a anamnese e é feito predominantemente de forma clínica através da inspeção e palpação digital, auxiliado por exames radiográficos.

Segundo Braga (2014), o diagnóstico e tratamento de caninos impactados requerem criteriosa avaliação e interação de profissionais como: ortodontista, clínico geral, odontopediatra e cirurgião bucomaxilofacial. O diagnóstico precoce pode permitir a prevenção de impacções e reduzir a necessidade de tratamentos mais complexos, através de medidas preventivas, como a extração do canino decíduo, é possível normalizar o trajeto de irrupção do canino permanente.

Simmons (2014), relatou que existem complicações na erupção de dentes impactados devido a posição ectópica, sendo assim, o movimento de um dente impactado envolve risco de problemas periodontais, como anquilose, reabsorção

radicular e recessão gengival. Deve-se realizar exames complementares para determinar o diagnóstico e tratamento.

Aslan e Uçuncu (2015), relataram que para a realização do tratamento, é importante um correto diagnóstico, com a utilização de exames clínico e radiográficos

Biswas *et al.* (2016), descreveram que a erupção ectópica e a impactação dos caninos permanentes maxilares são problemas comuns encontrados na clínica ortodôntica com relativa frequência, portanto a determinação do diagnóstico se torna fundamental.

3.5 Alternativas de tratamento

Oliveira (2003), descreveu que a abordagem cirúrgica ortodôntica pode ser em campo aberto ou fechado, sendo recomendados procedimentos que melhor protejam o periodonto, e a magnitude da força eruptiva ortodôntica deve ser leve. Além disto, o movimento de um dente impactado envolve risco de problemas periodontais, como anquilose, reabsorção radicular, recessão gengival e deficiência de gengiva inserida, podendo ocorrer profunda destruição do periodonto do dente impactado ou dos dentes adjacentes. As retenções dos caninos, pré-molares e incisivos constituem motivos de maior preocupação, pois geralmente conduzem a abordagens terapêuticas mais amplas, geralmente orientadas para a preservação do elemento dentário, lançando mão de recursos cirúrgicos e ortodônticos associados, visando trazer o dente retido para a sua posição normal nos arcos dentários.

Callá e Cuffari (2004), relataram as técnicas de tracionamento e reposicionamento de caninos retidos são: Técnica de laçamento da coroa dental, Perfuração da coroa dental e colagem do dispositivo ortodôntico. As modalidades para tratamento de caninos retidos são: Extração do canino decíduo, extração do canino permanente retido, tratamento cirúrgico-ortodôntico que visa conduzir o canino retido e seu periodonto em posição normal no arco dentário, erupção induzida em campo aberto (ulectomia), erupção induzida em campo fechado: técnica onde é levantado um amplo retalho mucoperiostal, removendo parte do osso (osteotomia), técnica de laçamento do fio ortodôntico ao redor da junção cimento-esmalte, colagem do dispositivo ortodôntico à coroa dental através do condicionamento ácido e aplicação de resina, perfuração da coroa do dente no sentido vestibulo-lingual, apicotomia em caninos retidos por anquilose radicular na porção apical da raiz, seguida de fixação e tração do dente, nos casos onde a anquilose radicular envolve o terço médio e

apical da raiz do canino incluso, condenando-se o dente a extração e transplante autógeno. O tratamento convencional para caninos superiores nos casos em que as condições anatômicas do dente retido dificultam o tracionamento ortodôntico, como a presença de dilaceração apical, ou mesmo, posições infra-ósseas do dente entre outras complicações, deve-se lançar mão de técnicas adicionais como apicectomia e transplante dentário.

Segundo Matsui *et al.* (2007), existem várias técnicas cirúrgicas para expor a coroa do canino impactado para a sua erupção espontânea, podendo colar um acessório ortodôntico ou amarrar um laço no colo do dente, mas deve-se optar pela técnica mais conservadora aquela que preserva mais tecido ósseo e mantém melhor integridade do periodonto. O tracionamento ortodôntico é importante para guiar o dente na sua posição final. O controle pós-operatório assim como a colaboração e conscientização do paciente são aspectos de alta relevância para o sucesso do tratamento.

Segundo MARTINEZ *et al.* (2007), deve-se analisar a melhor alternativa terapêutica, de acordo com as características de cada caso, sendo assim, a primeira opção é posicioná-los corretamente no arco dentário, tendo em vista sua importância estética e funcional e o aumento do índice de previsibilidade do tracionamento ortodôntico. Os autores confirmaram que há possibilidade de alinhamento de caninos impactados por vestibular com posição extremamente mesial e horizontal e torna-se, porém, imperativo definir a melhor alternativa terapêutica de acordo com as características de cada caso. Optando-se pelo tracionamento, o prognóstico desta conduta deve ser definido previamente, assim como seus riscos potenciais devem ser apresentados aos pais e paciente, destacando ainda a possibilidade de ocorrência de necrose do incisivo adjacente. Assim, fica evidente a necessidade de tratamento ortodôntico e monitoramento da erupção, principalmente nos indivíduos com sinais de distúrbios de desenvolvimento dentário, possibilitando assim uma rotina de condutas preventivas e posturas práticas no dia-a-dia da clínica.

Marino (2008), relatou que a detecção precoce de caninos impactados pode reduzir o tempo de tratamento, complexidade, complicações e custo. Inicialmente, os pacientes devem ser examinados pela idade de 8 ou 9 anos, a fim de determinar se o canino está deslocado de sua posição normal no alvéolo e avaliar o potencial de impactação. O clínico pode investigar a presença e a posição da cúspide usando 3 simples métodos: inspeção visual, palpação e radiografia. A autora descreveu que a

melhor técnica utilizada atualmente é a técnica fechada, cujo canino depois de colocado o artifício para a extrusão é recoberto com o retalho mucoperiosteal, evitando problemas periodontais.

Fernandes (2009), relatou que há duas possibilidades que justificam o tratamento ortodôntico: aperfeiçoamento do alinhamento e engrenamento dental e/ou harmonia facial e estética. 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.

Valarelli *et al.* (2008), relataram que para a obtenção de resultados positivos é necessário levar em consideração as diferentes técnicas cirúrgicas para tracionamento de caninos, o método mais eficiente de tracionamento destes dentes, as vantagens e desvantagens do aparelho removível sobre o fixo e também, as implicações periodontais, cirúrgicas e ortodônticas. Os autores relataram um caso clínico onde foi realizada a técnica de tracionamento em campo fechado, com o retalho reposicionado em sua posição original, ficando apenas o amarrilho trançado visível na cavidade bucal. Utilizou-se o tracionamento campo fechado do dente, visando à obtenção de uma largura suficiente de mucosa ceratinizada, sem recessão gengival ou perda de inserção óssea alveolar após o tratamento.

Segundo Lelis *et al.* (2010), a cirurgia é feita expondo dois terços da coroa do canino impactado para a colagem de um acessório ortodôntico, por meio desse acessório, é realizado o tracionamento ortodôntico. Para a realização deste tratamento, é importante um correto diagnóstico, com a utilização de exames clínico e radiográficos. Esta técnica de exposição cirúrgica é freqüentemente utilizada nos casos de impacção dos caninos superiores, apresentando altos índices de sucesso. Os autores relataram que existem várias opções para o tratamento de caninos superiores permanentes impactados, as quais dependem de um correto diagnóstico para estabelecer um plano de tratamento satisfatório. Isso requer integração entre os profissionais envolvidos. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório, seguida de tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento. Esta técnica é eficiente para proporcionar estética e relações oclusais harmônicas.

