



BRUNO LISBOA LIMA

TRACIONAMENTO DE CANINOS INCLUSOS

VITÓRIA

2020

Bruno Lisboa Lima

TRACIONAMENTO DE CANINOS INCLUSOS

Monografia apresentada à Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Mota Godinho.

VITÓRIA

2020



Monografia intitulada “TRACIONAMENTO DE CANINOS INCLUSOS”

de autoria da aluna **Bruno Lisboa Lima**.

Aprovada em 24/11/2020 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. M.Marcelo Mota Godinho– FACSETE

Prof.
Saulo Mendonça Pontes da Silva – FACSETE

Prof.^a Roberta Ramos Junqueira Olímpio Cardoso – FACSETE

Vitória, 24 de novembro 2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois sem ele não poderia mais comemorar essa vitória.

Aos meus pais, por serem sempre incentivadores e estarem sempre ao meu lado para que eu pudesse concluir mais uma etapa da minha vida.

Ao meu amor Sarah Faria de Assis Viana, por sempre estar ao meu lado, e me incentivar e ajudar na conclusão do meu curso de Especialização.

Aos meus amigos de curso, por compartilhar experiências e estarem ao meu lado ao longo dessa jornada de conhecimento.

Aos meus Professores Marcelo Mota Godinho, Saulo Pontes, Marcelo Amaral, Jurandir Antônio Barbosa.

RESUMO

O presente trabalho, feito por meio de uma revisão de Literatura, se propôs a discutir o diagnóstico, prevalência, etiologia e tratamento ortocirúrgico em relação ao tracionamento dos caninos superiores impactados. Verificou-se que o diagnóstico da impacção é realizado por meio dos exames clínicos e radiográficos, como radiografia periapical, oclusal, panorâmica, telerradiografia de perfil e frontal, e tomografia computadorizada, particularmente a tomografia computadorizada tridimensional, destacando-se a importância do diagnóstico precoce. A impacção de caninos superiores é observada com grande frequência na clínica odontológica, ocorrendo em aproximadamente em 1 a 3% da população, com maior prevalência no gênero feminino, na região palatina. A etiologia está associada a fatores locais e gerais; A impacção dos caninos superiores pode ser classificada de acordo com o número de dentes impactados, posição no arco e o grau de penetração no osso. Conclui-se que o tratamento varia desde a extração precoce de canino promário para tracionamento cirúrgico e ortodôntico, que apresentam-se eficazes desde que haja um diagnóstico eficiente e técnica adequada, podemos proporcionar correção da oclusão, harmonia do sorriso, saúde periodontal, manutenção da saúde pulpar, e estabilidade pós-tratamento destacando-se a importância do trabalho multidisciplinar.

Palavras-chave: Canino; Tracionamento; Diagnóstico; Prevalência; Tratamento; Ortodontia.

ABSTRACT

The present work, done through a literature review, proposed to discuss the diagnosis, prevalence, etiology and orthosurgical treatment in relation to the traction of the impacted upper canines. It was found that the diagnosis of impaction is performed by means of clinical and radiographic examinations, such as periapical, occlusal, panoramic radiography, profile and frontal telerradiography, and computed tomography, particularly three-dimensional computed tomography, highlighting the importance of early diagnosis. Impaction of upper canines is observed with great frequency in the dental clinic, occurring in approximately 1 to 3% of the population, with greater prevalence in the female gender, in the palatal region. The etiology is associated with local and general factors; The impaction of the upper canines can be classified according to the number of impacted teeth, position in the arch and the degree of penetration into the bone. It is concluded that the treatment varies from the early extraction of the canine primary for surgical and orthodontic traction, which are effective as long as there is an efficient diagnosis and adequate technique, we can provide correction of the occlusion, smile harmony, periodontal health, maintenance of pulp health, and post-treatment stability, highlighting the importance of multidisciplinary work.

Keywords: Canine; Traction; Diagnosis; Prevalence; Treatment; Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Exame de palpação para evidenciar caninos impactados.
- Figura 2-** Técnica de Clark para a localização de caninos impactados.
- Figura 3 -** Radiografias periapicais mostrando os caninos superiores permanentes.
- Figura 4-** Radiografia oclusal.
- Figura 5 -** Radiografia Panorâmica.
- Figura 6 -** Telerradiografias em norma lateral e frontal mostrando a impactação de caninos.
- Figura 7 -** Exposição cirúrgica com colagem de acessório ortodôntico.
- Figura 8 -** Aparelho ortodôntico removível.
- Figura 9-** Perfuração na coroa do canino.
- Figura 10-** Sistema “Ballista”, unindo-se ao canino em linguoversão
- Figura 11-** Cantilever.
- Figura 12-** Gancho de encaixe a dez milímetros.
- Figura 13-** Amarração do cantilever.
- Figura 14-** Encaixe do cantilever.
- Figura 15-** Cantilever posicionado na barra transpalatina.
- Figura 16-** Ilustração de tracionamento de canino com uso de miniimplante: Ativação do sistema com elástico
- Figura 17-** Ilustração de tracionamento de canino com uso de miniimplante: canino melhor posicionado no arco.
- Figura 18-** Mini-implante fixado no osso cortical vestibular; acessório ligado à superfície vestibular do canino.
- Figura 19-** Tracionamento de canino com uso de mini- implante.
- Figura 20-** Fotos extra e intrabucais iniciais.
- Figura 21 –** Radiografia panorâmica inicial.
- Figura 22 –** Teleradiografia inicial.
- Figura 23 –** Radiografia panorâmica evidenciando Expansor de Haas.
- Figura 24 –** Tomografia, evidenciando o dente 13 parcialmente irrompido mais próximo da cortical vestibular, coroa com íntima relação com os dentes 11 e 12.
– 14/03/2016.

Figura 25 – Radiografia periapical – 14/03/2016

Figura 26 – Fotos intermediárias – 28/08/2017.

