



Fernanda Carneiro do Espírito Santo

**TRACIONAMENTO DE CANINOS INCLUSOS:
Revisão de Literatura**

Campo Grande – MS

2023



Fernanda Carneiro do Espírito Santo

**TRACIONAMENTO DE CANINOS INCLUSOS:
Revisão de Literatura**

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

Orientador: André Luiz Botton

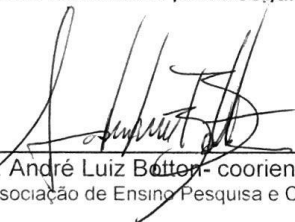
Área de concentração: Odontologia

Campo Grande – MS

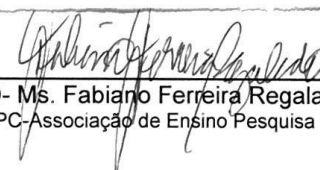
2023



Monografia intitulada: **Tracionamento de Caninos Inclusos: Revisão de Literatura**,
de autoria da aluna: Fernanda Carneiro do Espírito Santo, aprovada pela banca
examinadora constituída pelos seguintes professores:



CD- Ms. André Luiz Botton - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Ms. Fabiano Ferreira Regalado - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri



CD- Ms. Matheus M. Valieri - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri

Campo Grande –MS, 09 de setembro de 2023.

Dedico este trabalho á Deus e aos meus pais que sempre me apoiaram...

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos meus pais por todo apoio ao longo dessa caminhada...

Agradeço aos meus Professores , que sempre me incentivaram e por todos os ensinamentos ...

RESUMO

Os caninos são elementos dentários de extrema importância para a harmonia oclusal, sendo indispensáveis no movimento lateral, além de proteger o sistema estomatognático. Este elemento possui um longo e complexo caminho de erupção de seu local de formação (lateral à fossa piriforme) até sua posição final, assim existe uma grande prevalência de impaction, podendo causar consequências fonética e esteticamente ao paciente. Neste âmbito, o tratamento ortodôntico de canino incluso é dito como um desafio para a prática clínica atual, envolvendo uma multidisciplinaridade, podendo-se descrever a exposição cirúrgica do dente impactado, seguido de tracionamento ortodôntico para guiar e alinhá-lo na arcada dentária. O objetivo desta revisão de literatura foi abordar o tracionamento de caninos inclusos, a fim de diagnosticar, intervir precocemente de forma a minimizar, ou evitar possíveis complicações tardias dessa anomalia. O estudo se baseia em pesquisa qualitativa, descritiva, através de uma revisão de literatura sistematizada. Ao examinar a etiologia e a incidência, relata-se uma alta incidência de caninos inclusos por palatina relacionados à ausência do incisivo lateral ou então tamanho diminuído; o diagnóstico precoce ajuda a ter um prognóstico mais favorável, evitando possíveis complicações como perda radicular de dentes adjacentes, anquilose dos caninos impactados ou processos infecciosos e degenerativos pela impaction dentária. Resulta-se que as condutas clínicas podem ocorrer em determinados aspectos, o não tratamento, extrações, implantes e tracionamento ortodôntico. Em conclusão, algumas técnicas de tracionamento ortodôntico como mola Ballista, uso de aparelhos removíveis, braçadeiras, braquetes, cantiléver são evidenciados. Conclui-se que caninos acometidos possuem diversas formas de tratamento, cada um com um plano adequado, que deve ser seguido e analisado pelo cirurgião-dentista de acordo com o local em que o dente está acometido sob exames imaginológicos, dado que cada paciente deve ser possui fatores sistêmicos, locais e genéticos.

Palavras-chave: Canino incluso; Prevalência; Tracionamento; Ortodontia.

ABSTRACT

Canines are extremely important dental elements for occlusal harmony, being indispensable in lateral movement, in addition to protecting the stomatognathic system. This element has a long and complex eruption path from its formation site (lateral to the piriform fossa) to its final position, thus there is a high prevalence of impaction, which may cause phonetic and aesthetic consequences for the patient. In this context, the orthodontic treatment of an impacted canine is said to be a challenge for current clinical practice, involving a multidisciplinary approach, which can describe the surgical exposure of the impacted tooth, followed by orthodontic traction to guide and align it in the dental arch. The objective of this literature review was to address the traction of impacted canines, in order to diagnose, intervene early in order to minimize, or avoid possible late complications of this anomaly. The study is based on qualitative, descriptive research, through a systematized literature review. When examining the etiology and incidence, a high incidence of palatally impacted canines related to the absence of the lateral incisor or reduced size is reported; early diagnosis helps to have a more favorable prognosis, avoiding possible complications such as root loss of adjacent teeth, ankylosis of impacted canines or infectious and degenerative processes due to tooth impaction. It turns out that the clinical conducts can occur in certain aspects, the non-treatment, extractions, implants and orthodontic traction. In conclusion, some orthodontic traction techniques such as Ballista spring, use of removable appliances, clamps, brackets, cantilever are evidenced. It is concluded that affected canines have different forms of treatment, each with an adequate plan, which must be followed and analyzed by the dental surgeon according to the location where the tooth is affected under imaging exams, given that each patient must be it has systemic, local and genetic factors.

Key Words: Canines included; Prevalence; Traction; Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Retenção prolongada dos caninos decíduos.	14
Figura 2 - Radiografia periapical inicial mostrando os caninos permanentes impactados, demonstrando, através de imagem radiolúcida, a presença de cisto ao redor das coroas	17
Figura 3 - Exame de palpação para evidenciar caninos inclusos	18
Figura 4 - Exposição cirúrgica e colagem de acessório no dente impactado	20
Figura 5 - Cantilever de TMA para canino e mola aberta de níquel para abertura de espaço.....	21
Figura 6 - Sistema “Ballista” unindo-se ao canino em linguoversão.	24
Figura 7 - Técnica de tracionamento de canino impactado através da técnica de túnel.	24
Figura 8 – Segue-se o protocolo que prevê a tração do dente 23. A cirurgia foi realizada, obedecendo ao modo rígido do protocolo. Um retalho foi feito do lado vestibular (A), com exposição sutil e necessária do terço incisal da coroa do dente 23 (B), permitindo acesso para perfuração no ponto exato e desejado da incisal para que a estratégia de tração pudesse atingir o máximo da sua eficiência. Nota-se como a perfuração é minimallista (C). O amarrilho é inserido na perfuração (D) e sua torção (E) obedece ao cuidado para não fraturar o esmalte da porção incisal.	26

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	PROPOSIÇÃO	11
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3.1	CONCEITUAÇÃO, ETIOLOGIA E PREVALÊNCIA.....	13
3.2	CAUSAS E DIAGNÓSTICO	15
3.3	TÉCNICAS DE TRACIONAMENTO DE CANINOS.....	19
4	DISCUSSÃO	28
5	CONCLUSÃO.....	31
	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

Entende-se que, conforme cita Britto et al. (2003), os caninos são elementos dentários de extrema importância para a harmonia oclusal, tais quais, são indispensáveis no movimento lateral, e além disso protegem o sistema estomatognático. E neste âmbito, completa Silva (2019) que este elemento dentário possui alta importância para se obter uma oclusão balanceada e uma estética favorável, contudo existe uma grande prevalência de impactação, podendo causar consequências fonética e esteticamente ao paciente.

Clinicamente, o canino tem um longo e complexo caminho de erupção de seu local de formação (lateral à fossa piriforme) até sua posição final. Neste panorama, leva duas vezes mais tempo para completar a sua trajetória eruptiva, e, neste sentido, torna-se mais susceptível a sofrer alterações nessa trajetória, desde a odontogênese até o estabelecimento da oclusão normal (DUARTE et al., 2022).

Sabe-se que tal incidência é, de certa forma, uma anomalia dentária frequentemente encontrada na prática ortodôntica, onde casos de caninos superiores permanentes apresentam a taxa estimada na população geral de 1 a 6%. Compreende-se que o diagnóstico da impactação nos maxilares ocorre quando o dente está posicionado infraósseo ao passar do tempo esperado para erupção. Dentre as causas relaciona-se às anomalias dentárias, fatores locais ou ainda a uma herança poligenética e multifatorial (TECCHIO, 2019).