Segundo Maia *et al.* (2010), a escolha da técnica a ser utilizada está relacionada a idade e cooperação do paciente, relação esquelética maxilomandibular, comprimento das arcadas dentárias, posição do dente impactado, suspeita de anquilose, dilaceração, posição e estágio de formação radicular, relação com os dentes vizinhos e presença ou ausência de espaço. Ao realizar o tracionamento ortodôntico, um dos fatores que contribuem para o sucesso é o controle dos efeitos colaterais. A escolha de um sistema de forças ideais para a movimentação ortodôntica torna-se difícil nesses casos, pois o ortodontista necessita de conhecimento biomecânico adequado para a aplicação de um sistema ortodôntico com o mínimo possível de efeitos colaterais e os benefícios alcançados poderão tornar esses obstáculos um desafio gratificante pelos resultados obtidos. O tratamento da impacção de caninos superiores é um desafio na clínica ortodôntica. Os autores relataram que 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, e ressalta ainda, que a utilização da técnica do arco segmentado para o tracionamento dos caninos possibilita um resultado eficaz e previsível, minimizando os efeitos colaterais no arco ortodôntico.

Graciano (2010), descreveu que é importante determinar a localização exata do canino impactado visando um correto planejamento do tratamento e para a realização do procedimento cirúrgico, de modo que seja realizado correto acesso ao canino, entretanto, a preservação de uma faixa funcional de gengiva inserida deve ser um objetivo importante no tratamento de dentes impactados por vestibular, deste modo o tratamento torna-se muitas vezes um procedimento complexo e requer a integração multidisciplinar e a comunicação entre estes profissionais se torna necessária para que possa ser elaborado um plano de tratamento adequado a cada caso.

Segundo Oliveira *et al.* (2010), o tratamento mais comuns para a impacção de caninos permanentes superiores consiste na exposição cirúrgica dos mesmos, seguida do seu tracionamento através do uso de aparatologia fixa ou removível como ancoragem. No entanto, tal procedimento pode resultar uma estética pobre, devido ao aumento da coroa clínica do canino tracionado em consequência da diminuição da faixa de gengiva inserida associada, bem como em injúrias ao mesmo ou aos dentes vizinhos além do trauma ao qual o paciente é submetido. Os autores

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.

De acordo com Vasconcelos (2011), casos em que o canino se encontra em posição vertical, indicam-se a técnica cirúrgica para exposição da coroa do dente associada ao tracionamento ortodôntico, assim a intervenção cirúrgica e ortodôntica é uma técnica mais conservadora, sendo que a irrupção será induzida em campo fechado e, após a exposição do dente retido pelo rebatimento de um retalho e fixação do acessório ortodôntico, o retalho é novamente posicionado sobre o local. Sendo assim, o tracionamento ortodôntico dos caninos superiores pode ser realizado com aparelhagem fixa ou removível, determinada pelo tipo de ancoragem a ser estabelecida, mas a aparelhagem fixa é preferida por apresentar um maior controle da movimentação. Pode-se optar também pela associação entre aparelho fixo e removível e que a técnica do arco segmentado é efetiva no tracionamento dos caninos superiores impactados, demonstrando controle da movimentação e anulando a intrusão dos incisivos laterais.

Segundo Machado (2011), para dentes impactados são utilizadas técnicas cirúrgicas para sua exposição associadas ao tracionamento ortodôntico. O desenvolvimento inadequado da maxila, a diminuição na forma dos arcos dentários a perda prematura de dente decíduo, a presença de tecidos patológicos periapicais circundando o ápice de caninos decíduos, cistos e supranumerários também podem provocar a retenção dos caninos superiores. Assim, como a permanência do canino decíduo pode agir como fator local de retenção. Os caninos podem promover perturbações mecânicas, infecciosas, nervosas e neoplásicas como qualquer outro dente. A autora concluiu que as exposições cirúrgicas de caninos superiores impactados devem ser preferencialmente mais conservadoras e a técnica de escolha está relacionada com a posição do dente.

De acordo com Cavalcanti (2011), na ortodontia existem diversas abordagens terapêuticas destinadas ao tratamento dos diferentes tipos de más oclusões, que podem ser de maneiras diferentes quanto a genética. O autor escreve que não existe diferença na eficiência do protocolo de tratamento de pacientes que possuem

um canino impactado, sejam eles tratados tanto com aparelho fixo e recuperação de espaço ou aparelho fixo com a exodontia de pré-molares superiores ou aparelho fixo com disjuntor ou aparelho fixo com disjuntor e exodontia de pré-molares superiores. Concluiu-se que todos os grupos apresentaram resultados satisfatórios de tratamento com duração semelhante e que o grau de complexidade da má oclusão não está relacionado com o melhor resultado de tratamento.

Segundo HYppolito *et al.* (2011), 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.

De acordo com Balduino (2012), o tratamento visa resolver a desordem estética e funcional, buscando o equilíbrio do sistema estomatognático. Existem duas vertentes de tratamento selecionáveis de acordo com as especificidades de cada caso. Primeira; o tratamento onde preconiza a extração, implantes ou utilização do auto-transplante do dente impactado. Segunda; o tracionamento utiliza-se combinação de cirurgia e ortodontia para colocar os dentes impactados no arco dentário. A preocupação da ortodontia com este assunto justifica-se, pela importância de cada dente na manutenção da forma e função do arco dentário, sendo sua presença fundamental para o estabelecimento de uma oclusão dinâmica e balanceada.

De acordo com Lacerda (2012), para obter resultados positivos, o clínico deve estar familiarizado com as diferentes técnicas cirúrgicas para caninos, quando localizados por vestibular ou por palatino; com o método mais eficiente de tracionamento destes dentes; com as vantagens e desvantagens dos aparelhos removíveis e fixos; bem como com as implicações periodontais, cirúrgicas e ortodônticas. Portanto, a preservação do folículo pericoronário durante o tracionamento dos caninos não irrompidos torna-se importante. Com base na análise comparativa entre os protocolos, a técnica de perfuração do esmalte apresentou menores riscos durante o seu procedimento do que o da colagem de acessórios, embora ambos os protocolos necessitem da experiência profissional.

Simão *et al.* (2012), descreveram algumas técnicas com intuito de corrigir a condição clínica de caninos superiores impactados por palatino, sendo que o sistema ballista é um procedimento ortodôntico simples onde o dente impactado é tracionado pela ação de uma mola que libera força contínua, pela ativação por meio do seu longo eixo. A aplicação desse sistema pode causar a intrusão ou inclinação vestibular dos

primeiros pré-molares, para se evitar este efeito colateral a barra transpalatina pode ser estendida mesialmente e soldada às bandas dos pré-molares. A técnica do arco segmentado apresenta benefícios no sentido de obter um sistema de força eficiente ao dente a ser movimentado, minimizando os efeitos colaterais indesejáveis. O cantilever é uma das opções de tracionamento para o canino impactado por palatino. De acordo com os autores, a terapêutica mais utilizada é o tracionamento ortodôntico que envolve a exposição cirúrgica, o condicionamento ácido e a colagem de acessório ortodôntico. Sendo assim, é necessário um planejamento adequado da mecânica utilizada durante o tracionamento do canino impactado para não comprometer as unidades de ancoragem.