Figura 27 – Corte tomográfico maxilar da região dos elementos dentários 12 e 13.

Figura 28 – Retalho (técnica aberta + montagem aparatologia fixa superior).

Figuras 29 A e B –Tracionamento do canino com ancoragem esquelética e arco segmentado.

Figura 30- Arco segmentado para verticalização do canino.

Figura 32- Panorâmica intermediária.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Diagnóstico.....	13
3.2 Exame clínico	13
3.3 Exames radiográficos	14
3.4 Etiologia e prevalência.....	18
3.5 Tratamento Orto-Cirúrgico	19
3.5.1 Exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico	20
3.6 Caso Clínico.....	28
4 DISCUSSÃO	37
5 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

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 (ACOSTA *et al.*, 2018).

Um dente é considerado impactado quando não se encontra no arco dental na época de sua irrupção normal, e sua raiz se encontra completamente formada e não apresenta mais potencial de irrupção ou quando seu homólogo apresenta raiz completa e já está irrompido há pelo menos seis meses (SIMÃO *et al.*, 2012).

Várias são as complicações que a impacção dentária pode acarretar, tais como: mau posicionamento vestibular ou lingual do dente impactado, reabsorção da coroa do dente impactado ou da coroa e da raiz dos dentes adjacentes, formação cística, reabsorção radicular externa do dente impactado ou dos vizinhos, infecção, principalmente nos casos de erupção parcial, podendo levar ao trismo ou à dor. Também pode ocorrer migração dos dentes vizinhos e perda de extensão no arco dentário (ACOSTA *et al.*, 2018).

O canino superior apresenta o período mais longo e tortuoso de desenvolvimento, iniciando a mineralização antes do primeiro molar e do incisivo. Além disso, leva duas vezes mais tempo para completar a sua irrupção e, portanto, tornando-se mais suscetível de sofrer alterações na trajetória de irrupção normal (ACOSTA *et al.*, 2018).

Os caninos são dentes de extrema importância para proteção do sistema estomatognático, participando da função e harmonia oclusal e estética, sendo indispensáveis nos movimentos de lateralidade (DAMANTE *et al.*, 2017). Estes fornecem também a guia canina, e sua presença levam a uma transição harmoniosa entre o segmento anterior e posterior do arco dentário, mantendo sua curva e formando a eminência canina como suporte da base alar e lábio superior.

O reposicionamento destes envolvem normalmente uma combinação de desafios cirúrgicos, periodontais e ortodônticos. No entanto, o ortodontista deve tentar todos os meios possíveis para salvar o dente antes de indicar sua remoção. O diagnóstico de impacção dentária pode ser feito através de exame clínico e radiográfico, sendo o tratamento orto-cirúrgico o mais utilizado pelos cirurgiões dentistas. (ACOSTA *et al.*, 2018).

Os caninos impactados se não diagnosticados e tratados adequadamente podem ocasionar alterações sistêmicas e dentárias. Portanto, diante dos diversos métodos de tratamento motivou-se realizar uma revisão de literatura visando elucidar os vários aspectos relacionados ao tracionamento ortodôntico dos caninos superiores e, principalmente, ressaltar uma forma eficaz de realizar esse procedimento (SIMÃO *et al.*, 2012).

2 PROPOSIÇÃO

O presente trabalho se propõe a discutir os seguintes aspectos em relação ao tracionamento dos caninos inclusos superiores:

- a) Diagnóstico;
- b) Prevalência e etiologia;
- c) Tratamento orto- cirúrgico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Diagnóstico

Com intuito de melhor planejamento alguns autores avaliaram o uso de tomografia computadorizada para diagnóstico de caninos inclusos, visto que é um exame com imagem tridimensional, em contrapartida com a radiografia que fornece apenas imagem bidimensional, essas reconstruções multiplanares fornecem a exata localização do dente. Além disso, fornecem a distância correta das estruturas adjacentes, condições patológicas existentes e auxiliam no planejamento do tratamento e prognóstico da evolução do caso. (DAMANTE *et al.*, 2017).

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. Para que os resultados obtidos possam ser 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 do aparelho removível sobre o fixo; bem como com as implicações periodontais, cirúrgicas e ortodônticas (COLUMBANO *et al.*, 2014).

Dentre as técnicas utilizadas no diagnóstico por imagem que podem auxiliar na posição do dente incluso, destacam-se: radiografias oclusais, panorâmicas, teleradiografias norma lateral e tomografia computadorizada. Os sinais clínicos também auxiliam no diagnóstico do dente impactado, tais como: presença da bossa do canino na região palatina; presença prolongada do canino decíduo ou atraso na irrupção do canino permanente (SIMÃO, *et al.*, 2012).

3.2 Exame clínico

O exame clínico pode ser realizado pela inspeção visual e pela palpação. A inspeção é um método no qual se observa a saliência na região do canino não irrompido ou pode se observar a posição do incisivo lateral adjacente. (TANAKA, 2000). A palpação deve ser realizada utilizando os dedos indicadores de ambas as mãos (Fig. 1). O dente só é palpável por vestibular, acima do canino decíduo dois ou três anos antes da sua irrupção. (TORMENA, 2004).



Figura 1- Exame de palpação para evidenciar caninos impactados.

Fonte: Almeida (2001).

Alguns sinais clínicos são indicativos de caninos impactados, tais como: 1) Atraso na irrupção do canino permanente ou retenção prolongada de canino decíduo, além dos quatorze anos de idade; 2) Ausência da proeminência de canino; 3) Presença de protuberância palatal e 4) Migração do incisivo lateral para distal.

3.3 Exames radiográficos

O exame radiográfico é imprescindível na elaboração do diagnóstico, comprovando a presença do canino impactado no maxilar nos sentidos vestibulo-lingual, cérvico-oclusal e méso-distal, além de sua relação com suas estruturas adjacentes. Nos exames radiográficos devem ser observados aspectos inerentes ao canino como formação e morfologia radicular, presença de reabsorções radiculares, cistos entre outros. Podem ser realizadas a telerradiografia lateral, panorâmica,

oclusal, periapical (Princípio da técnica de Clark, (Fig.2) e as tomografias computadorizadas quando necessário.