Bellão (2017) menciona que é comum que os sisos permaneçam inclusos, e tais elementos não fazem falta ao serem retirados. Entretanto, quando isso acontece com os caninos, o diagnóstico precoce e tratamento adequado são fundamentais de forma a se evitarem prejuízos à estética e funcionalidade dos dentes.

O tratamento ortodôntico de canino incluído é dito como um desafio para a prática clínica atual, geralmente envolve uma multidisciplinaridade, podendo-se descrever a exposição cirúrgica do dente impactado, seguido de tracionamento ortodôntico para guiar e alinhá-lo na arcada dentária (MANNE et al., 2012).

Neste viés, qualquer tratamento ortodôntico que inclua o tracionamento de caninos é considerado complexo. No entanto, a complexidade varia dependendo da localização, setor e ângulo de impactação. Caninos inclusos mais próximos da linha média têm maiores complicações durante o tratamento. Se um canino impactado cruza a linha média em direção ao lado oposto, a dificuldade do tratamento será

maximizada. Deve-se constar que caninos impactados horizontalmente são mais desafiadores para ortodontistas do que caninos impactados verticalmente, que têm o melhor prognóstico (ARRIOLA-GUILLÉN et al., 2019).

Enfatiza-se que o êxito na terapêutica do tracionamento de caninos inclusos pode ser considerado quando a erupção forçada e o alinhamento transportam o elemento dentário para a posição correta na arcada, permanecendo a estrutura óssea alveolar e o periodonto saudável. A erupção do dente entre as placas corticais alveolares previne a deiscência óssea, as consequências ortodônticas e a estética desfavorável (TECCHIO, 2019).

O diagnóstico é realizado de maneira clínica e radiográfica. Deste modo, o exame clínico é feito visualmente e por meio de palpação. Caso sejam feitas radiograficamente, é lançado mão de radiografias oclusais, panorâmicas, telerradiografias e, principalmente, as tomografias computadorizadas (TC). O tratamento orto-cirúrgico é o que apresenta o melhor prognóstico e é recomendado que este seja realizado o mais cedo possível, para que problemas como a reabsorção das raízes dos incisivos superiores não aconteçam (DUARTE et al., 2019).

Camargo et al. (2017) que diante desta perspectiva a eficiência da terapia ortodôntica se baseia em um correto diagnóstico e no êxito de resposta biológica do paciente à biomecânica proposta pelo ortodontista, onde a seleção dos materiais tem papel intrinsecamente importante.

Objetiva-se nesta revisão de literatura, abordar o tracionamento de caninos inclusos, que possuem grande relevância na Ortodontia, a fim de diagnosticar, intervindo precocemente de forma a minimizar reduzir, ou evitar possíveis complicações tardias dessa anomalia.

2 PROPOSIÇÃO

Revisar a literatura científica acerca do tracionamento de canino incluído, abordando aspectos de diagnóstico; prevalência e etiologia; tal qual ao tratamento ortodôntico, trazendo ainda a avaliação dos riscos existentes para o paciente durante a terapêutica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Faria (2015) diz que a presença de caninos superiores permanentes na arcada dentária é essencial para uma mordida equilibrada, boa estética e harmonia facial. São extremamente adequados para definir e manter a forma e a função da dentição.

Sumariamente, Maahs e Berthold (2004) contam existem duas razões válidas para o tratamento ortodôntico: funcional (melhora do alinhamento e engrenamento dental) e estética (afetando significativamente a aparência dos dentes de cada indivíduo). Os caninos são importantes por razões funcionais e estéticas na estrutura dentária.

É certo que o canino fornece a guia canina, e sua presença leva a uma transição suave entre os segmentos anterior e posterior da arcada dentária, mantendo sua curvatura e formando a protrusão do canino, de forma a apoiar a base do nariz e o lábio superior. A preocupação com os caninos inclusos se justifica pelo fato de serem os dentes mais acometidos por essa má oclusão, depois dos terceiros molares (MAAHS E BERTHOL, *ibidem*).

Silva (2019) relata que o tracionamento ortodôntico para trazer o dente impactado ao arco deve começar o mais rápido possível após a cirurgia ou, se não for possível, no máximo 2 ou 3 semanas.

É considerado que todo caso clínico com canino incluso deve ser submetido a uma avaliação abrangente da má oclusão. O dentista deve então considerar as várias opções de tratamento disponíveis para o paciente, incluindo o seguinte: (a) Nenhum tratamento se o paciente não o desejar, sendo assim, o clínico deve avaliar periodicamente o dente impactado para quaisquer alterações patológicas. Ainda o prognóstico a longo prazo para a retenção do canino decíduo é ruim, independentemente do comprimento atual da raiz e da aceitabilidade estética de sua coroa. Isso ocorre porque, na maioria dos casos, a raiz será eventualmente reabsorvida e o canino decíduo terá de ser extraído; (b) autotransplante de canino; (c) extração do canino impactado e movimento de um primeiro pré-molar em sua posição; (d) extração do canino e osteotomia do segmento posterior para mover o segmento bucal mesialmente de modo a fechar o espaço residual; (e) prótese do canino e; (f) Exposição cirúrgica do canino e tratamento ortodôntico para trazer o dente para a linha de oclusão, sendo esta obviamente a abordagem mais desejável (BISHARA, 1992).

Enfatiza-se a importância do tracionamento canino sempre que possível, dado seu valor morfológico e estético essencial, principalmente nos movimentos funcionais da mandíbula. Pela escolha da tração, o prognóstico desta intervenção deve ser previamente determinado, bem como seus riscos potenciais devem ser apresentados aos pais e pacientes, enfatizando a possibilidade de necrose dos incisivos adjacentes (FRANCO et al., 2006).

3.1 CONCEITUAÇÃO, ETIOLOGIA E PREVALÊNCIA

Bishara (1992) cita que o canino é considerado um dos dentes mais importantes tanto esteticamente como funcionalmente, no entanto sua impactação é bastante frequente, perdendo apenas para o terceiro molar. A forma da arcada e a determinação da linha dependem desse elemento, dado que mantém a harmonia e simetria da oclusão, além de suporte, devido à anatomia da raiz, movimentos laterais e forças mastigatórias.

É sabido que os caninos possuem a trajetória mais complexa de desenvolvimento e erupção entre todos os outros dentes e estão entre os últimos dentes a erupcionarem na arcada dentária superior (BISHARA, 1992).

Pode-se afirmar segundo Pereira et al. (2012), que o processo de calcificação dos caninos permanentes superiores começa entre 4 e 12 meses de idade, e os caninos se completam aos 6-7 anos de idade. Este elemento se desenvolve no processo frontal da maxila, próximo ao rebordo infraorbital. Tal longo caminho de erupção, contribui para a alta frequência de problemas de impactação. Após 8-9 anos de idade, a presença de caninos impactados pode ser diagnosticada pela palpação, o que ajuda a identificar sua posição geral e angulação da coroa. O canino só emerge na cavidade oral quando $\frac{3}{4}$ da raiz está formada.

A etiologia desta patologia é de origem multifatorial envolvendo fatores locais e gerais. Assim como os fatores comuns, as principais causas são fatores genéticos, distúrbios endócrinos e síndrome de malformação craniofacial. Os fatores locais incluem trajetos longos e tortuosos, falta de espaço na arcada dentária, distúrbios após a erupção dos dentes permanentes, agenesia dos incisivos laterais permanentes, mau posicionamento, caninos permanentes anquilados, retenção prolongada de caninos permanentes ou queda prematura do dente decíduo, presença de cistos caninos,

tumores ou supranumerários na área e fissuras alveolares (FELICIANO, 2020) (figura 1).

Figura 1 - Retenção prolongada dos caninos decíduos.



Fonte: Ochoa et al. (2016)

Já Manzi et al. (2011) corrobora que os caninos impactados ou desalinhados têm uma frequência maior (0,8-2,4%) se comparado aos terceiros molares; geralmente há um único canino permanentemente afetado, por palatina e, na maioria dos casos, em pacientes femininos. Aproximadamente 12% dos incisivos adjacentes são reabsorvidos por caninos impactados. A faixa etária com maior índice com tal caso é dos 12 aos 33 anos.