Segundo Porto (2013), a técnica de tracionamento utilizada dependerá da habilidade e escolha de cada profissional para cada caso. O prognóstico da intervenção ortodôntica depende de muitos fatores, principalmente da posição, da angulação do canino na maxila e da possibilidade de haver anquilose. Resultados favoráveis podem ocorrer com intervenção precoce, menor idade do indivíduo, espaço presente no arco dentário e ausência de dilacerações apicais. A estética, função e saúde periodontal ao final do tratamento ortodôntico cirúrgico estão diretamente ligados com o correto diagnóstico, planejamento e a forma de tratamento. Segundo BRAGA (2014), atualmente a exposição cirúrgica e posterior tracionamento ortodôntico é o tratamento mais utilizado. O tracionamento ortodôntico dos caninos pode ser realizado através da colagem de braquetes, ganchos ou botões diretamente nos dentes retidos, são métodos que obtêm melhores resultados em detrimento da técnica da laçada, pois possibilitam a menor remoção de tecido ósseo para a sua realização. Pode-se optar também pela associação entre aparelho fixo e removível. Como alternativa ao tracionamento ortodôntico têm-se o transplante autógeno indicado em casos de posição ectópica que apresenta impossibilidade de exposição cirúrgica e/ou realinhamento ortodôntico.

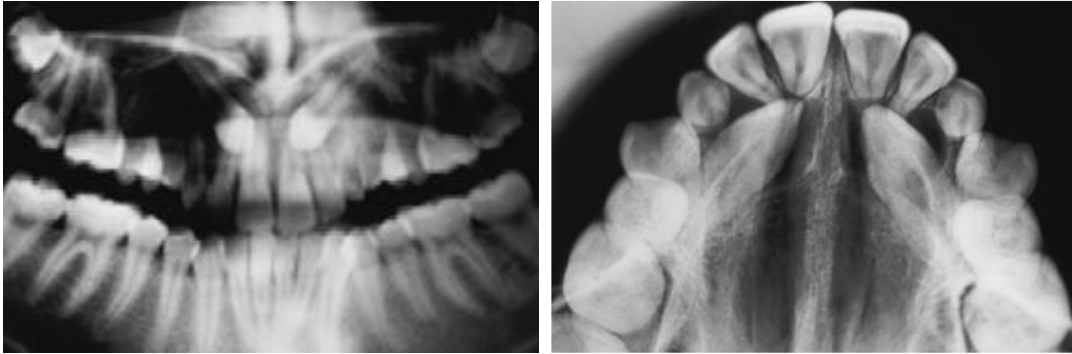
Giancotti *et al.* (2015), relataram que o tratamento de canino impactado próximo ao incisivo lateral requer um planejamento multidisciplinar. O método de intervenção utilizado em seu caso clínico, foi o orto-cirúrgico, onde foi realizada a cirurgia para exposição do dente impactado e formação de um túnel para tracionamento ortodôntico.

3.6 Mecânica de tracionamento

PRoffit (1991), mencionou que a mecânica de tracionamento do dente impactado para o arco dentário deve começar o mais cedo possível após a intervenção cirúrgica.

De acordo com Marchioro e Hahn (2002), o sucesso do tratamento está invariavelmente vinculado às técnicas cirúrgicas e ortodônticas utilizadas, especialmente em relação à posição do dente impactado e à técnica eleita para seu tracionamento, sendo assim diversos métodos para o tracionamento são propostos na literatura, entretanto muitas desvantagens ao longo dos anos vêm sendo sentidas, por parte especialmente do ortodontista, ao longo da mecanoterapia. Os autores apresentaram um método alternativo para o tracionamento de dentes impactados em seu caso clínico: paciente do gênero feminino, 13 anos, portadora de má oclusão de classe I de Angle, apresentando sobremordida exagerada, apinhamento ântero-inferior, presença prolongada dos caninos decíduos e retenção dos caninos superiores (Figs. 10, 11 e 14), no qual foi realizado o plano de tratamento da paciente, sendo instituída a utilização de aparelho ortodôntico fixo superior e pela técnica Edgewise. A intervenção cirúrgica foi executada a partir do momento que se obteve espaço méso-distal no arco dentário para a colocação do canino. No ato cirúrgico, foi realizada a colagem direta de um acessório constituído por um botão, no qual se encontra acoplado uma corrente de ouro (*buttongoldchain*) (Fig. 13). A partir do momento em que foi possível a colocação de um arco mais pesado, com o fio redondo de aço 020 foi iniciado o tracionamento dos caninos permanentes utilizando um procedimento mecânico que facilitou de sobremaneira o tracionamento dos dentes retidos. Somado ao fio de aço 020", foi superposto um fio de níquel titânio, e este amarrado à corrente de ouro do dispositivo anteriormente colado. A cada 30 a 40 dias, aproximadamente, removia-se um elo da corrente, que ficava exposto, devido ao término da ação mecânica do fio de níquel titânio. Após o aparecimento dos caninos na cavidade bucal, foram colados braquetes e realizado o alinhamento e nivelamento dos mesmos. A utilização apropriada de controle da força com a corrente metálica foi extremamente confortável ao paciente o que facilitou sobremaneira o trabalho, a visualização e o controle do ortodontista. Isto se deve ao fato do acessório, diminuindo o risco de ruptura e desconforto ao paciente. Os autores ressaltaram 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 as ativações realizadas a cada consulta ao ortodontista. Tais constatações se devem, especialmente, ao fato do acessório ser semi-articulado, diminuindo o risco de ruptura da colagem e desconforto ao paciente.



Figuras 10 e 11: Identifica a presença de caninos impactados.
Fonte: MARCHIORO e HAHN (2002).



Figura 12: Aparelho fixo com fio de níquel titânio superposto ativado.
Fonte: MARCHIORO e HAHN (2002).

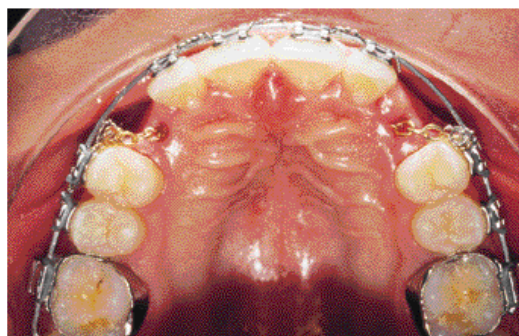


Figura 13: Vista oclusal superior em que evidencia-se a corrente de ouro no centro do rebordo.
Fonte: MARCHIORO e HAHN (2002).



Figura 14: Vista lado esquerdo, antes do tratamento.
Fonte: MARCHIORO e HAHN (2002).



Figura 15: Vista lado esquerdo, após o tracionamento, durante a fase de alinhamento e nivelamento.
Fonte: MARCHIORO e HAHN (2002).

Segundo Valdrighi *et al.* (2004), tratar maloclusões associadas a anomalias dentárias constitui um grande interesse para os ortodontistas. A ortodontia tem se tornado cada dia mais eficiente na resolução de muitos problemas que há alguns anos atrás não eram tratados. Os tratamentos integrados com intervenção multidisciplinar envolvendo vários profissionais abrem muitas possibilidades devendo ocorrer uma integração desde o momento da eleição da alternativa de tratamento. Atualmente a técnica mais utilizada é o condicionamento ácido e colagem de um acessório ortodôntico, braquete, botão ou tela sobre a coroa do dente durante o procedimento cirúrgico, ligado a um fio de amarelo em forma de ligadura ou a uma cadeia de elástico que passará pela linha de incisão e servirá de apoio para o tracionamento do dente em questão, posicionando-o na linha de oclusão. Deve-se haver cuidado na movimentação inicial dos caninos impactados pelo lado palatino, sendo necessário que a componente inicial de força deste movimento seja vertical e posterior, para que se evitem danos às raízes dos dentes anteriores. Somente após esta verticalização o canino deve ser movimentado em direção vestibular, visando o correto posicionamento e alinhamento final. Na presença do canino decíduo na arcada dentária, a exodontia deste dente poderá ser

realizada durante a fase cirúrgica da exposição do canino permanente impactado. Da mesma forma, quando existir a indicação da exodontia do primeiro pré-molar, a fim de se obter espaço para o canino, recomenda-se que a mesma não seja realizada antes do canino apresentar sinais de movimentação, eliminando, assim, a possibilidade de anquilose, sendo assim a elaboração do plano de tratamento deve compreender todas as fases de acompanhamento por cada especialidade de modo integrado nas várias etapas do tratamento, numa seqüência lógica obedecendo a uma ordem de prioridades.