Figura 2- Técnica de Clark para a localização de caninos impactados.

Fonte: Almeida (2001).

Radiografias periapicais:

As radiografias periapicais associada ao exame clínico são suficientes para determinar a posição exata dos caninos em 92% dos casos (Fig. 3).



Figura 3 - Radiografias periapicais mostrando os caninos superiores permanentes.

Fonte: Almeida (2001).

Radiografias oclusais:

As radiografias oclusais indicam a posição da coroa e ápice radicular do canino impactado em relação aos dentes adjacentes, assim como sua localização vestibulopalatino. (TANAKA, 2000). Mullick (1979) indicou a radiografia oclusal para definir a posição transversal do longo eixo do canino (Fig. 4).

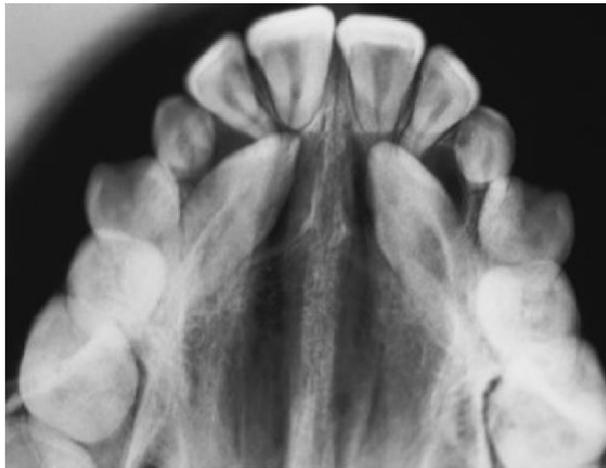


Figura 4 - Radiografia oclusal.

Fonte: Almeida (2001).

Radiografia panorâmica:

Em aproximadamente 90% dos casos consegue-se a localização dos caninos impactados apenas com o uso das radiografias panorâmicas (Fig.5). Quando sua localização está por palatino apresenta imagem maior e mais definida. (TORMENA, 2004).



Figura 5 - Radiografia Panorâmica.
Fonte: Almeida (2001).

Telerradiografia em norma lateral e frontal:

As telerradiografias em norma lateral (Fig. 6) auxiliam na determinação da posição do canino impactado, principalmente sua relação com outras estruturas adjacentes como o seio maxilar e o soalho da cavidade nasal.



Figura 6 - Telerradiografias em norma lateral e frontal mostrando a impactação de caninos.
Fonte: Almeida (2001).

Tomografias computadorizadas:

A tomografia determina a posição real do canino impactado. É um recurso que pode ser utilizado no caso de suspeita de anquilose do canino. (MAAHS, 2004).

Segundo Jacobs, a tomografia computadorizada (TC) é o método mais preciso de localização radiográfica, porém, a sua dose de radiação relativamente alta limita as indicações para seu uso. (SIMÃO *et al.*, 2012).

3.4 Etiologia e prevalência

Conforme esclarece Maldaner (2009) e Torres (2013), a etiologia da impacção de caninos ainda permanece obscura. Os caninos percorrem um longo trajeto, desde a sua formação até irromperem na cavidade bucal. As causas locais são as mais associadas como fatores associados a impacção dos caninos superiores, dentre eles: Falhas na reabsorção das raízes dos caninos decíduos; retenção prolongada do dente decíduo; comprimento ou perímetro do arco diminuído, lesões patológicas, como cistos dentígenos, anquiloses, tumores odontogênicos, dentes supranumerários, incisivos laterais pequenos ou ausência destes, dilaceração radicular do canino permanente, perda prematura do canino decíduo, deficiência transversal da maxila e longo trajeto de erupção dos caninos superiores, corroborando com estudo de Graciano (2010).

Vasconcelos (2011) considerou que a etiologia da retenção de caninos é multifatorial, abrangendo fatores locais e gerais e sugeriram que a longa trajetória percorrida pelos caninos superiores até sua erupção pode afetar o processo de impactação. Relatou também que os distúrbios podem manifestar-se tanto no sentido mesio-distal, como por exemplo a transposição entre o canino e o primeiro pré-molar, como no sentido vestibulo-lingual. A maioria dos caninos impactados está deslocada por palatino, porém de 15,5% a 20% ocorrem por vestibular, quando são considerados de manejo mais difícil.

As sucessões de desvios na sequência normal do desenvolvimento da oclusão podem levar as impactações dentárias. Além disso, dentes impactados podem causar agravantes como reabsorção das raízes dos dentes vizinhos, perda do comprimento do arco, formação de cisto dentígeno, infecções locais, dor reflexa. Depois dos terceiros molares, os caninos superiores permanentes têm a maior

incidência de impactação manifestando-se estatisticamente em 2% da população. Sua incidência é aproximadamente duas vezes maior no sexo feminino podendo ocorrer de forma uni ou bilateral. Aproximadamente, 80% a 90% dos caninos impactados estão por palatino e 10% a 20% por vestibular.

Em um estudo sobre a relação da prevalência e posição de caninos inclusos em relação à reabsorção radicular foi encontrada prevalência de 3,5% de impacção em determinada população estudada, com maioria dos elementos em posição méso-angulada, mostrando-se uma prevalência maior que a apontada em dados anteriores e, portanto não se deve excluir a presença de viés por amostragem. Além disso, também houve neste estudo 15,4% dos casos de caninos retidos com determinado grau de reabsorção exclusivamente no gênero feminino e na faixa etária dos 11 aos 30 anos. Convergindo com os dados descritos anteriormente, esse estudo mostra que a idade foi um fator que estaticamente influenciou na presença de caninos retidos, acometendo mais faixas etárias de 13 a 30 anos, e quanto à reabsorção também evidencia a maior prevalência nessa mesma faixa etária concordando com a literatura e apresentando baixa incidência de reabsorção de incisivo lateral (ALVES *et al.*, 2014).