Boscarino (2020) considera que dependendo do grau de penetração óssea, a retenção dos caninos pode ocorrer de duas formas: retenção subgingival (a parte da coroa se encontra fora do osso, porém coberta por tecido gengival) e retenção intraóssea (dentes completamente cobertos por osso).

Ao olhar-se para a etiologia e a incidência, relata-se uma alta incidência de impactação de canino por palatino à falta ou incisivos laterais muito pequenos. No entanto, também é possível que a posição ectópica dos incisivos laterais seja uma obstrução dos caninos em erupção, o que pode explicar uma porcentagem tão alta de reabsorção dos dentes laterais. Em estudos, concluiu-se que 85% dos casos em que os caninos superiores por palatinos tinham espaço de arco suficiente e argumentou-se que a falta de comprimento do arco resultaria apenas na erupção dos caninos por vestibular (CAPPELLETTE et al., 2008).

3.2 CAUSAS E DIAGNÓSTICO

Cappellette et al. (2008) listou as causas locais e gerais de caninos inclusos, onde as causas comuns incluem deficiência endócrina, doença febril e radiação. Relatou-se que as causas mais comuns eram locais e resultaram de um ou de uma combinação dos seguintes fatores: tamanho do dente - diferentes comprimentos de arco, caninos longos retidos ou perda prematura deste elemento, posição anormal do germe dentários, presença de fenda alveolar, anquilose, rigidez, cisto ou formação cancerosa, ruptura radicular, origem terapêutica, por exemplo, reposicionamento induzido por tratamento de incisivos laterais adjacentes dentro da linha de erupção canina e condição idiopática sem causa aparente.

Neste panorama, Vieira (2020) corrobora que as causas que levam à retenção dos caninos superiores e inferiores são diversas: a falta de espaço na arcada faz com que os caninos se desviem e causem retenção; o desenvolvimento insuficiente maxilar. Os caninos são frequentemente observados como retidos no palato devido ao menor crescimento em relação ao osso alveolar palatino; a perda prematura dos dentes decíduos pode ser um fator etiológico em alguns casos, porém, mais comumente observado é a reabsorção tardia das raízes dos dentes decíduos o que leva ao deslocamento palatino dos caninos permanentes.

Vieira (2020) ainda menciona que a localização dos caninos acometidos na região palatina é mais comum e na maioria dos pacientes ocorre unilateralmente. A causa desta patologia ainda é incerta. Os caninos percorrem um longo caminho desde a formação até a erupção na cavidade oral. As causas locais mais associadas a fatores relacionados são falha na reabsorção da raiz do canino decíduo; retenção prolongada dos dentes decíduos; diminuição do comprimento ou circunferência do arco dentário; lesões patológicas (cistos radiculares, espondilite anquilosante, tumores dentários), dentes supranumerários, incisivos laterais pequenos ou ausentes, dilatação radicular de caninos permanentes, perda precoce de caninos decíduos, fenda labial e/ou palatina, rotação do germe do dente permanente, fechamento precoce do ápice radicular, disfunção transversal da mandíbula e longo trajeto de erupção do canino.

Desvios consecutivos da sequência normal de desenvolvimento oclusal podem levar à impactação dentária. Além disso, um canino incluído pode causar fatores agravantes, como reabsorção radicular de dentes adjacentes, perda de comprimento

do arco, formação de cistos dentinários, infecção local e dor reflexa. Após os terceiros molares, os caninos superiores permanentes apresentam a maior taxa de prognatismo, ocorrendo estatisticamente em 2% da população. A incidência é duas vezes maior em mulheres e pode ser unilateral ou bilateral. Aproximadamente 80% a 90% dos caninos afetados são palatinos e 10% a 20% por vestibular. (DAMANTE, 2017).

O diagnóstico clínico nestes casos pela palpação digital e verificação da presença de abaulamento por vestibular deve ser feito a partir dos 11 anos de idade, pois antes dessa fase, esses sinais clínicos ainda não são claros. Além disso, a localização do dente impactado deve ser feita por exame clínico e radiografia, o que ajuda a planejar as forças ortodônticas e mecânicas a serem utilizadas no tratamento ortodôntico, possibilidade de tratamento e também garante ao cirurgião um bom acesso. A radiografia periapical é a maneira mais fácil de fornecer precisão clínica e confiabilidade para o diagnóstico inicial de um dente não irrompido. Há uma desvantagem de não poder correlacionar a posição do dente acometido com outras estruturas, e assim a tomografia cone-beam pode ser utilizada como auxiliar na determinação da posição exata desses dentes (CHAVES e al., 2021).

De forma sucinta, Boscarino (2020) relata que, sucintamente, o diagnóstico baseado em um exame clínico e radiografia. No exame clínico, inicia-se com a anamnese, onde é fundamental verificar a idade do paciente e o histórico familiar de perda ou retenção dentária.

Determina-se que o diagnóstico de irrupção ectópica do canino superior é dado, inicialmente, devido à ausência clínica desse dente quando uma fase de desenvolvimento oclusa exige sua presença na cavidade oral, ou devido à movimentação excessiva e assimétrica dos incisivos laterais durante o desenvolvimento da dentição mista, conhecida como fase do "patinho feio". Eles também mostram que os resultados positivos da palpação sugerem um prognóstico favorável para a erupção cutânea canina. Em casos de palpação negativa ou assimetria na dentição mista, recomenda-se exame radiográfico imediato além do diagnóstico (SILVA et al., 1997).

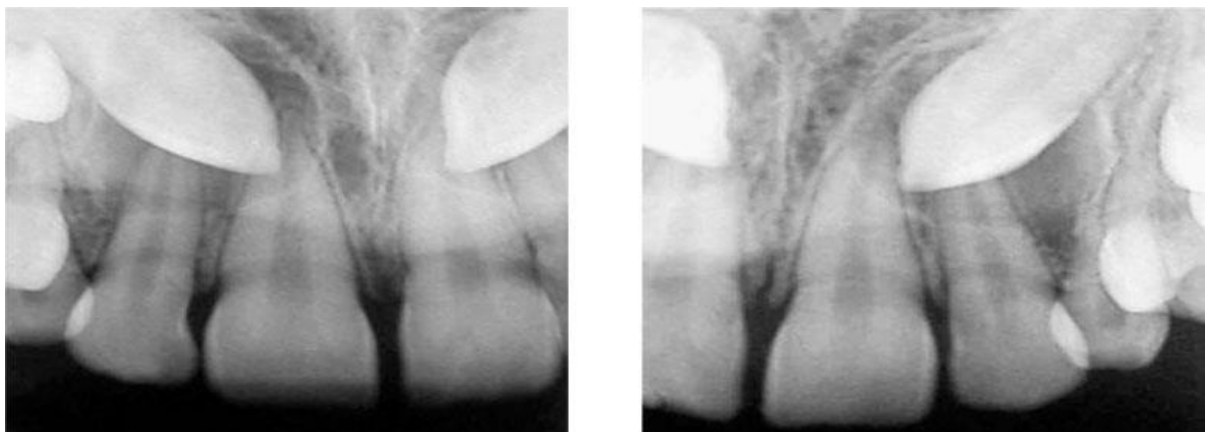
Ferreira (2013) conceitua que as técnicas de imagem mais utilizadas para localizar caninos impactados são: radiografias periapicais, radiografias oclusais panorâmicas, telerradiografias em norma frontal, lateral e, mais contemporaneamente lança-se mão de tomografia computadorizada Cone Beam.

É importante ressaltar o diagnóstico precoce, se possível, para eliminar esta patologia. Para isso, os meios diagnósticos clínicos e radiológicos, de forma a enfatizar a precisão da tomografia computadorizada. Além disso, enfatiza-se o tratamento cirúrgico ortodôntico, com o objetivo de restaurar a função e estética facial com posicionamento preciso dos caninos na arcada dentária (BOEIRA JR., HOFFELDER E BERTHOLD, 2000).