Segundo Cappellette *et al.* (2008), ao diagnosticar a presença de caninos impactados (Figs.16 e 17) segue-se a fase do tratamento ortodôntico para posterior tracionamento do canino impactado consisti na montagem de aparelho fixo superior e inferior, com bandagem dos primeiros molares superiores e inferiores e colagem de braquetes nos demais dentes. O nivelamento deve ser realizado com fios de nitinol (NiTi) e aço de secção redonda com mola aberta (Figs.18, 19 e 20) para recuperação de espaço dos caninos superiores impactados. Nesta fase, prepara-se o arco superior e posteriormente o tracionamento (Figs. 21, 22 e 23). Faz-se a exposição cirúrgica das coroas dos caninos de forma conservadora e suficiente para permitir a colagem dos acessórios auxiliares conectados a um segmento de fio de amarrilho 0,20mm. Os acessórios devem ser colados de modo direto nas coroas e uma força é empregada para testar a colagem antes do reposicionamento e sutura do retalho. Após a cirurgia, inicia-se a fase de tracionamento ligando o fio de amarrilho conectado ao fio de nivelamento permitindo o movimento inicial de verticalização dos caninos. Após a verticalização, muda-se a direção de tração, orientando a mesma no sentido oclusal. O período do procedimento cirúrgico até a finalização do alinhamento e nivelamento dos caninos, em seu caso clínico, foi de 24 meses (Figs. 24, 25 e 26). Todo o tratamento foi acompanhado por exame radiográfico para o controle e avaliação dos caninos impactados. Os movimentos foram feitos com forças leves com movimento de 1mm por mês o que foi bastante próximo de uma força ótima. Sendo assim os movimentos foram demorados, porque o canino superior tem uma coroa alongada.



Figura 16: Foto frontal intrabucal inicial do paciente, mostrando caninos decíduos superiores no arco dentário.

Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. *et al.* (2008).



Figura 17: Radiografia panorâmica mostrando a presença de todos os dentes permanentes e caracterizando a retenção prolongada dos caninos superiores decíduos e segundos molares superiores decíduos.

Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. *et al.* (2008).



Figuras 18, 19 e 20: Fase de nivelamento inicial, preparando o arco dentário para posterior fase cirúrgica. Nesta fase ainda podemos manter os caninos superiores decíduos no arco dentário.

Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. *et al.* (2008).



Figuras 21, 22 e 23: Fase de tracionamento dos caninos.

Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. et al (2008).



Figuras 24, 25 e 26: Fase do nivelamento que consiste em verticalização, posicionamento e extrusão dos caninos superiores permanentes.

Fonte: CAPPELLETTE M., CAPPELLETTE JUNIOR M. e FERNANDES L.C.M. et al. (2008).

De acordo com CAPELOZZA *et al.* (2011), a tração de dentes não irrompidos sempre foi considerada um procedimento de risco na prática ortodôntica. A perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos (PETC) são os procedimentos mais realizados. A colagem de acessório para tracionamento de canino talvez seja a técnica de eleição da maioria dos ortodontistas, em função de se evitar o desgaste de estrutura dentária. Essa técnica, aplicada ao longo de 30 anos de prática ortodôntica, compôs uma casuística significativa, com sucesso em 100% dos casos, o que justifica sua exposição ao meio científico. Além desse grande aproveitamento, ressalta-se que nunca sequer um canino necessitou ser acessado novamente, evitando-se a repetição do procedimento cirúrgico, motivo principal dessa opção. Os autores relataram as vantagens e desvantagens da perfuração do esmalte para tracionamento de caninos, sendo que as vantagens são: menor risco de um novo procedimento cirúrgico, menor manipulação dos tecidos, menor tempo cirúrgico e aplicação de força no longo eixo do dente e com magnitude melhor estabelecida. As desvantagens são: risco de fratura do esmalte, possibilidade de dano pulpar estética, maior experiência do profissional. As vantagens da colagem de acessório para o tracionamento de caninos são: custo biológico menor e menor risco de dano pulpar. E as desvantagens são: maior manipulação do folículo pericoronário e maior tempo cirúrgico e aplicação de forças. A técnica cirúrgica consiste em expor a coroa do canino o suficiente para se realizar uma pequena perfuração, com broca Carbide esférica de pequeno diâmetro (1/4).

Essa perfuração deve ser realizada com muito cuidado para não atingir a câmara pulpar, com diâmetro suficiente para transpassar um fio de amarelo (0,30mm / 0,12) dobrado. A broca deve perfurar a coroa do canino não irrompido sempre perpendicular ao longo eixo, a fim de se evitar que essa perfuração se aproxime da polpa dentária. Sempre, um instrumento, mais usualmente uma sonda exploradora, deve ser interposto entre o amarelo e o esmalte dentário, a fim de se evitar uma fratura do esmalte e a conseqüente necessidade de nova perfuração (Fig. 28). Biomecânica do (PETC): A força para tração deve ser de característica contínua e mensurável. A quantidade de força (Fig.32 a 35) indicada para o tracionamento de dentes anteriores deve ficar entre 35 e 60 g, semelhante ao movimento eruptivo do canino, de natureza lenta e contínua, para permitir que os tecidos adjacentes acompanhem o movimento, evitando-se interrupções durante esse processo. Essa quantidade de força deve ser mensurada por meio de tensiômetros de boa qualidade. Os autores concluíram que a perfuração do esmalte para tracionamento de canino é apropriada em relação ao custo-benefício e do nível de risco no tracionamento de caninos permanentes não irrompidos.



Figura 27: A radiografia panorâmica inicial confirmou a presença de todos os dentes permanentes e evidenciou o motivo da consulta: mau posicionamento dos dentes 13 e 23.

Fonte: CAPELOZZA FILHO, CONSOLARO e CARDOSO *et al.* (2011).



Figura 28: Após cinco meses de tracionamento, nessa fase, foi indicada a remoção parcial do aparelho expansor de Haas.

Fonte: CAPELOZZA FILHO, CONSOLARO e CARDOSO *et al.* (2011).



Figuras 29 e 30: Na fase de arcos de nivelamento 0,020" de aço superior e inferior, dez meses após o início do tratamento ortodôntico corretivo, o dente 23 já se encontrava completamente descruzado, em posição de normalidade.

Fonte: CAPELOZZA FILHO, CONSOLARO e CARDOSO *et al.* (2011).