3.5 Tratamento Orto-Cirúrgico

Segundo Columbano *et al.*, 2014, existem diversos métodos para o tracionamento, onde vários dispositivos podem ser utilizados na colagem como, braquetes, botões e telas e ainda existem os magnetos. A duração do tratamento ortodôntico, incluindo o período desde a colocação do braquete e tracionamento ativo até o completo alinhamento do dente no arco tem sido em torno de 11 meses, embora em alguns casos pode ser concluído em até 9 meses.

O prognóstico do movimento ortodôntico de dentes inclusos por palatina depende de uma grande variedade de fatores. Para que o tracionamento aconteça, é necessário um aparelho de ancoragem, que pode ser fixo ou removível. Este último usa o aparelho removível no arco inferior como ancoragem interarcos.

Os aparelhos removíveis superam os fixos, em termos de ancoragem, porém a incerta colaboração por parte do paciente e a imprecisão do movimento e de produzirem forças intermitentes, fazem com que novos esforços sejam direcionados aos aparelhos fixos.

Existem atualmente numerosos métodos cirúrgicos para a exposição de caninos inclusos e posterior tracionamento para a linha de oclusão. A exposição cirúrgica de um canino incluído tem como objetivo, remover os tecidos moles e duros que impedem o curso da sua erupção e deixar descoberta uma área de esmalte, sobre a qual executa-se a colagem do acessório, para posterior tracionamento.

Recomenda-se a utilização de uma abordagem cirúrgica, tipo túnel, para o tracionamento ortodôntico de caninos inclusos, com a finalidade de obter um posicionamento correto no arco e ótimos resultados periodontais (COLUMBANO *et al.*, 2014).

3.5.1 Exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico

Quando for realizada a exposição cirúrgica seguida de tracionamento, a ancoragem pode ser no próprio arco ortodôntico ou aparelhos removíveis. Caninos impactados por palatino raramente irrompem sem intervenção cirúrgica. O tratamento geralmente consiste na exposição cirúrgica (Fig. 7) seguida de tracionamento ortodôntico. Este procedimento consiste em acessar o canino impactado para a fixação do acessório ortodôntico e utilizar na mecânica até seu posicionamento no arco dentário. Atualmente a colagem direta de braquetes, ganchos, botões ou fios diretamente nos dentes impactados é o procedimento mais utilizado.

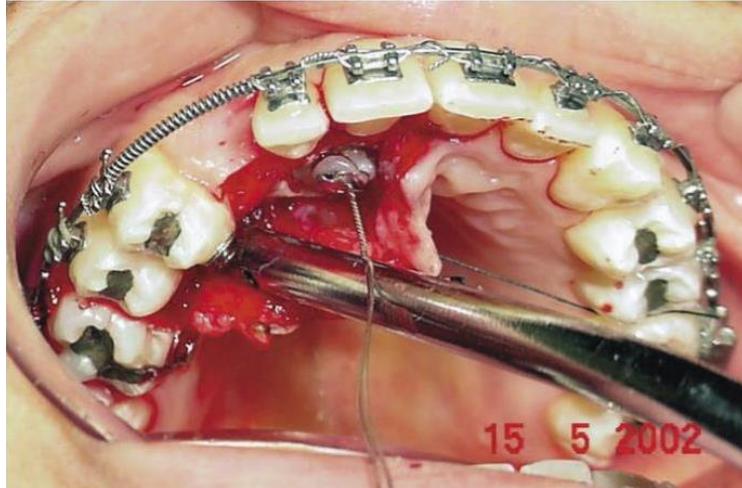


Figura 7 - Exposição cirúrgica com colagem de acessório ortodôntico.
Fonte: Bastos (2003).

Segundo Tanaka *et al.* (2000) quando há dificuldade em se fazer uma adequada colagem do acessória ortodôntico na coroa do canino impactado para o tracionamento, pode se realizar perfurações na coroa do canino (Fig. 9). Porém essa manobra é pouco indicada, pois pode haver danos pulpares pela dificuldade do acesso ideal. A perfuração da coroa no sentido vestibulo palatino está mais indicada quando o dente impactado encontra-se muito alto e a colagem torna-se difícil e poderá exigir uma nova intervenção cirúrgica no caso de descolamento do acessório.



Figura 8 - Aparelho ortodôntico removível.
Fonte: Bastos (2003).



Figura 9 - Perfuração na coroa do canino.

Fonte: Bastos (2003).

O Sistema “Ballista”:

O Sistema “Ballista” (Fig. 10) é um sistema 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. (JACOBY, 1979). A mola “Ballista” pode ser confeccionada com fio de aço inoxidável .014”, .016” ou .018”, cuja a extremidade será inserida no tubo do molar, e para evitar sua rotação no tubo faz-se amarração com fio de amarrilho 0,25mm. A extremidade anterior da mola se direciona mesialmente, passando pelas ranhuras dos braquetes dos pré-molares. A porção final da mola se dobra verticalmente para baixo terminando com uma dobra em forma de gota. Quando se leva a porção vertical de encontro ao dente impactado, liga-se a parte horizontal da mola que acumula a energia por meio de um fio de amarrilho 0,25mm ou elásticos ao referido dente a ser tracionado. Assim, completa-se o sistema que irá movimentar o dente impactado. (JACOBY, 1979).



Figura 10 - Sistema “Ballista”, unindo-se ao canino em linguoversão.

Fonte: Bastos (2003).