As radiografias oclusais ajudam a definir as posições vestibulo-lingual dos caninos inclusos e, juntamente com as radiografias periapicais, permitem a visualização de sua relação com os demais dentes. Eles mostram claramente a orientação horizontal dos caninos e a posição da coroa e do ápice em relação aos outros dentes (CAPPELLETTE et al., 2008).

O diagnóstico é feito por exame clínico-radiográfico minucioso. Na fase da dentição permanente, a avaliação clínica é um indicio conclusivo. A ausência clínica do dente indica um canino incluído. O exame clínico por palpação da vestibular e do palato pode auxiliar no diagnóstico local. Os sinais clínicos de um dente impactado incluem retenção de dentes decíduos, espaço minimizado e elevação de tecidos moles do palato ou mucosa labial, dependendo da localização do dente afetado. O diagnóstico sob radiografias pode ser feito durante o exame de rotina e a posição do dente incluído é detectada por uma variedade de técnicas, como em panorâmicas, oclusais, periapicais e técnica de Clarck. A radiografia periapical (figura 1) permite visualizar uma boa indicação da posição palatina dos caninos em relação aos incisivos, como na técnica de Clark (MOURA, MOREIRA E TELES, 2004).

Figura 2 - Radiografia periapical inicial mostrando os caninos permanentes impactados, demonstrando, através de imagem radiolúcida, a presença de cisto ao redor das coroas



Fonte: CAPPELLETTE et al. (2008)

A técnica oclusa é a melhor, dado que determina a posição dos caninos em relação à linha média. Estruturas sobrepostas podem dificultar a interpretação desse tipo de radiografia. O cefalograma lateral demonstra a posição ântero-posterior, inclinação e posição vertical dos caninos. Radiografias panorâmicas combinadas com radiografias periapicais são o método preferido para localizar caninos inclusos. Exemplos de complicações que podem ser detectadas nas radiografias são: possibilidade de erupções ectópicas, reabsorção de dentes adjacentes, lesões (cistos ou tumores) em conjunto ao folículo (MOURA, MOREIRA E TELES, 2004).

O exame clínico pode ser feito por inspeção visual e palpação. O exame é um método no qual a protrusão na área dos caninos não irrompidos ou a posição dos incisivos laterais adjacentes pode ser observada. A palpação deve ser feita com os dedos indicadores de ambas as mãos (Figura 1). Este dente só pode ser sentido por vestibular, acima do canino provisório dois ou três anos antes de irromper (LIMA, 2020).

Figura 3 - Exame de palpação para evidenciar caninos inclusos



Fonte: ALMEIDA et al. (2011)

Pacientes e/ou responsáveis devem estar cientes dos benefícios e riscos do tratamento, pois o canino nestas condições pode causar diversos problemas, como reabsorção radicular dos dentes adjacentes, perda do comprimento do arco, formação de cistos dentários, infecção local, dor reflexa, entre outros. Os caninos superiores permanentes têm a maior taxa de prognatismo se comparados aos terceiros molares, ocorrendo estatisticamente em 2% da população (QUIRYNEN et al., 2000; STEWART et al., 2001).

3.3 TÉCNICAS DE TRACIONAMENTO DE CANINOS

Segundo Melo e Silva (2022), existem diversos métodos de tracionamento em que diversos dispositivos podem ser utilizados para colagem, como braquetes, botões e telas, além de magnetos. A duração do tratamento ortodôntico, que inclui o tempo desde a colocação dos braquetes e tracionamento ativo até o alinhamento total dos dentes na arcada, é de aproximadamente 11 meses, embora em alguns casos possa ser concluído em 9 meses.

Encontra-se nas palavras de McBride (1979) que a exposição cirúrgica e posterior tratamento ortodôntico são as vias mais utilizadas. É mencionado que este deve ser muito bem planejado com o cirurgião para obter melhores aspectos estéticos e periodontais ao final do tracionamento.

Com base no exposto, as opções de tratamento para os dentes afetados podem ser basicamente divididas em três grupos. 1) conservadora não-cirúrgica que visa manter o elemento dentário sem abordagem cirúrgica; 2) não-conservadora, em que se lança mão de técnica exodôntica; 3) cirurgia conservadora, ou seja, aquela que visa a manutenção do dente afetado, mas requer trauma cirúrgico (MAAHS E BERTHOLD, 2004).

No tocante às opções de tratamento de caninos impactados, sabe-se que há inúmeras possibilidades, tais como exodontia seguida de osteotomia, autotransplante do canino, exodontia do elemento dentário com movimentação do pré-molar que ficará na posição do canino na arcada, restabelecimento da oclusão por prótese, tratamento ortodôntico com vistas na abertura de espaço no arco dentário para acomodar o canino permanente, cirurgia de exposição do dente permitindo a erupção, colocação de acessórios para o tracionamento após exposição cirúrgica e utilização de mecânicas ortodônticas. (CAPELLETTE et al., 2008; BOSCARINO, 2020).

Pereira et al. (2012) expõe que a técnica mais utilizada para tracionamento caninos inclusos na palatina é a exposição cirúrgica das coroas com uma ou duas incisões relaxantes e remoção mínima de osso e folículo dental. O dente são é então preparado com ácido fosfórico a 37% e o dispositivo ortodôntico é fixado a estrutura dentária com resina composta ou adesivo de ionômero de vidro. A resistência da união deve ser verificada antes do fechamento do campo para evitar descolamento e necessidade cirurgia subsequente (figura 4).

Figura 4 - Exposição cirúrgica e colagem de acessório no dente impactado



Fonte: Otsuka (2020)

Ainda neste panorama, diversos métodos são utilizados para atração e alinhamento o que envolve uso de aparelhos fixos ou removíveis, ancoragem no mesmo arco ou no oposto e uso de mini-implantes. O uso de um fio ortodôntico retangular, com espessura mínima de 0,018" x 0,022" é mencionado como ideal para apoiar as forças que movem o canino impactado e suficiente para resistir ao movimento de tração junto à ancoragem nos primeiros molares ou dentes posteriores conectados. Os autores mencionam ainda a utilização de uma força de 60 a 100 gramas por meio de molas, elásticos e ligaduras de aço inoxidável ligados ao arco do aparelho ortodôntico (PEREIRA et al., 2012).

Brito et al. (2003) defende que o método de tracionamento de caninos impactados consiste em uma medida cirúrgica e outra ortodôntica. Como resultado da seção cirúrgica, a coroa do dente afetado fica exposta. Durante a abordagem cirúrgica, um braquete ou botão é preso à coroa com um fio. Preso ao gancho, esse fio permanece no tecido da superfície aberta para unir-se ao elástico de tracionamento. A fixação do acessório ao canino durante o tracionamento é muito útil. A posição na coroa é muito importante, em parte porque determina a direção e, principalmente, o tipo de movimento que a tração estará induzindo.

Cita-se que os aparelhos removíveis superam os fixos, no tocante à ancoragem, contudo a colaboração não genuína por parte do paciente e a imprecisão

do movimento e da produção de forças intermitentes, faz com que seja abordado o tratamento com aparelhos fixos (LIMA, 2020).

De acordo com Damante et al. (2017) para um prognóstico favorável nos tracionamentos ortodônticos, deve-se ter em mente alguns fatores: a idade do paciente, o posicionamento sagital e transversal do canino retido (coroa e raiz) todos esses são de grande importância para o prognóstico do caso, além de condições de espaço. Quando os caninos estão localizados por vestibular, duas técnicas cirúrgicas podem ser utilizadas, como a exposição radical por meio da retirada da mucosa alveolar, osso alveolar e folículo dentário, o que pode causar problemas periodontais, devido à anatomia da mucosa vestibular, podendo o canino ser tracionado por meio de dispositivo colado a superfície do dente ou então por perfuração do esmalte dentário.

O cantilever é uma das opções de tracionamento para caninos inclusos no palato, e nesta técnica podem ser aplicados princípios biomecânicos, para melhor controle dos efeitos colaterais induzidos pelo aparelho ortodôntico, além de respeitar a condição periodontal por meio de força leve e gerando sistema de forças individuais para cada caso (BASTOS, 2003).