De acordo com Soares (2012), o tratamento da impacção de caninos superiores é um desafio na clínica ortodôntica. É de grande importância a detecção precoce de dentes impactados para prevenir suas conseqüências como anquilose e reabsorções radiculares, além da diminuição do tempo de tratamento e da complexidade. O autor relatou em seu caso clínico, (Figs. 30 e 31) o tracionamento de caninos superiores, onde foi realizado a montagem do aparelho fixo "StraightWire" (Figs. 32 a 35) para o alinhamento e nivelamento da arcada superior, com uso de molas abertas entre os caninos decíduos para permitir a abertura de espaço suficiente para os caninos permanentes. No fio de aço 0,020", a paciente foi encaminhada para exodontia dos elementos 53 e 63 e colagem de botão acessório para tracionamento nos elementos 13 e 23. Iniciou-se o tracionamento dos caninos com módulos elásticos tipo "macarrão". Depois optou-se por continuar os tracionamentos com um arco vestibular auxiliar de aço 0,016" com uma alça vertical e hélice terminal, para permitir o deslocamento dos caninos para vestibular. Também foi colocado um batente em resina acrílica no elemento 16. Após 11 meses do início

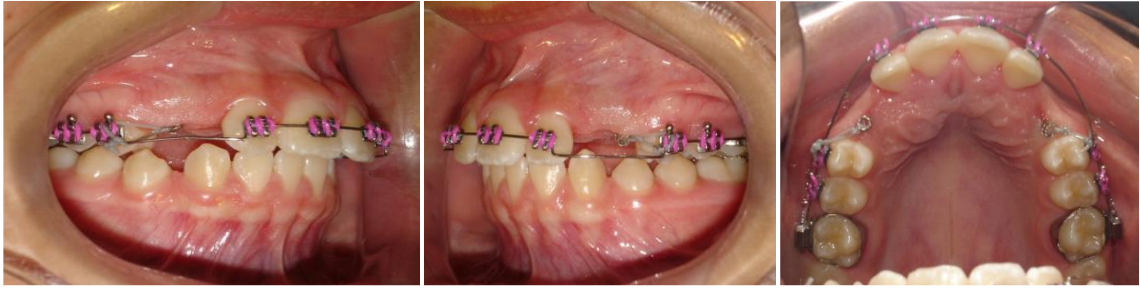
do tracionamento, houve possibilidade da colagem do braquete na coroa e seu conseqüente alinhamento (Fig. 36). O autor relatou que atualmente a técnica para tracionamento mais utilizada é a colagem de um acessório ortodôntico (bracket, botão ou tela) sobre a coroa do dente durante o procedimento cirúrgico, ligado a um fio de amarrilho em forma de ligadura, que passará pela linha de incisão e servirá de apoio para o tracionamento do dente envolvido, posicionando-o na linha de oclusão.



Figura 30: Fotografia intrabucal frontal inicial.
Fonte: SOARES (2012).



Figura 31: Radiografia panorâmica inicial.
Fonte: SOARES (2012).



Figuras 32, 33 e 34: Fotografias no início do tracionamento.
Fonte: SOARES (2012).



Figura 35: Radiografia panorâmica no início do tracionamento.
Fonte: SOARES (2012).



Figura 36: Fotografia intrabucal frontal o dente 23 já alinhado.
Fonte: SOARES (2012).

Segundo Dias (2014), a necessidade do tracionamento de caninos inferiores tem sido cada vez mais presente na demanda cotidiana dos consultórios ortodônticos. Desta forma, variadas maneiras de tratamento são disponibilizadas com o objetivo

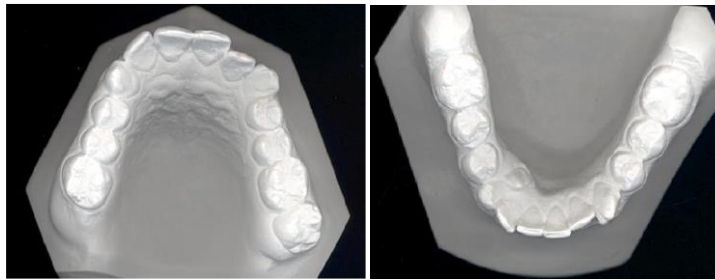
de reposicionar o dente deslocado para o arco dentário, fazendo assim com que o paciente tenha sua oclusão normalizada, assegurando a este uma harmonia entre o funcionamento mecânico e a estética da arcada dentária. Esse autor demonstrou um caso clínico de um paciente gênero masculino com canino inferior decíduo presente na boca e canino permanente inferior impactado (Figs. 37 a 41), sendo realizado a exodontia do canino decíduo e tracionamento do canino com auxílio de arco segmentado. Após a instalação do aparelho foi indicada a extração do canino decíduo inferior direito e mantido o espaço com dispositivo de mola aberta NITI. O alinhamento e nivelamento intra-arco foi realizado com fios de NiTi, seguindo uma sequência de fios 0.014, 0.016, 0.018, 0.020 e 0.017 x 0.025 até a estabilização do arco mandibular com um fio de aço inoxidável retangular 0.019" x 0.025" utilizando dobras, que garantiriam a manutenção do espaço na região. Foi colado um botão na cúspide do canino inferior direito (43), e em sequência passado um fio 0.012 NITI, amarrado ao botão com auxílio de um amarrilho (Fig. 42), juntamente com o fio 0.019 x 0.025, realizando assim o tracionamento com auxílio overlay, assim que o dente se posicionou, em seguida foi removido o botão e realizado a colagem de um braquete no dente 43 (Figs. 43 e 44). Foi obtido o movimento extrusivo do canino. Reclado o braquete na posição correta assim obtiveram o alinhamento e nivelamento deste dente no arco. O tracionamento dos caninos impactados, ainda quando realizados em pacientes adultos, com o uso da técnica do arco segmentado, mostrou ser uma opção viável dentro dos parâmetros dispostos.



Figura 37: Radiografia panorâmica inicial.
Fonte: DIAS (2014).



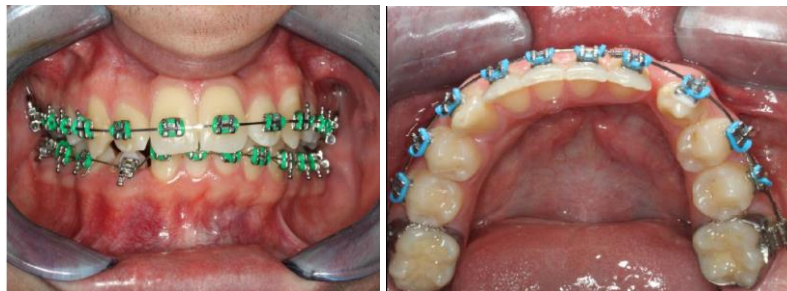
Figuras 38 e 39: Fotografias intrabucal no início do tratamento.
Fonte: DIAS (2014)



Figuras 40 e 41: Fotografias iniciais dos modelos de gesso.
Fonte: Dias (2014).



Figura 42: Fotografia intrabucal inferior mostrando tracionamento do canino.
Fonte: DIAS (2014).



Figuras 43 e 44: Fotografias intrabucal no final do tratamento.
Fonte: DIAS (2014).

4- DISCUSSÃO

Yanez (2011); Soares (2012); Marchioro (2002); Biswas *et al.* (2016), descreveram que a erupção ectópica e a impactação dos caninos permanentes maxilares são problemas comuns encontrados na clínica ortodôntica com relativa frequência. Segundo Marino (2008); Pagnoncelli (2012), a detecção precoce de caninos impactados pode reduzir o tempo de tratamento, complexidade, complicações e custo. Inicialmente, os pacientes devem ser examinados pela idade de 8 ou 9 anos, a fim de determinar se o canino está deslocado de sua posição normal no alvéolo e avaliar o potencial de impactação. O clínico pode investigar a presença e a posição da cúspide usando 3 simples métodos: inspeção visual, palpação e radiografia. Entretanto, Fernandes (2009), relatou que os exames clínicos e radiográficos permitirão determinar a posição correta do canino impactado e possíveis comprometimentos como a anquilose, dilaceração ou posicionamento muito profundo. Sendo assim, Garib *et al.* (2007), relataram que perante as dificuldades e limitações na obtenção de informações para o diagnóstico com o uso de radiografias convencionais, as imagens tridimensionais começaram a atrair grande interesse dos Cirurgiões Dentistas.