Técnica do Arco Segmentado:

A técnica do arco segmentado idealizado por Burstone (1962) apresenta benefícios no sentido de obter um sistema de força eficiente ao dente ao ser movimentado, minimizando os efeitos colaterais indesejáveis. O cantilever (Fig. 11) é uma das opções de tracionamento para o canino impactado por palatino (BASTOS, 2003). A principal vantagem dessa técnica é a possibilidade de aplicar os princípios biomecânicos, controlando melhor os efeitos colaterais gerados pelos aparelhos ortodônticos, criando sistema de forças individuais para cada caso. O cantilever é indicado para ser feito o tracionamento, intrusão, inclinação vestibular e lingual dos dentes, utilizando-se o segmento posterior como unidade reativa (SAKIMA, 2003).



Figura 11 - Cantilever.

Fonte: Bastos (2003).

Para o tracionamento do canino com o cantilever, após a fase final do alinhamento e nivelamento, a arcada deve ser estabilizada com fio rígido .019" x .025" por vestibular, com alívio na região do canino, e com uma barra transpalatina.

O cantilever é confeccionado com um alicate 350 tweed para ômega, com um loop completo a doze milímetros da extremidade de um fio .017" X .025" de aço. Após a confecção o cantilever é posicionado no tubo lingual do primeiro molar superior e a ativação é realizada com o mesmo alicate, de modo que o gancho de encaixe do cantilever fique a dez milímetros (Fig. 12) abaixo do gancho de amarrilho que está adaptado no canino incluído e este deve ser amarrado (Fig. 13).



Figura 12- Gancho de encaixe a dez milímetros.
Fonte: Bastos (2003).



Figura 13 - Amarração do cantilever.
Fonte: Bastos (2003).

Encaixar o cantilever (Fig. 14) e aguardar a exposição do canino incluído, tracionar com elástico ou amarrilho metálico no sentido distal até que se permita a movimentação direto à vestibular sem tocar na raiz do incisivo lateral.



Figura 14 - Encaixe do cantilever.

Fonte: BASTOS, 2003.

A magnitude de força utilizada para a extrusão do canino pode ser medida diretamente com um tensiômetro, não devendo exceder oitenta gramas (PATEL, 1999). O cantilever pode também ser confeccionado com fio de aço inoxidável redondo de .018", soldada à barra transpalatina (Fig. 15). (MARCOTTE, 2001).



Figura 15 - Cantilever posicionado na barra transpalatina.

Fonte: Bastos (2003).

Técnica de tracionamento com mini implantes:

As aplicações clínicas dos mini-implantes, segundo Marassi et al. (2004), podem ser: retração em massa dos dentes anteriores, intrusão de molares superiores, intrusão de dentes anteriores, distalização de molares superiores, estabilização de molares superiores, estabilização de molares inferiores, mesialização de molar inferior, vestibularização de molares inferiores, verticalização de molares, tracionamento de caninos impactados e bloqueio inter-maxilar em pacientes que irão ser submetidos à cirurgia ortognática e retração inicial de caninos.

Andrade *et al.*, (2007) avaliaram o uso do microimplante para a retração de canino ectópico e incluso, em paciente do sexo feminino, 16 anos, branca, que apresentou-se no consultório queixando-se da presença do elemento 53 na arcada. Possuía elemento 13 incluso na região do palato. Foi escolhido como plano de tratamento cirurgia para exposição do canino incluso e uso de microimplante por vestibular entre os elementos 53 e 14 para tracionamento do canino, inicialmente sem o uso de aparelho fixo.

Após a exposição do canino ectópico foi colado um botão ortodôntico com resina fotopolimerizável e em seguida foi feita a instalação do microimplante. Sob anestesia local, na região de gengiva inserida, foi feita uma perfuração prévia do osso cortical com a broca 1,3 mm, onde foi instalado o parafuso de 1,6 mm de diâmetro e 9 mm de comprimento com uma angulação de aproximadamente 80°, sendo exercido um torque máximo de 20 N/F. Iniciou-se o tracionamento utilizando o elástico ¼ médio, sendo trocado 1 vez ao dia com carga de 8 N (FIG. 16 e 17). Os resultados mostraram que com 90 dias de tracionamento, o elemento 13 foi para sua posição com ligeira rotação sendo necessário o uso de aparelho ortodôntico fixo para nivelamento e alinhamento dentário. Ao término do tratamento o parafuso foi retirado manualmente. Tal fato permitiu aos autores concluir que os microimplantes têm-se mostrado efetivos em Ortodontia, sendo sua instalação e remoção simples, não necessitando da cooperação do paciente. É um sistema revolucionário que permite pequenas correções sem necessitar a colocação de aparelho fixo.

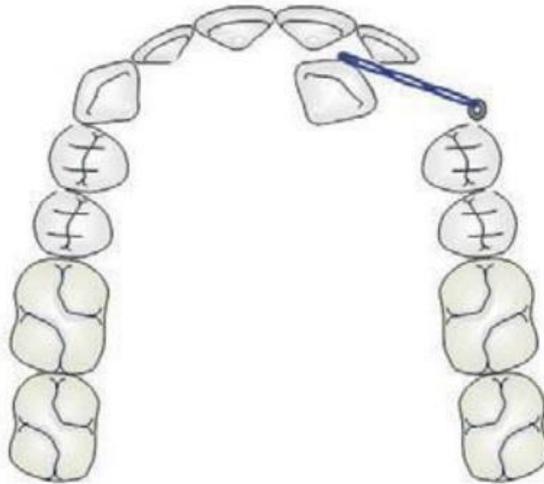


Figura 16- - Ilustração de tracionamento de canino com uso de miniimplante: Ativação do sistema com elástico

Fonte: Andrade *et al.*, (2007)

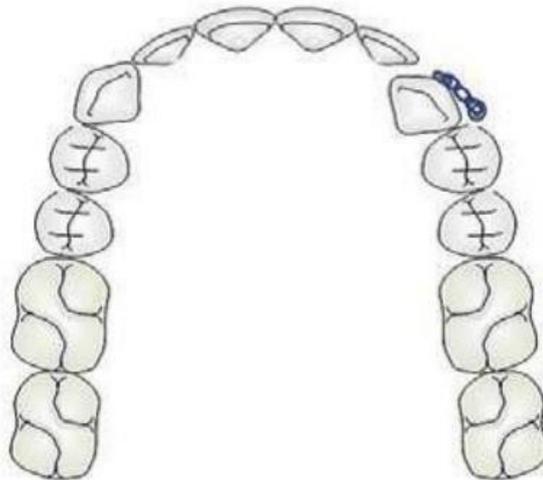


Figura 17- Ilustração de tracionamento de canino com uso de miniimplante: canino melhor posicionado no arco.