Figura 5 - Cantilever de TMA para canino e mola aberta de níquel para abertura de espaço



Fonte: Pinheiro (2018)

Utilizando a técnica do arco segmentado idealizado por Burstone, após a fase de alinhamento e nivelamento, o arco dentário deve ser estabilizado por um fio rígido

com alívio na região do canino e por uma barra transpalatina. O uso de um cantilever é recomendado para movimentos de tracionamento, sendo os segmentos posteriores como unidade reativa. Posiciona-se no tubo lingual dos primeiros molares superiores e assim, aciona-se com a mesmo alicate com a qual é confeccionado, o gancho de encaixe deve ficar dez milímetros abaixo do gancho de amarrilho adaptado no canino incluído. Após o encaixe do cantilever, aguarda-se a exposição do canino impactado; as forças aplicadas podem ser medidas com tensiômetro e não devem ultrapassar 80 gramas (SIMÃO et al., 2012).

Inicialmente os dentes devem ser alinhados e nivelados e devem ser abertos espaços na região dos caninos. Em seguida, vem a etapa de estabilização com fio retangular de aço inoxidável, estabilizando os segmentos posteriores por meio de dispositivos como barras transpalatinas, que é ligada à face lingual dos primeiros molares. Assim, o arco está pronto para a fase cirúrgica e tracionamento do canino incluído. Em seguida, um cantilever é feito de uma liga metálica de titânio e molibdênio, que tem propriedades elásticas e aceita a posição dos helicóides para liberar forças leves e constantes. É confeccionado com uma extremidade fixa, conectada à parte ativa que é o canino incluído. São aplicados movimentos verticais, de vestibularização, de extrusão e de torque no dente acometido, sendo a força utilizada de 60 a 80 gramas, produzindo aproximadamente 1 mm de movimento por mês. Uma vez que o canino tenha alcançado a linha oclusal, espere pelo menos dois meses para que o tecido periodontal adjacente se regenere antes de colocar braquetes no dente para iniciar a sequência que corrigirá permanentemente a posição do canino com o resto dos dentes da arcada (MOLINA et al., 2014).

Cabe ressaltar, consoante Soares e Menezes (2016) que caninos inclusos por vestibular são menos frequentes que casos por palatina, e isso ocorre dada a falta de espaço na arcada. Nestes casos, a primeira opção de tratamento é a exodontia do canino decíduo, abertura de espaço e, assim aguardar a erupção espontânea; caso não ocorra as técnicas cirúrgicas são indicadas de acordo com a localização vertical, quantidade de gengiva inserida e osso recoberto a coroa do dente. Após a irrupção do elemento, os problemas mais comuns para a finalização do caso são o torque e angulação da coroa e raiz, assim indica-se o acompanhamento radiográfico para determinar o posicionamento da raiz. Os caninos inclusos por vestibular possuem grande probabilidade de complicações periodontais como a recessão gengival após sua movimentação.

Segundo Damante et al. (2017), a reabilitação de um canino incluso requer um planejamento cirúrgico e ortodôntico bem elaborado com vistas na evitação ou minimização de danos como: anquilose, reabsorções do canino e dentes vizinhos, perda de vitalidade, perda do tecido de sustentação adjacente, formação de bolsa periodontal e recessão gengival.

Martelli et al. (2017) relatam que o tracionamento ortodôntico é a terapêutica mais utilizada em casos clínicos de caninos inclusos. O primeiro passo antes da cirurgia para colagem do acessório ortodôntico no elemento dentário a ser tracionado é elaborar a recuperação do espaço na arcada. Depois de se ter aberto espaço suficiente, é lançado mão de exposição cirúrgica do dente para que assim aplique-se, sobre o mesmo, força extrusivas com vistas na promoção de sua irrupção através de uma peça ortodôntica diretamente ligada ao arco. Quando os caninos se apresentam inclusos no palato, próximos das raízes dos incisivos laterais, movimentá-se inicialmente em direção palatina com forças verticais que o guiam em direção oclusal e então, traciona-se em direção vestibular. O tracionamento com cantilever é um sistema de forças leves e constantes estaticamente determinado, não permitindo a modificação no sentido das forças e momentos durante a desativação ou a movimentação do dente. É cabível que este possibilita a anulação da força intrusiva gerada nos incisivos laterais e proporciona um tracionamento mais efetivo, com ativações maiores da mola e uma disseminação leve da força ortodôntica por um longo período de tempo. Após a ativação do cantilever, o paciente deve retornar com intervalos aproximados de quatro semanas para controle, dada que a primeira ativação produzirá força suficiente para extrair consideravelmente o dente. Assim, este se move e direção à mucosa do palato e, conforme isso acontece, o fio de amarrilho que está ligado ao acessório colado ao dente aparecerá mais no palato e o paciente retorna para que se controle o comprimento de amarrilho exposto e aproxime-se novamente o cantiléver da mucosa do palato para a comodidade do paciente.

Dentre as formas de tracionamento para caninos impactados, a aplicação de bráquetes, ganchos ou botões e fios diretamente no dente retido é o método que apresenta melhores resultados, permitindo a retirada de menos tecido ósseo para o procedimento. Dentre as mecânicas de tração, a mecânica segmentada pela utilização de cantilever e arcos auxiliares que transmitem força para as regiões posteriores do arco, reduzindo forças na região anterior e, assim, resultando em

melhor custo biológico se destaca. A técnica de arco segmentado usando o dispositivo cantilever possui vantagens precoces, proporcionando um prognóstico mais favorável do que o tratamento cirúrgico e ortodôntico para caninos superiores inclusos (VIEIRA et al., 2014; NAKANDAKARI et al., 2016).

Jacoby (1979) propõe o sistema de tracionamento “Ballista” (figura 6). Um sistema ortodôntico simples onde o dente incluído 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, assim para se evitar este efeito colateral a barra transpalatina pode ser entendida mesialmente e soldada às bandas dos pré-molares.

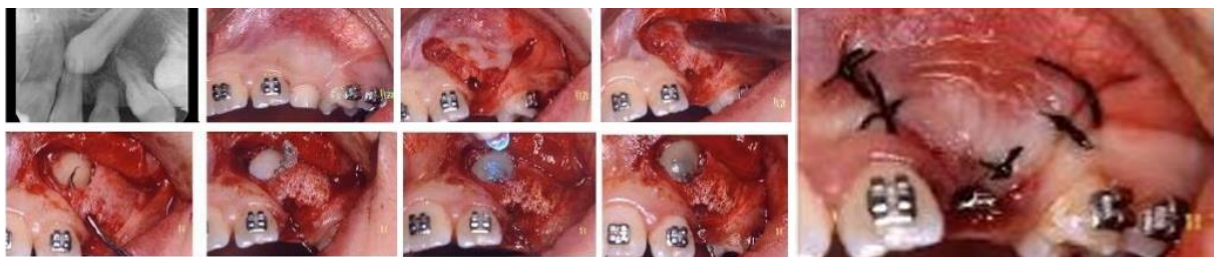
Figura 6 - Sistema “Ballista” unindo-se ao canino em linguoversão.



Fonte: Bellão (2017)

Nieri et al. (2010) em seus estudos relatam a utilização da “técnica do túnel”, onde após a extração do canino decíduo é realizado um retalho para a exposição da coroa do canino incluído. Na terapêutica realiza-se a colagem de uma tela recoberta com resina fotopolimerizável e posiciona-se o retalho em sua posição original (figura 7).

Figura 7 - Técnica de tracionamento de canino impactado através da técnica de túnel.