Segundo Marks e Corn (1989); Almeida *et al.* (2001); Braga (2001); Valdrighi (2004); Biswas *et al.* (2016), o diagnóstico e o tratamento de dentes impactados requer a avaliação criteriosa de profissionais de várias áreas distintas como o ortodontista, o clínico geral, o odontopediatra, o cirurgião bucomaxilofacial o periodontista. Assim, o profissional deve fazer um diagnóstico adequado, para determinar as diversas formas de manipulação clínica de caninos impactados e/ou irrompidos ectopicamente, bem como permitir a prevenção de impacções e reduzir a necessidade de tratamentos mais complexos, através de medidas preventivas, como a extração do canino decíduo, é possível normalizar o trajeto de irrupção do canino permanente. Portanto, segundo Porto (2013); Balduino (2012) a estética, função e saúde periodontal ao final do tratamento ortodôntico cirúrgico, estão diretamente ligados com o correto diagnóstico, planejamento e a forma de tratamento.

Graciano (2010), descreveu que é importante determinar a localização exata do canino impactado visando um correto planejamento do tratamento e para a realização do procedimento cirúrgico, de modo que seja realizado correto acesso ao canino, entretanto, a preservação de uma faixa funcional de gengiva inserida deve

ser um objetivo importante no tratamento de dentes impactados por vestibular, deste modo o tratamento torna-se muitas vezes um procedimento complexo e requer a integração multidisciplinar e a comunicação entre estes profissionais se torna necessária para que possa ser elaborado um plano de tratamento adequado a cada caso. Sendo assim, Braga (2014), relatou que o diagnóstico e tratamento de caninos impactados requerem criteriosa avaliação e interação de profissionais como: ortodontista, clínico geral, odontopediatra e cirurgião bucomaxilofacial. O diagnóstico precoce pode permitir a prevenção de impacções e reduzir a necessidade de tratamentos mais complexos, através de medidas preventivas, como a extração do canino decíduo, é possível normalizar o trajeto de irrupção do canino permanente. No entanto, Simão *et al.* (2012); Cappellette *et al.* (2008); Vasconcelos (2011); Oliveira *et al.* (2010), Machado (2011); Giancotti *et al.* (2015); Braga (2014), atualmente, a exposição cirúrgica e posterior tracionamento ortodôntico é o tratamento mais utilizado. O tracionamento ortodôntico dos caninos pode ser realizado através da colagem de braquetes, ganchos ou botões diretamente nos dentes retidos, são métodos que obtêm melhores resultados em detrimento da técnica da laçada, pois possibilitam a menor remoção de tecido ósseo para a sua realização. Pode-se optar também pela associação entre aparelho fixo e removível. Como alternativa ao tracionamento ortodôntico têm-se o transplante autógeno indicado em casos de posição ectópica que apresenta impossibilidade de exposição cirúrgica e/ou realinhamento ortodôntico.

É importante que ao determinar a necessidade de tratamento a técnica seja mais conservadora possível segundo Vasconcelos (2011), casos em que o canino se encontra em posição vertical, indica-se a técnica cirúrgica para exposição da coroa do dente associada ao tracionamento ortodôntico, assim a intervenção cirúrgica e ortodôntica é uma técnica mais conservadora. Proffit (1991) mencionaram que o tracionamento do dente impactado para o arco deve começar o mais cedo possível após a intervenção cirúrgica. Portanto, Matsui *et al.* (2007), relataram que a pesar de que existem várias técnicas cirúrgicas deve-se optar por aquela que preserva tecido ósseo e mantém melhor integridade do periodonto.

Simão *et al.* (2012), relataram que é necessário um planejamento adequado da mecânica utilizada durante o tracionamento do canino impactado para não comprometer as unidades de ancoragem, portanto Balduino (2004), relatou que um

planejamento criterioso é essencial, facilitando a escolha correta do método para se realizar o tracionamento.

Segundo Maia *et al.* (2010), a escolha da técnica a ser utilizada está relacionada a idade e cooperação do paciente, sendo assim Marino (2008), descreveu que os pacientes devem ser examinados pela idade de 8 ou 9 anos. Entretanto segundo Lelis *et al.* (2010), nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a melhor opção é a exposição cirúrgica com colagem de acessório, seguida de tracionamento ortodôntico. Esta técnica é eficiente para proporcionar estética e relações oclusais harmônicas. Segundo Oliveira *et al.* (2010), 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.

Segundo Porto (2013), a técnica de tracionamento utilizada dependerá da habilidade e escolha de cada profissional para cada caso. Lacerda (2012), para obter resultados positivos, o clínico deve estar familiarizado com as diferentes técnicas cirúrgicas para caninos impactados, quando localizados por vestibular ou por palatino; com o método mais eficiente de tracionamento destes dentes.

Maioria dos autores relata que a técnica mais utilizada é a orto-cirúrgica, portanto Simão *et al.* (2012); Cappellette *et al.* (2008); Vasconcelos (2011); Oliveira *et al.* (2010); Machado (2011); Giancotti *et al.* (2015), descreveram que a terapêutica mais utilizada é o tracionamento ortodôntico que envolve a exposição cirúrgica, o condicionamento ácido e a colagem de acessório ortodôntico. Segundo Matsui *et al.* (2007), existem algumas técnicas cirúrgicas para expor a coroa do canino impactado para a sua erupção espontânea podendo colar um acessório ortodôntico ou amarrar um laço no colo do dente e posteriormente fazer o tracionamento. Segundo MAchado (2011); Matsui *et al.* (2007), deve-se optar pela exposição cirúrgica mais conservadora, e a técnica de escolha está relacionada com a posição do dente.

Segundo Oliveira, *et al.* (2010), o tratamento orto-cirúrgico é mais comuns para a impacção de caninos permanentes, porém, tal procedimento pode resultar uma estética pobre, devido ao aumento da coroa clínica do canino tracionado em consequência da diminuição da faixa de gengiva inserida associada, bem como em

injúrias ao mesmo ou aos dentes vizinhos além do trauma ao qual o paciente é submetido. Braga (2014), descreveu que atualmente, a exposição cirúrgica e posterior tracionamento ortodôntico é o tratamento mais utilizado. O tracionamento ortodôntico dos caninos pode ser realizado através da colagem de braquetes, ganchos ou botões diretamente nos dentes retidos, são métodos que obtêm melhores resultados em detrimento da técnica da laçada, pois possibilitam a menor remoção de tecido ósseo para a sua realização.

Segundo Lelis *et al.* (2010), a cirurgia para tracionamento de caninos impactados é feita expondo dois terços da coroa do dente para a colagem de um acessório ortodôntico, por meio desse acessório, posteriormente é realizado o tracionamento ortodôntico. Esta técnica é eficiente para proporcionar estética e relações oclusais harmônicas. Assim, segundo Vasconcelos (2011), casos em que o canino se encontra em posição vertical, indica-se a técnica cirúrgica para exposição da coroa do dente associada ao tracionamento ortodôntico, sendo a intervenção cirúrgica uma técnica conservadora.

De acordo com Dias (2014), a técnica do arco segmentado para tracionamento dos caninos impactados realizada mesmo em pacientes adultos demonstra ser uma opção viável. Entretanto Simão *et al.* (2012), relataram que associado a técnica ortocirúrgica de tracionamento de dentes impactado utiliza-se o sistema ballista associado a mecânica do arco segmentado onde o dente impactado é tracionado pela ação de uma mola que libera força contínua, pela ativação por meio do seu longo eixo.