Fonte: Andrade *et al.*, (2007)



Figura 18: Mini-implante fixado no osso cortical vestibular; acessório ligado à superfície vestibular do canino.

Fonte: Andrade *et al.*, (2007).



Figura 19: Tracionamento de canino com uso de mini-implante.

Fonte: Andrade *et al.*, (2007).

3.6 Caso Clínico

A paciente E.C.B.G., gênero feminino, com oito anos e nove meses de idade, leucoderma, procurou o tratamento ortodôntico consultório particular na cidade de Valparaíso de Goiás, com a queixa principal de “mordida cruzada anterior”. Após exame clínico e estudo da documentação ortodôntica da paciente, diagnosticou-se:

paciente), Padrão I, Classe I de°dolicofacial (FMA = 31 Angle, e bases ósseas bem posicionadas (SNA=).° e SNB = 80°82. A análise extrabucal evidenciou simetria frontal, ângulo nasolabial levemente fechado e perfil convexo.



Figura 20- Fotos extra e intrabucais iniciais.
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

A radiografia panorâmica (Figura 21) mostrou a presença dos germes dos terceiros molares superiores, inferiores e dentes retidos em ambas as arcadas. A telerradiografia evidenciou aparente desobstrução das vias aéreas superiores e posição verticalizada dos dentes anteriores superiores (Figura 22).

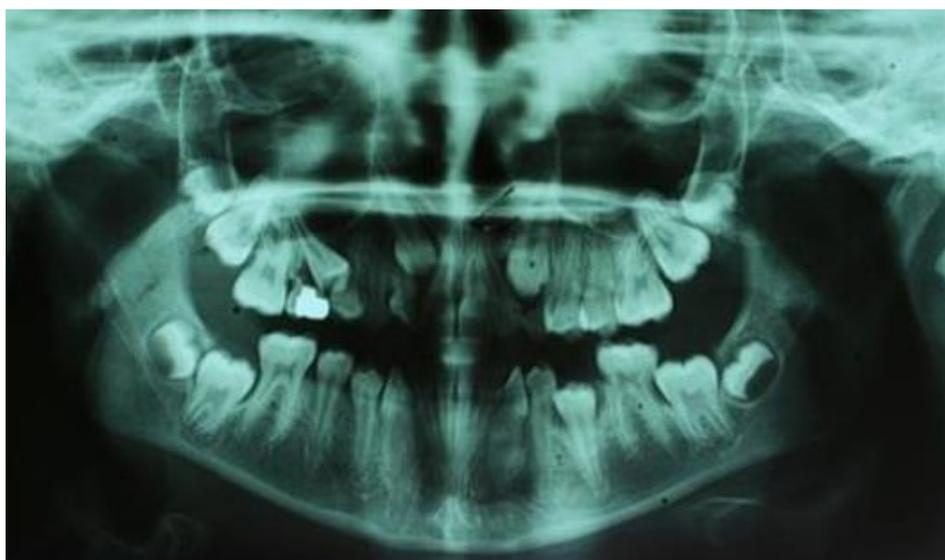


Figura 21 – Radiografia panorâmica inicial.
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).



Figura 22 – Teleradiografia inicial.
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

A conduta terapêutica adotada na primeira fase do tratamento foi a instalação de um expansor de Haas (ortodontia interceptativa – Figura 23) instalação 1 volta completa, a partir da segunda ativação $\frac{1}{4}$ de volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ de volta a noite até romper a sutura. Após a conclusão da expansão rápida da maxila (abertura de sutura – rafe palatinaVIPS) o aparelho foi travado por 06 meses, período necessário para neoformação óssea na sutura palatina e diminuição da tensão dos tecidos moles, e removido. A partir deste momento, foi feito acompanhamento semestral da paciente.



Figura 23 – Radiografia panorâmica evidenciando Expansor de Haas.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Trinta meses depois da remoção do expansor de Haas, foi solicitada uma tomografia (corte do segmento dente 13 – Figura 24) e uma radiografia periapical do mesmo segmento (figura 25).



Figura 24 – Tomografia, evidenciando o dente 13 parcialmente irrompido mais próximo da cortical vestibular, coroa com íntima relação com os dentes 11 e 12. – 14/03/2016.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).



Figura 25 – Radiografia periapical – 14/03/2016
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Em Agosto de 2017, dois anos após a menarca, foi solicitada uma nova documentação ortodôntica (Figura 26) foram instalados aparelhos fixos em ambas as arcadas e os pais foram informados do risco de reabsorção dos dentes 11 e 12 por meio de um TCLE.



Figura 26 – Fotos intermediárias – 28/08/2017.
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

A TC sugeria íntimo contato da face distal da raiz do dente 13 (terço médio) com a face vestibular da raiz do dente 12 (terço médio) (Figura 27). O terço apical da raiz do dente 13 apresentava íntima relação com a parede anterior do seio maxilar direito e com o assoalho da cavidade nasal.



Figura 27 – Corte tomográfico maxilar da região dos elementos dentários 12 e 13.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

O braquete do dente 12 foi colado contra-angulado propositalmente para que, na fase de alinhamento e nivelamento, a raiz não fosse movimentada em direção ao dente 13 e a colagem no dente 11 foi passiva (FIGURA 28).