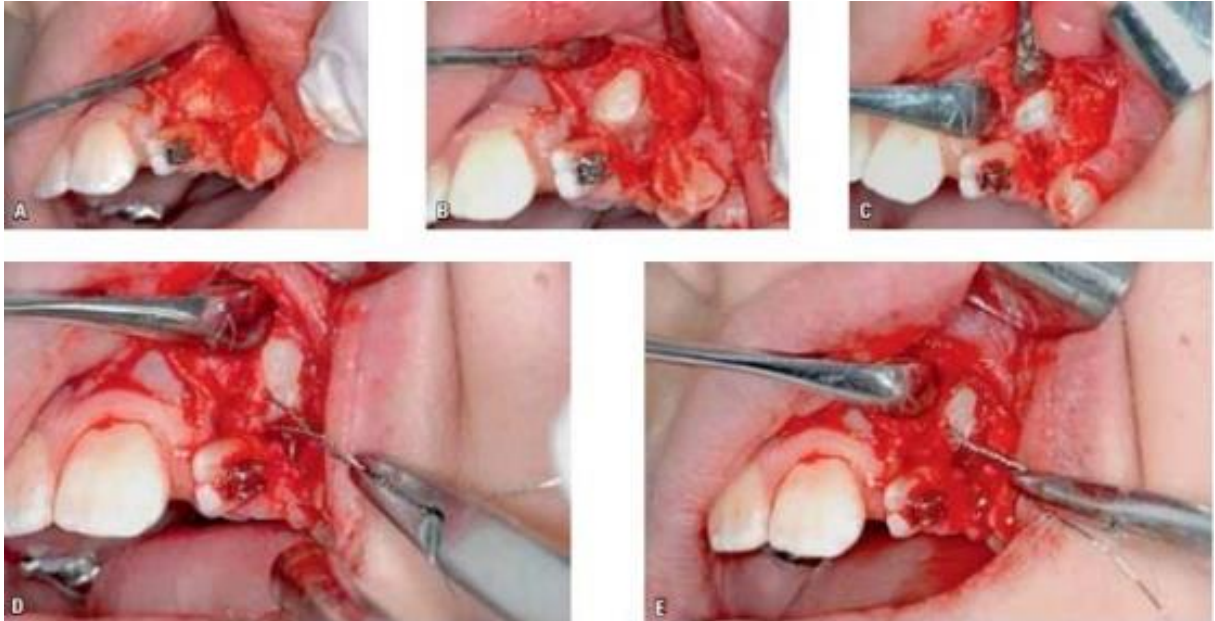
Fonte: Nieri et al. (2010)

É cediço que as técnicas mais utilizadas para tracionamento de caninos inclusos são: a colagem de acessório para o Tracionamento de Caninos (CATC) e a perfuração

do Esmalte para o Tracionamento de Caninos (PETC). A CATC talvez seja a técnica, segundo os autores, de mais escolha na maioria dos ortodontistas, em função de se evitar o desgaste de estrutura dentária. Contrariando a opção da maioria dos ortodontistas, sua equipe opta sempre pelo procedimento de PETC (figura 8) para esse fim. Os autores possuem sucesso em 100% dos casos tratados ao longo de 30 anos, o que justifica a utilização dessa técnica (Fig. 16). Assim as vantagens da técnica são menor risco de um novo procedimento cirúrgico; apesar do custo biológico (desgaste de esmalte dentário, estrutura que não é repostada pelo organismo), a PETC reduz consideravelmente a hipótese de reabertura para um novo acesso ao canino não irrompido, pois, quando esse é amarrado, o risco é praticamente nulo; menor manipulação dos tecidos. Depois de realizado o procedimento cirúrgico, uma ferida é formada, com epitélio lesado e tecido conjuntivo exposto voltado por sobre o esmalte. O epitélio reduzido do órgão do esmalte tende a proliferar rapidamente e voltar, em um período de poucas horas ou dias, a recobrir o esmalte e o fio de amarrilho instalado na perfuração realizada. O tecido conjuntivo subjacente volta a se formar a partir do tecido de granulação que se estabelece temporariamente na área. Dessa forma, o esmalte não fica exposto ao tecido conjuntivo até a chegada do dente no meio bucal; menor tempo cirúrgico, onde elimina-se a necessidade dos passos convencionais de um procedimento normal de colagem, que envolve aplicação de ácido, controle da umidade, aplicação de adesivo e a colagem do acessório ortodôntico, o que determina menor tempo cirúrgico, menor sangramento e, conseqüentemente, menor edema no pós-operatório; aplicação de força no longo eixo do dente e com magnitude melhor estabelecida. A técnica permite a aplicação de força diretamente no longo eixo do dente tracionado, resultando em melhor controle de direção para tração (CAPELOZZA FILHO, 2011).

Ainda sobre a técnica PETC relatam algumas desvantagens como risco de fratura do esmalte, exigindo-se cuidados para que o esmalte não sofra fratura no movimento de torção do amarrilho; possibilidade de dano pulpar e estética, onde o orifício da perfuração deverá ser preenchido por meio de restauração estética após o surgimento do canino não irrompido na cavidade bucal; e assim exige maior experiência do profissional (CAPELOZZA FILHO, 2011).

Figura 8 – Segue-se o protocolo que prevê a tração do dente 23. A cirurgia foi realizada, obedecendo ao modo rígido do protocolo. Um retalho foi feito do lado vestibular (A), com exposição sutil e necessária do terço incisal da coroa do dente 23 (B), permitindo acesso para perfuração no ponto exato e desejado da incisal para que a estratégia de tração pudesse atingir o máximo da sua eficiência. Nota-se como a perfuração é minimallista (C). O amarrilho é inserido na perfuração (D) e sua torção (E) obedece ao cuidado para não fraturar o esmalte da porção incisal.



Fonte: Capelozza Filho (2011)

Andrade et al. (2007 apud MOREIRA, 2016) mencionam o uso do micro implante para a retração de canino ectópico e incluso, em seu caso clínico foi escolhido como plano de tratamento cirurgia a exposição do canino incluso e uso de micro implante 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 micro implante. 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. Os resultados demonstraram que com 90 dias de tracionamento, o canino 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 micro implantes 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.

O tratamento ortodôntico inclui o tratamento das alterações oclusais. Durante a transição da dentição mista para a dentição permanente, podem ocorrer impactações dentárias, um problema comum nas clínicas ortodônticas. O tratamento eficaz depende não só de uma avaliação diagnóstica precisa, mas também de estudos clínicos detalhados do caso em particular, dado que a literatura relata diferentes opiniões de especialistas e métodos. A abordagem é diferente para cada caso específico do paciente com caninos inclusos. Assim, tanto a satisfação do paciente quanto o sucesso clínico só podem ser alcançados quando o especialista responsável conhece as modalidades de tratamento e analisa o melhor momento para intervenção (ALMEIDA et al., 2001).

4 DISCUSSÃO

A literatura é enfática ao afirmar que o canino é considerado um dos dentes mais importantes da arcada dentária, por isso deve ser devidamente diagnosticado e tratado clinicamente em caso de inclusão, tal elemento ainda traz uma oclusão equilibrada e estética favorável, mas sua impactação, pode trazer consequências fonológicas e estéticas para o paciente (TANAKA, DANIEL E VIEIRA, 2000; SILVA, 2019)

O trajeto dos caninos para erupcionar corretamente é difícil, pois seu trajeto é mais longo que o dos demais dentes e esses dentes são essenciais para a estética e função do sorriso. (CAMPBELLO et al., 2022).

No tangente à terapêutica do tracionamento dos caninos inclusos, encontra-se que a movimentação do dente afetados traz riscos como anquilose, descoloração, perda de vitalidade e perda da raiz dos dentes inclusos ou aqueles adjacentes, recessão gengival e deficiência de gengivas inserida. Sem planejamento, não ocorre um tratamento adequado, sendo assim a principal causa de insucesso, seguido de cirurgia mal realizada, acompanhamento clínico ruim e falta de cooperação do paciente (MOREIRA, 2016; CAPELOZZA FILHO et al., 2011).

Ao examinar a etiologia e a incidência, relata-se uma alta incidência de caninos inclusos por palatina relacionados à ausência do incisivo lateral ou então tamanho diminuído. No entanto, também é possível que a posição ectópica do incisivo lateral seja uma obstrução dos caninos em erupção, o que pode explicar uma porcentagem tão alta de reabsorção dos dentes laterais. Em relação à porcentual de casos, 85% dos casos em que os caninos retidos por palatino tinham espaço de arco suficiente e argumentou que a falta de comprimento do arco resultaria apenas na erupção dos caninos por vestibular (DAMANTE et al., 2018).