Oliveira (2003), descreveu que a abordagem cirúrgica ortodôntica pode ser em campo aberto ou fechado, sendo recomendados procedimentos que melhor protejam o periodonto, e a magnitude da força eruptiva ortodôntica deve ser leve. Além disto, o movimento de um dente impactado envolve risco de problemas periodontais, como anquilose, reabsorção radicular, recessão gengival e deficiência de gengiva inserida, podendo ocorrer profunda destruição do periodonto do dente impactado ou dos dentes adjacentes. As retenções dos caninos, pré-molares e incisivos constituem motivos de maior preocupação, pois geralmente conduzem a abordagens terapêuticas mais amplas, geralmente orientadas para a preservação do elemento dentário, lançando mão de recursos cirúrgicos e ortodônticos associados, visando trazer o dente retido para a sua posição normal nos arcos dentários. Entretanto para Valarelli (2008) ,é necessário levar em consideração as diferentes

técnicas cirúrgicas para tracionamento de caninos, o método mais eficiente de tracionamento destes dentes, as vantagens e desvantagens do aparelho removível sobre o fixo e também, as implicações periodontais, cirúrgicas e ortodônticas. Os autores preconizaram a técnica de tracionamento em campo fechado, com o retalho reposicionado em sua posição original, ficando apenas o amarrilho trançado visível na cavidade bucal visando à obtenção de uma largura suficiente de mucosa ceratinizada, sem recessão gengival ou perda de inserção óssea alveolar após o tratamento.

De acordo com Cavalcanti (2011), na ortodontia existem diversas abordagens terapêuticas destinadas ao tratamento dos diferentes tipos de más oclusões, que podem ser de maneiras diferentes quanto a genética. O autor escreve que não existe diferença na eficiência do protocolo de tratamento de pacientes que possuem um canino impactado, sejam eles tratados tanto com aparelho fixo e recuperação de espaço ou aparelho fixo com a exodontia de pré-molares superiores ou aparelho fixo com disjuntor ou aparelho fixo com disjuntor e exodontia de pré-molares superiores. Assim, todos os grupos apresentaram resultados satisfatórios de tratamento com duração semelhante e que o grau de complexidade da má oclusão não está relacionado com o melhor resultado de tratamento. Braga (2014), relatou que se pode optar também pela associação entre aparelho fixo e removível.

Callá e Cuffari (2004), mencionaram que o tratamento convencional para caninos superiores nos casos em que as condições anatômicas do dente retido dificultam o tracionamento ortodôntico, como a presença de dilaceração apical, ou mesmo, posições infra-ósseas do dente entre outras complicações, deve-se lançar mão de técnicas adicionais como apicectomia e transplante dentário. Segundo Braga (2014), como alternativa ao tracionamento ortodôntico têm-se o transplante autógeno indicado em casos de posição ectópica que apresenta impossibilidade de exposição cirúrgica e/ou realinhamento ortodôntico. De acordo com Balduino (2012), o tratamento de caninos impactados visa resolver a desordem estética e funcional, buscando o equilíbrio do sistema estomatognático e que existem duas vertentes de tratamento selecionáveis de acordo com as especificidades de cada caso. Primeira; o tratamento onde preconiza a extração, implantes ou utilização do auto-transplante do dente impactado. Segunda; o tracionamento, onde utiliza-se combinação de cirurgia e ortodontia para colocar os dentes impactados no arco dentário.

Segundo Martinez *et al.* (2007), deve-se analisar a melhor alternativa terapêutica, de acordo com as características de cada caso, optando-se pelo tracionamento, o prognóstico desta conduta deve ser definido previamente, assim como seus riscos potenciais devem ser apresentados aos pais e paciente, destacando ainda a possibilidade de ocorrência de necrose do incisivo adjacente. Porto (2013), também relatou que o prognóstico da intervenção ortodôntica depende de muitos fatores, principalmente da posição, da angulação do canino na maxila e da possibilidade de haver anquilose. Segundo Hyppolito *et al.* (2011), 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. Marks e Herman (1989); Simmons (2014); Oliveira (2003), relataram que existem complicações na erupção de dentes impactados devido a posição ectópica, sendo assim, o movimento de um dente impactado envolve risco de problemas periodontais, como anquilose, reabsorção radicular, recessão gengival e deficiência de gengiva inserida, podendo ocorrer profunda destruição do periodonto do dente impactado ou dos dentes adjacentes. As retenções dos caninos, pré-molares e incisivos constituem motivos de maior preocupação, pois geralmente conduzem a abordagens terapêuticas mais amplas, geralmente orientadas para a preservação do elemento dentário, lançando mão de recursos cirúrgicos e ortodônticos associados, visando trazer o dente retido para a sua posição normal nos arcos dentários.

Segundo Porto (2013), o prognóstico da intervenção ortodôntica depende de muitos fatores, principalmente da posição, da angulação do canino na maxila e da possibilidade de haver anquilose. Fernandes (2009), 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. Portanto Biswas *et al.* (2016) descreveram que o clínico geral deve comunicar com os demais profissionais da área para determinarem o diagnóstico e plano de tratamento correto com embasamento científico, bem como esclarecer ao paciente a idéia do prognóstico.

Com base na análise comparativa entre os protocolos, a técnica de perfuração do esmalte apresentou menores riscos durante o seu procedimento do que o da colagem de acessórios, embora ambos os protocolos necessitem da experiência profissional (LACERDA, 2012). Segundo Capelozza Filho *et al.* (2011), embora a

colagem de acessório para tracionamento de canino seja a técnica de eleição da maioria dos ortodontistas, em função de se evitar o desgaste de estrutura dentária, a perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos são os procedimentos mais realizados ao longo de 30 anos de prática ortodôntica, portanto compõem uma casuística significativa, com sucesso em 100% dos casos. Ao perfurar o dente vazamos uma estrutura natural, cuja restauração com material artificial é uma ação que está no escopo da área de maior evolução da Odontologia, não havendo justificativa para se evocar procedimentos de maior risco, como a colagem ou laçada com fios. Com base na experiência clínica, análise da relação custo-benefício e do nível de risco no tracionamento de caninos impactados, os autores consideraram que o protocolo de perfuração de esmalte e tracionamento de canino é mais apropriado quando comparado ao protocolo de colagem de acessório e tracionamento de canino.

5- CONCLUSÃO

Erupção ectópica e a impaction dos caninos permanentes é comum na clínica ortodôntica;

Diagnóstico precoce pode reduzir o tempo de tratamento;

O tratamento de caninos impactados requer a integração do Odontopediatra, Clínico Geral, Periodontista e Ortodontista;

A idade e cooperação do paciente devem ser consideradas ao determinar a técnica;

Como alternativa de tratamento para caninos impactados a técnica orto-cirúrgica foi a mais utilizada pelos autores;

A mecânica de perfuração de esmalte para tracionamento de canino (PETC), foi menos utilizada em relação à mecânica de colagem de acessório para tracionamento de canino;

Os riscos relacionados à complicação do caso clínico ou mecânica a ser utilizada devem ser relatados ao paciente ou responsável;