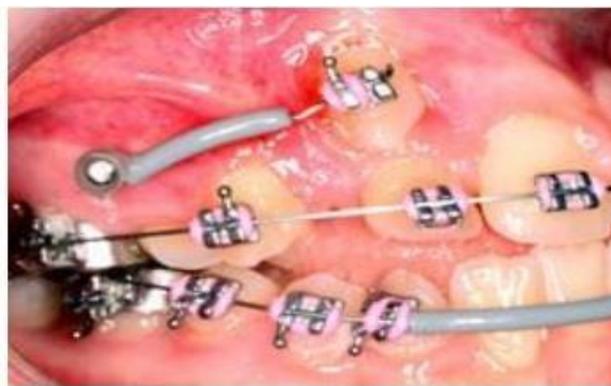


Figura 28 – Retalho (técnica aberta + montagem aparatologia fixa superior).

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Foi planejado tracionamento com à abertura por vestibular (técnica aberta). Esta técnica foi escolhida uma vez que no período do procedimento não

trabalhávamos com a técnica VISTA (Vertical Incisão Subperiosteal Túnel Acesso). A outra opção seria a técnica fechada com perfuração de esmalte ou colagem de acessórios e devido ao íntimo contato do dente 13 com seus adjacentes optamos pela técnica aberta. Após a remoção do folículo pericoronário, cimento cirúrgico foi colocado a paciente foi acompanhada por 45 dias, período necessário para cicatrização. Após a cicatrização inicial foi colado um braquete e instalado um mini-implante interradicular de 8 x 1,5 mm (8mm de comprimento por 1,5 de diâmetro e a cinta média da Morelli, SP, Brasil. Ainda foi usado um segmento de fio .017"x.025" de liga de Titânio-Molibdênio (TMA- Morelli, SP, Brasil) (figura 29 a e b).



A



B

Figuras 29 A e B –Tracionamento do canino com ancoragem esquelética e arco segmentado.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Foi removido o mini implante e instalado um arco segmentado .19"x.25" de TMA apoiado nos dentes 14,15 e 16 com o objetivo de colocar o dente 13 em oclusão.



Figura 30- Arco segmentado para verticalização do canino.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Até o presente momento paciente encontra-se na fase de alinhamento e nivelamento superior e inferior .016"x.022" NiTi- (Figura 31). Foi solicitado uma panorâmica (Figura 32) onde mostrou a verticalização do molar sem reabsorções dos dentes 12 e 11.



FIGURA 31- Alinhamento e nivelamento.

Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).



Figura 32- Panorâmica intermediária.
Fonte: SOUZA, FELIX, DOBRANSZKI (2018).

Aguardando arco retangular .017"x.025" de aço para intercuspidação, com uso de elásticos 1/8 médio da Morelli, remoção e instalação de contenções (removível superior e fixa inferior 3 x 3).

4 DISCUSSÃO

A impação dentária é caracterizada quando o dente, passada a época normal de irrupção, não se encontra presente no arco dentário e, no entanto, não apresenta mais potencial de irrupção, pois sua raiz está completamente formada. O canino é um elemento de importância relevante na chave de oclusão e na estética. Quando ele se encontra impactado, seu tracionamento é indicado sempre que possível, exigindo do profissional um diagnóstico criterioso em relação à sua posição (YAMATE, 2012).

Conforme esclarece Maldaner (2009) e Torres (2013), a etiologia da impação de caninos ainda permanece obscura. Já Vasconcelos (2011) considerou que a etiologia da retenção de caninos é multifatorial, abrangendo fatores locais e gerais e sugeriram que a longa trajetória percorrida pelos caninos superiores até sua erupção pode afetar o processo de impação.

Sanitá (1995), Também ressalta que muitas são as causas da impação dentária, como por exemplo: causas embriológicas, com o aprisionamento do germe dentário, obstáculos mecânicos (falta de espaço, osso muito condensado, impedimentos como dentes vizinhos e patologia, como supranumerários e tumores), e causas gerais, como enfermidades sistêmicas relacionadas a glândulas endócrinas.

As impações dos caninos superiores se manifestam em 2% da população (ALMEIDA *et al.*, 2001) e em 0,8 - 4,9% dos pacientes tratados ortodonticamente. Em 85% dos casos, é observado unilateralmente e a estratégia de tratamento pode ser variada.

O reposicionamento destes envolve normalmente uma combinação de desafios cirúrgicos, periodontais e ortodônticos. No entanto, o ortodontista deve tentar todos os meios possíveis para salvar o dente antes de indicar sua remoção. O diagnóstico de impação dentária pode ser feito através de exame clínico e radiográfico, sendo o tratamento orto-cirúrgico o mais utilizado pelos cirurgiões dentistas, e o que fornece melhor prognóstico estético. (PAGNONCELLI, 2012).

Segundo Columbano *et al.*, 2014, existem diversos métodos para o tracionamento, onde vários dispositivos podem ser utilizados na colagem como, braquetes, botões e telas e ainda existem os magnetos. Já Boeira Jr *et al.*, (2000) disse que entre as alternativas para tracionamento ortodôntico estão, a exposição cirúrgica, a técnica de laço, a transfixação, o uso de pino com rosca, a colagem direta, a tração dentária, o sistema Ballista, o sistema integrado (aparelho ortodôntico removível e aparelho fixo), o uso de fios superelásticos aparelhos removíveis, a mola soldada ao arco, o uso de cantilevers, a atração magnética e a aplicação da alça box.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho conclui que:

a) O diagnóstico da impacção é realizado por meio de exames clínicos e radiográficos, com radiografia periapical, oclusal, panorâmica, telerradiografia frontal e de perfil e tomografia computadorizada, destacando-se sempre a importância do diagnóstico precoce.