Caninos impactados pelo palato predominam em 85% da população e os 15% restantes acometem a região vestibular. Ele observou que os casos eram mais comuns em mulheres em 75% a 95% dos casos, e que caninos ocorriam mais frequentemente na região palatina em 60% a 80%. Os caninos são acometidos mais comumente na região palatina, acometendo mais as mulheres, podendo também acometer os homens com menor frequência (CAMPBELLO et al., 2022).

Cappellette et al. (2008) conclui que o diagnóstico precoce ajuda a ter um prognóstico mais favorável, evitando possíveis complicações como perda radicular de

dentes adjacentes, anquilose dos caninos impactados ou processos infecciosos e degenerativos pela impação dentária.

Ao fazer radiografias periapicais pela técnica de Clark, é possível verificar se os caninos estão em posição palatina ou vestibular; em técnica do paralelismo quando o tubo de raios X é movido horizontalmente e o caninos muda de posição na direção do tubo, o canino estará localizado na palatina, caso contrário, estarão pela vestibular. Portanto, além dessa técnica, existe outra forma de visualizar a posição, localização e relação com outros dentes, que é a radiografia oclusal aliada às radiografias periapicais (CAMPBELLO et al., 2022).

Os autores concordam que o tratamento cirúrgico do dente afetado requer exame clínico e radiográfico detalhado. O requerimento da necessidade, oportunidades e capacidade científica e técnica do profissional determina todo o cronograma de execução do plano de tratamento, no entanto, o que realmente decidirá a escolha final de um único plano de tratamento será a expectativa e condições financeiras do paciente.

As condutas clínicas podem ocorrer em determinados aspectos, o não tratamento, extrações, implantes e tracionamento ortodôntico. No caso de caninos impactados, o tracionamento ortodôntico apresenta inúmeras vantagens, como o restabelecimento da função e estética dos caninos, que mesmo havendo risco durante o processo de tratamento, também traz um claro resultado positivo e maiores incidências. Nos casos em que o diagnóstico precoce não pode ser feito, a cirurgia aberta com colagem de acessórios e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento (SANTOS, 2020; CAPELLETTE, 2008).

As alternativas de tratamento aplicáveis aos caninos inclusos são divididas em três grupos: tratamento conservador não cirúrgico, que permite preservar o dente em erupção durante qualquer procedimento cirúrgico; tratamento não conservador, removendo o dente por técnicas cirúrgicas; tratamento cirúrgico conservador, permitindo que os caninos afetados continuem sendo expostos, mas devem ser removidos cirurgicamente (CAMPBELLO et al., 2022).

O estabelecimento e padronização de métodos para localizar caninos não irrompidos facilitará o planejamento do tratamento. Na ortodontia, o diagnóstico preciso melhora o acesso cirúrgico, reduz o tempo clínico e garante maior precisão na aplicação de força na mecânica de tração. Nesse sentido, a união do ortodontista, do

cirurgião e do clínico geral na elaboração de um plano de tratamento adequado permite um melhor prognóstico para o caso (MARTINS, 2005; FERREIRA, 2017).

Todos os tratamentos têm indicações, vantagens e desvantagens. O papel do clínico é identificar a melhor alternativa e verificar se o paciente pode segui-la. O prognóstico depende da idade do paciente, do espaço existente na arcada, da posição do canino, da cooperação do paciente e da probabilidade de ser anquilosante.

5 CONCLUSÃO

O tracionamento de caninos inclusos é uma condição difícil de tratar porque é difícil alcançar resultados ideais. Os tratamentos recomendados para tal patologia variam de acordo com os autores citados na literatura.

Assim, evidencia-se restaurar a função desses dentes afetados mesmo em risco, pois não tratar o caso ou “apenas” arrancá-los pode levar a danos mais ou menos significativos; ainda se conclui que o diagnóstico precoce e preciso leva a resultados melhores e mais precisos, além de facilitar o tratamento. Algumas técnicas de tracionamento ortodôntico, como: mola Ballista, uso de aparelhos removíveis, braçadeiras, braquetes, cantiléver são evidenciados. É necessário explicar ao paciente os benefícios e riscos do tratamento, como anquilose, perda de vitalidade dentária, reabsorção do canino e dentes adjacentes, perda do tecido de suporte e duração do tratamento.

Conclui-se que caninos acometidos possuem diversas formas de tratamento, cada um com um plano adequado, que deve ser seguido e analisado pelo cirurgião-dentista de acordo com o local em que o dente está acometido sob exames imaginológicos, dado que em cada paciente, deve ser observados os fatores sistêmicos, locais e genéticos. O cirurgião-dentista deve estar atento à complexidade de cada caso e encaminhá-lo a especialistas no momento adequado para cada tratamento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. R. de; et al. Abordagem da Impactação e/ou Irrupção Ectópica dos Caninos Permanentes: Considerações Gerais, Diagnóstico e Terapêutica. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.
- 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.
- ARRIOLA-GUILLÉN, L.E. et al. Influence of impacted maxillary canine orthodontic traction complexity on root resorption of incisors: A retrospective longitudinal study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 155, n. 1, p. 28-39, jan. 2019. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/330067822_Influence_of_impacted_maxillary_canine_orthodontic_traction_complexity_on_root_resorption_of_incisors_A_retrospective_longitudinal_stud>. Acesso em 06 jan. 2023.
- BASTOS, MO. Cantilever para tracionamento de caninos inclusos palatinamente. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, v. 2, n.1, p. 5-17, 2003.
- BELLÃO, N.M. **Tracionamento de canino inclusos**: revisão de literatura. Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas: São José do Rio Preto, 2017.
- BISHARA, S.E. Impacted maxillary canines: a review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**; v.101, n. 2, p. 159- 71, 1992. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1739070/>. Acesso em 19 abr. 2023.
- BOEIRA JÚNIOR, B.R; HOFFELDER, L.B; BERTHOLD, T.B. Caninos impactados: diagnósticos prevenção e alternativas de tratamento. **Rev. Odonto Ciênc.**; v. 15, n. 30, p.137-58, 2000.
- BOSCARINO, F.R. Tracionamento de canino incluso. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, ed. 04, v. 05, pp. 164-176, abr. 2020
- BRITTO, A. M.; FRAGA, C.F.F.; GOURSAND, D.; COSTA, E.N.; GROSSI, E.; ROCHA JÚNIOR, J.F.R. Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v. 8, n. 48, p. 453-9, 2003.
- CAMARGO, L.; GARCÍA, S.; PELÁEZ, A.; GARCÍA, C.; OBERTI, G. Fricción durante la retracción de caninos en ortodoncia: revisión de literatura. **CES Odontología**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 57–63, 2008. Disponível em <<https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/110>>. Acesso em 6 abr. 2023.

CAMPELLO, B. S.; NUNES, K. S.; SANTOS, J. S. B.; RODRIGUES, A. G.; ROSA, M. R. P. Fundamentos para o tratamento de caninos inclusos em maxila: revisão de literatura: Foundations for the treatment of canines included in maxilla: literature review. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 8, p. 59030–59043, 2022. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51438>. Acesso em: 22 jun. 2023.

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. **Revista Dental Press De Ortodontia E Ortopedia Facial**, v. 13, n. 1, p. 60–73, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000100008>. Acesso em 02 mai. 2023.

CAPELOZZA FILHO, L., et al. Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos: vantagens, desvantagens, descrição da técnica cirúrgica e biomecânica. **Dental Press J. Orthod**, v.16, n.5, 2011.

CHAVES, G.D. **Tracionamento de canino incluído por meio da técnica V.I.S.T.A.:** Relato de caso. Monografia de Especialização em Ortodontia - Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, Natal, 2021

DAMANTE, S.C. **Tracionamento de caninos inclusos permanentes: Diagnóstico e terapêutica.** Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2017.

DAMANTE, S. C.; LOPES, W. C.; RODRIGUES, C. D. B.; ADRIAZOLA, M. M.; BERTOZ, A. P. de M.; BIGLIAZZI, R. Tracionamento de caninos inclusos: diagnóstico e terapêutica. **Archives of Health Investigation**, [S. l.], v. 6, n. 12, 2018. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/2259>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DUARTE, V.H.S.C. et al. Tracionamento de canino impactado no palato pela técnica aberta utilizando DAT: relato de um caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research** – BJSCR, v. 40, n.2, pp.15-19, 2022.