A estética, função e saúde periodontal ao final do tratamento orto-cirúrgico, estão diretamente ligados com o correto diagnóstico e planejamento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA R.R.; FUZIY A.; ALMEIDA M.R.; PEDRIN R.R.A.; HENRIQUES J.F.C.; INSABRALDE C.M.B. **Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica.** Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.
- ASLAN B. I.; ÜÇUNCU N. **Clinical Consideration and Management of Impacted Maxillary Canine Teeth, Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry**, Prof. MandeepVirdi (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/59324,Março, 2015.Disponível em:<<http://www.intechopen.com/books/emerging-trends-in-oral-health-sciences-and-dentistry/clinical-consideration-and-management-of-impacted-maxillary-canine-teeth>>. Acesso em: 28 maio 2016
- BALDUINO, S. B. P. **Tracionamento ortodôntico de dentes impactados.** 2012. 46 F. Monografia (Especialização em Ortodontia) - Faculdades Unidas do Norte de Minas, Goiânia-GO, 2012.
- BISWAS N.; BISWAS S. H.; SHAHI A.K. Maxillary Impacted Canine: Diagnosis and Contemporary Ortho Surgical Management Guidelines.International Journal of Scientific Study, v.3, n. 10, p.166-170, jan. 2016.
- BRAGA, D. M. dos R. **Condutas terapêuticas para caninos permanentes impactados.** 2014. 30f. Monografia (Especialização em ortodontia) - Instituto de Ciências da Saúde, FUNORTE/SOEBRÁS, Uberlândia – MG, 2014.
- CALLÁ, L.; CUFFARI L. **O que o ortodontista precisa saber para indicação de procedimentos cirúrgicos-ortodônticos em caninos retidos: revisão de literatura.** Artigo publicado em 2009 pelo Portal cirurgia oral, São Paulo. JBO - J BrasOrtodonOrtopFacial;9(53):466-73.2004.Disponível em:<http://www.cirurgiaoral.com.br/artigos/caninos_retidos.htm>. Acesso em: 2 de abril 2016
- 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.,Maringá, 16(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.** Ver. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.
- CAVALCANTI, C. T. **Estudos da eficiência do tratamento de pacientes com caninos impactados.** 2011. 111p.:II Tese (Doutorado em Ciência Odontológica Aplicadas, na área de concentração Ortodontia) – Faculdade de Ortodontia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

DIAS, P. F. **Tracionamento de canino inferior em paciente adulto: relato de caso clínico.** 2014. 21f. Artigo Científico (Especialização em Ortodontia) - FUNORTE/SOEBRAS, Brasília-DF, 2014.

FERNANDES, M. H. **Tracionamento de canino incluído.** 2009. 47f. Monografia (Especialização em ortodontia) - FURNORTE, Instituto de Ciências Da Saúde, Anápolis, 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 de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia.** Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v.12, n. 2, p. 139-156, mar. /abr. 2007.

GIANCOTTI A.; MAMPIER G.; ARCURIC. **Tunnel Traction Procedure for Deeply Impacted Canines and Resorbed Lateral Incisors.** JCO,v. XLIX, n. 12, p.784-790, dez. 2015.

GRACIANO, Maria José Gomes. **Tracionamento de canino impactado.** 2010. 41 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) -FUNORTE/SOEBRAS, Instituto de Ciências da Saúde, Araguaína, 2010.

HYPOLITO J.O.P.; PAIES M.B.; VERAS FILHO R.O.; FLORIAN F.; VIEIRA E.H. **Tratamento cirúrgico de canino incluído em mento: relato de caso.** Revista Odontológica UNESP, Araraquara, 40(1): p. 42-46, jan./fev. 2011.

LACERDA, D. A. B. **Tracionamento de caninos: Perfuração do esmalte ou Colagem de acessórios?** 2012. 36 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) - Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Niterói, 2012.

LELIS E.R.; SIQUEIRA C.S.; DUARTE D.M.; ROCHA F.S.; FURTADO L.M.; SILVA C.J.; BARBOSA D.Z. **Tracionamento cirúrgico-ortodôntico de caninos superiores impactados bilateralmente; relato de caso.** Revista INPEO de Odontologia. Cuiabá-MT, v.4, n.1, p.1-62, jan./jun.2010.

MACHADO, I. C. da S. **Caninos incluídos.** 2011. 100 f. Monografia (Especialização em ortodontia) - Faculdade Redentor, Niterói - RJ, 2011.

MAIA L.G.M.; MAIA M.L.M.; MACHADO A.W.; MONINI A.C.; GANDINI JÚNIOR L.G. **Otimização do tracionamento de canino impactado pela técnica do arco segmentado: relato de caso clínico.** Rev. Clín. Ortod. Dental Press, Maringá, v. 9, n. 1, p. 61-68, fev./mar. 2010.

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.

MARINO, G. B. **Tracionamento ortodôntico-cirúrgico de canino superior impactado: revisão de literatura.** 2008 . 42 f. Monografia (Especialização em ortodontia) - Instituto de Ensino e Pesquisa de Cruzeiro, Cruzeiro, 2008.

MARKS M.H.; CORN H. **Atlas of Adult Orthodontics**. Lea e Febiger. Philadelphia. London. 1989. 645p.

MARTINEZ L.; WALKER 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, p. 57-65, jun. /Jul. 2007.

MARTINS, E. **Caninos inclusos: etiologia, diagnóstico e tratamento. Uma revisão bibliográfica**. 2010.78f. Monografia (Especialização em Ortodontia) - FUNORTE / SOEBRAS- ICS, Canoas, 2010.

MATSUI R.H.; KAMITSUJI I.K.N.; BELLINI L.P.F.; ORTOLANI C.L.F.; FALTIN JÚNIOR K. **Caninos não irrompidos-alternativa de tratamento**. Revista Instituto Ciência Saúde, São Paulo, 25(1), p.75-83, 2007.

OLIVEIRA, Cleomilda. dos S. **Considerações periodontais associadas ao tracionamento de caninos superiores impactados**. 2003. 40f. Monografia (Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial) - Escola de Aperfeiçoamento Profissional, Associação Brasileira de Odontologia Seção Piauí, Teresina - Piauí 2003.

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. 56-60, dez. 2009/jan. 2010.

PAGNONCELLI, E. **Tratamento ortodôntico de dentes impactados com o auxílio de ancoragem esquelética –relato de caso**. 2012. 53 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) - Faculdade Ingá, UNINGÁ - Unidade De Ensino Superior Ingá, Passo Fundo- RS, 2012.

PORTO, M. da S. **Caninos impactados e ectópicos**. 2013. 95 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) - FUNORTE, Instituto de Ciências da Saúde, Santa Cruz do Sul - RS, 2013.

PROFFIT W.R. **Ortodontia contemporânea**. Pancast editorial. Vila Buarque, São Paulo-SP. 1991. 589p.

SIMÃO T.M.; NEVES M.J.G.; YAMATE E.M.; CREPALDI M.V.; BURGER R.C. **Tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados por palatino**. Revista FAIPE, Cuiabá - MT, V.2, N.1, p.29-40, jan./jun.2012.

SIMMONS, S. **Impacted canines and orthodontic treatment: artigo**. DentistryiqMontana, July, 2014. Disponível em: <<http://www.dentistryiq.com/articles/2014/07/impacted-canines-and-orthodontic-treatment.html>>. Acesso em: 28 maio 2016.

SOARES, L. C. **Tracionamento de caninos superiores impactados**. 2012. 21 f. Monografia (Especialização em ortodontia) -Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

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

VALDRIGHI H.C.; YOUNG A.A.A.; COSER R.M.; CHIAVINI P.C.R. **Métodos para tracionamento de caninos impactados.** RGO, Porto Alegre, 52(3), p. 219-222, jul./ago./set. 2004.

VASCONCELOS, D. A. **Tracionamento de canino superior impactado.** 2011. 38 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – FUNORTE/ SOEBRAS, Instituto de Ciências e Saúde, Manaus, 2011.

YANEZ E.E.R.; WHITE L.W.; ARAUJO C.R.; RIVAS Z.C.I.; GALUFFO A. M.G. **Ortodontia Contemporânea-Diagnóstico e Tratamento.** 2.ed. Porto Alegre: livraria e editora Revinter LTDA, 2011.