b) A impacção de caninos superiores é observada com grande frequência na clínica odontológica, estes têm a incidência de impactação manifestando-se estatisticamente em 2% da população. A etiologia está associada a fatores locais e gerais; a impacção dos caninos superiores pode ser classificada de acordo com o número de dentes impactados, posição no arco e o grau de penetração no osso.

c) O tratamento varia desde a extração precoce do canino primário para o tracionamento cirúrgico e ortodôntico, que apresentam-se eficazes desde que haja um diagnóstico eficiente e técnica adequada, podendo proporcionar correção da oclusão, harmonia do sorriso, saúde periodontal, manutenção da saúde pulpar e estabilidade pós- tratamento destacando-se a importância do trabalho multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, R. T.; OLIVEIRA, R. C. G.; COSTA, J. V.; LIMA, H. I. O. Tracionamento de caninos inclusos. Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 55, n. S3, p. 172-182, out./dez. 2018
- ALMEIDA R. R.; FUZIY A.; ALMEIDA M. R.; ALMEIDA-PEDRIN R. R.; HENRIQUES J. F. C.; INSABRALDE C. M. B. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. Rev Dental Press Ortod Ortod Facial. jan-fev;6(1):93-116. 2001.
- ALVES, E. P.; MONTAGNER, A. F.; ANTONIAZZI S. P.; OLIVEIRA L. F. D. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. RFO Passo Fundo; 19(2):180-4. 2014.
- ANDRADE, C.C.; OLIVEIRA, T.Q.; FREITAS, J.F.; ANDRADE, B.C. Tracionamento de canino ectópico e incluso utilizando microimplante - Relato de caso. Rev. SPO, fev. 2007.
- BOEIRA JÚNIOR, B. R.; HOFFELDER, L. B.; BERTHOLD, T. B. Caninos Impactados: diagnóstico, prevenção e alternativas de tratamento Rev. Odonto Ciência, Porto Alegre, v.15, n. 30, p. 137 – 158, ago. 2000.
- COLUMBANO, V.; CRUZ, C. M.; CREPALDI, M. V.; DAINESI, E. A.; SOUZA, J. E. P. Tracionamento de canino: relato de caso. Revista Faipe, Cuiabá, v. 4, n. 2, p. 1-8, jul./dez. 2014.
- CONSOLARO, A. O tracionamento ortodôntico representa um movimento dentário induzido! Os quatro pontos cardeais da prevenção de problemas durante o tracionamento ortodôntico. RevClínOrtod Dental Press; 9(4):105-10. 29. 2010.
- CONSOLARO, A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores e dentes adjacentes Parte 2: reabsorção cervical externa nos caninos tracionados. Dental Press J Orthod.; 15(5):23-30. 2010.
- DAMANTE, S. C.; LOPES, W. C.; RODRIGUES, C. D. B.; ADRIAZOLA, M. M.; BERTOZ, A. P. M.; BIGLIAZZI, R. Tracionamento de caninos inclusos: diagnóstico e terapêutica. Arch Health Invest 6(12):580-585. 2017.

GRACIANO M. J. G. Tracionamento de canino impactado. Monografia (Especilização). Araguaína: Instituto de Ciências da Saúde- FUNORTE/SOEBRAS Núcleo de Araguaína. 2010.

JACOBY, H. The etiology of maxillary canine impactions. Amer. J. Orthodont., v. 84, n. 2, p. 125-32, Apr. 1983.

MAAHS, M.; BERTHOLD, T. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. Rev. Cienc. Med. Biol. 2004.

MALDANER G. Canino impactado : incidência / prevalência técnica de localização técnica cirúrgica mecânica ortodôntica riscos. Monografia (Especialização em Ortodontia). Chapecó: ICS – FUNORTE/SOEBRAS NÚCLEO. 2009.

MARASSI C.; LEAL A.; HERDY J. L. Clinical applications of mini-screws as anchorage. In: American Association Orthodontistis. 104th Annual Session, 2004 maio, Orlando, Florida: AAO. 2004.

MARTNS, D. R. et al. Impacção dentária: condutas clínicas: apresentação de casos clínicos. Rev. Dental Press Ortod. Ortoped. Fac., v. 3, n. 1, p.12-22, jan./fev. 1998.

MULICK, J. F. Impacted canines [interview]. J. Clin. Orthod, Boudier, v. 13, p. 824-834. 1979.

PAGNONCELLI, E. Tratamento ortodôntico de dentes impactados com o auxílio de ancoragem esquelética-relato de caso. Monografia apresentada à unidade de Pós-graduação da Faculdade Ingá – UNINGÁ –Passo Fundo-RS. 2012.

SANITÁ, S.F. Impactação dentária de caninos permanentes consequências e relação com ortopedia funcional dos maxilares. Revista da Faculdade de Odontologia, Porto Alegre, v.36, p. 8-11. 1995.

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, v. 2, n. 1, jan./jun. 2012.

SOUZA, T.; FELIX, T.; DOBRANSZKI, A. Tracionamento de canino maxilar ectópico com mini-implante e técnica aberta: Relato de caso clínico. R. Odontol Planal Cent. Jun-Dez. 2018.

TANAKA, O.; DANIEL, R. F.; VIEIRA, S. W. O dilema das caninos superiores impactados. Ortodontia Gaúcha, v. 5, n. 2, p. 121-128, jul./dez. 2000.

TORMENA, J. R. et al. Caninos superiores retidos: uma reabilitação estética e funcional. J. Bras. Ortodon. Ortop Facial. 2004.

TORRES R.A. In: Barbosa J. Ortodontia com excelência- na busca da perfeição clínica. São Paulo: Napoleão. 2013.

VASCONCELOS, D.A. Tracionamento de canino superior impactado. Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Ortodontia do ICS FUNORTE/SOEBRAS - NÚCLEO MANAUS. 2011.

YAMATE, E. M. Tracionamento de canino impactado com o uso do cantilever. Revista Faipe, v.2,n.1,jan./jun. 2012.