FARIA, T.S.G. **Canino Ectópico:** etiologia e diagnóstico. [Monografia]. Faculdade de Pindamonhangaba - Especialização em Ortodontia. São Paulo: Pindamonhangaba, 2015.

FELICIANO, V.C.S.M. **Caninos impactados:** etiologia, diagnóstico e tratamento. Monografia em Especialização em Ortodontia (Lato Sensu) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE: Osasco – SP, 2020.

FERREIRA, S.A.M. **Tracionamento Ortodôntico em Adulto: relato de caso clínico.** [Monografia] Especialização em Ortodontia à Univ. federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

FERREIRA, N.P. **Caninos impactados: revisão de literatura**. Monografia Especialização em Ortodontia, Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, Alfenas/MG, 2017.

FRANCO, A. A.; PAIXAO, G. B.; CEVIDANES, L.H.S.; CHAVES JÚNIOR, C.M. Abordagem multidisciplinar dos caninos superiores permanentes impactados. **Ortodontia**, São Paulo, v. 39, p. 350-359, 2006.

JACOBY, H. The "ballista spring" system for impacted teeth. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 75, no. 2, p. 143-151, Feb. 1979. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-%27ballista-spring%22-system-for-impacted-teeth.-Jacoby/d4d6bb266f4de3eff46210b31ccc04c6605c7bae>. Acesso em 21 jun. 2023.

LIMA, B.L. **Tracionamento de caninos inclusos**. Monografia Especialização em Ortodontia, Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, Vitória/ES, 2020.

MAAHS, M. A. P.; BERTHOLD, T. B. Etiologia, Diagnóstico e Tratamento de Caninos Superiores Permanentes Impactados. **R Ci Méd Biol**, Salvador, v. 3, n.1, p. 130-138, 2004.

MANNE, R. et al. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. **J Pharm Bioallied Sci**, v.4, Suppl 2, p.234-238, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3467862/>. Acesso em 06 abr. 2023.

MANZI, F. R. ; FERREIRA, EF ; ROSA, T. Z. ; VALERIO, C. S. ; PEYNEAU, P. Uso da Tomografia Computadorizada para Diagnóstico de Caninos Inclusos. **ROBRAC** (Online) (Goiânia), v. 20, p. 103-107, 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0104-7914/2011/v20n53/a2922.pdf>. Acesso em 02 mai. 2023.

MARTELLI, K; FREITAS, KMS; LIMA, DV de; BARION, VA; YAMANOI, T. Caninos permanentes impactados por palatino: uma alternativa de tratamento. *Revista UNINGÁ*. v. 32, n. 1, dez. 2017. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1023/673>. Acesso em 22 jun. 2023.

MARTINS, P.P. et al. Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 4, p. 106-114 jul./ago. 2005

MCBRIDE, L.J. Traction - a surgical orthodontic procedure. **Am J Orthod.**, v. 76, n. 3, p. 287-99, 1979. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/290274/>. Acesso em 22 jun. 2023.

MELO, K. T. C.; SILVA, F. L. A. Cirurgia de Tracionamento Orto-Cirúrgico de Canino Incluso em Maxila: Relato de Caso. **Archives of Health Investigation**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 709–715, 2021. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/5333>. Acesso em: 22 jun. 2023.

MOLINA, OFT; SOBREIRO, MA; VIEIRA, FM; ARAUJO, EX. Caninos impactados por palatal: correção com cantilever. **Revista Amazônia Science & Health**. v. 2, n. 2, p. 9-14, 2014. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/283/248>. Acesso em 22 jun. 2023.

MOREIRA, C.A. **Tracionamento de Caninos Inclusos: Revisão de Literatura**. Monografia (Especialização) – Curso de Ortodontia, Instituto Odontológico Gutemberg Santos, Belo Horizonte, 2016.

MOURA, W.L.; MOREIRA, T.C.A.; TELES, J.B.M. Avaliação da resistência à tração de artificios ortodônticos - braquete, botão e tela - colados em pré-molares com resina autopolimerizável. estudo "in vitro". **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 9, n. 3, jun. 2004

NAKANDAKARI, C.; GONCALVES, J.R.; CASSANO, D.S.; RAVELI, T.B.. Orthodontic Traction of Impacted Canine Using Cantilever. **Case Rep Dent**, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/4386464>. Acesso em 21 jun. 2023.

NIERI, M. et al. Factors affecting the clinical approach to impacted maxillary canines: A Bayesian network analysis. **Am J Orthod Dentofacial Ortop.**, v. 137, n. 6, p. 755-62, Jun 2010. Disponível em: <https://flore.unifi.it/bitstream/2158/773987/1/Nieri%20AJODO%202010.pdf>. Acesso em 21 jun. 2023.

OCHOA, C.L.T et al. Ausencia congénita de caninos permanentes, manejo ortodóncico. Reporte de un caso. **Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría**, 2016. Disponível em: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-30/>. Acesso em 05 jul. 2023.

OTSUKA, A.D. **Tracionamento de caninos superiores permanentes impactados**. Monografia – curso de Especialização em Ortodontia – FACSETE, Campo Grande/MS, 2020.

PEREIRA, C.C.S.; GAETTI-JARDIM, E.C.; CARVALHO, A.C.G.S.; GEALH, W.C.; CURSINO, N.M.; GARCIA JÚNIOR, I.R. Surgical-Orthodontic Traction for Impacted Maxillary Canines: A Critical Review and Suggested Protocol. **Stomatol.** v. 18, n. 34, jan./jun. 2012. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-44422012000200009. Acesso em 02 mai. 2023.

PINHEIRO, K.A.B. **Tracionamento de canino**. Artigo Científico - Curso de Especialização Lato Sensu em Ortodontia, Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPO - Recife, 2018

QUIRYNEN, M et al. Periodontal health of orthodontically extruded impacted teeth: a split-mouth longterm clinical evaluation. **J. Periodontol.**, v. 71, n. 11, p. 1708-14, 2000.

SANTOS, F.M.F. **Tracionamento de canino impactado**. Monografia em Especialização Curso de Ortodontia, FACSETE, Campo Grande/MS, 2020.

SILVA, P.T. et al. Exposição cirúrgica para o tracionamento de caninos superiores retidos: aspectos gerais e terapêutica cirúrgica. **Ortodontia**, v. 30, n. 3, p. 49-59, 1997.

SILVA, K. D.; SANTOS, D. C. L.; NEGRETE, D.; FLAIBAN, E.; BORTOLIN, R.; SANTOS, R. L. Tracionamento de caninos inclusos: revisão de literatura. **Revista Odontol. Univ.**, São Paulo, v.31, n. 3, p 71-81, set-dez. 2019.

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;

SOARES, VK; MENEZES, LM de. Abordagem de caninos superiores impactados. **Revista Ortodontia Gaúcha**. v. 10, n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Vanessa-Kern-Soares/publication/325455104_Abordagem_de_caninos_superiores_impactados_Management_of_impacted_upper_canines/links/5b0f03eb4585157f87246bf6/Abordagem-de-caninos-superiores-impactados-Management-of-impacted-upper-canines.pdf. Acesso em 22 jun. 2023.

STEWART, J.A. et al. Factors that relate the treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 119, n. 3, p. 216-25, 2001.

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

TECCHIO, F.T. **Tracionamentos de caninos retidos**: como lidar com o insucesso. Monografia em Programa de Pós-Graduação em Ortodontia, Universidade Federal do Paraná: Santa Catarina, 2019.

VIEIRA, F.M.; SOBREIRO, M.A.; ARAUJO, E.X.; MOLINA, O.F. Caninos impactados por palatal: correção com cantilever. **Rev Amazônia Sci Health**; v. 2, n.2, p. 09-14, 2014.

VIEIRA, J. **Tracionamento ortodôntico de caninos inclusos**. Monografia (especialização em Ortodontia) - Faculdade Sete Lagoas, Itajaí, 2020.