

**Faculdade Sete Lagoas - FACSETE**  
**Associação Brasileira de Odontologia – ABO Regional Uberlândia**  
**Especialização em Ortodontia**

Rochelle Rezende Gonçalves da Fonseca

**TRACIONAMENTO DE CANINO INCLUSO - REVISÃO DE LITERATURA**

Uberlândia  
2023

Rochelle Rezende Gonçalves da Fonseca

## **TRACIONAMENTO DE CANINO INCLUSO - REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de especialização em ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia – ABO Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador Prof Esp: Tony Carlos Xavier Costa

Uberlândia

2023

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE  
Associação Brasileira de Odontologia - ABO Regional Uberlândia  
Especialização em Ortodontia

Monografia intitulada “**Tracionamento de canino incluído - revisão de literatura**”  
de autoria da aluna **Rochelle Rezende Gonçalves da Fonseca**.

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação lato sensu, Especialização em Ortodontia da ABO Regional Uberlândia - Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ pela banca constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Esp. Tony Carlos Xavier Costa – ABO Uberlândia

---

Profa. Me. Juliana de Moraes Jacob – ABO Uberlândia

---

Prof. Dr. Éverton Ribeiro Lelis – ABO Uberlândia

Uberlândia, 15 de junho de 2023.

## RESUMO

O tratamento ortodôntico visa melhorar a estética facial, a função de mastigação e a posição dos dentes. A impacção dentária, é a incapacidade de um elemento dental irromper na sua posição correta dentro do tempo fisiológico de erupção dentaria. O canino superior, é comumente afetado. O diagnóstico é feito por meio de exames radiográficos, sendo a tomografia computadorizada a mais usada para fins de diagnóstico e elaboração do plano de tratamento atualmente. Para o tratamento desta condição opções como a proervação, a exposição cirúrgica sem ou com tracionamento ortodôntico, reposicionamento cirúrgico e a extração do elemento dental são consideradas. Quando optado pelo tracionamento ortodôntico, o início do tratamento se dá através de exposição cirúrgica do dente impactado e a perfuração da coroa ou laçamento dental ou colagem de dispositivo ortodôntico, cada uma com suas vantagens e desvantagens. Após a intervenção cirúrgica, inicia-se a fase ortodôntica. Existem diversas técnicas para o tracionamento de caninos impactados, incluindo o uso de aparelhos ortodônticos fixos, removíveis e a combinação de ambos. Entre as mecânicas a ser utilizadas há o sistema "balista", cantiléver, molas, aparelhos removíveis associados ou não com aparelho fixo e emprego de elásticos, e a utilização de dispositivos de ancoragem temporários, como os mini-implantes. Não há uma técnica de tracionamento mais efetiva do que outra, e a escolha depende da idade, sexo, posição do canino e a relação com os dentes adjacentes e da experiência do profissional. É importante informar o paciente sobre as opções de tratamento e suas limitações.

Palavras-chave: Impacção; Canino; Tracionamento ortodôntico.

## **ABSTRACT**

Orthodontic treatment aims to improve facial aesthetics, maxillomandibular function, and tooth position. Dental impaction is the inability of a tooth to erupt in its correct position within the normal time frame of tooth eruption. The upper canine is commonly affected. Diagnosis is made through radiographic examinations, with computed tomography being the most commonly used for diagnostic purposes and treatment planning. Treatment options for this condition include preservation, surgical exposure with or without orthodontic traction, surgical repositioning, and tooth extraction. When orthodontic traction is chosen, the treatment begins with surgical exposure of the impacted tooth and either crown perforation, dental ligature or bonding of an orthodontic device, each with its own advantages and disadvantages. After the surgical intervention, the orthodontic phase begins. There are various techniques for the traction of impacted canines, including the use of fixed orthodontic appliances, removable appliances, and a combination of both. Mechanical methods that can be used include the "balista" system, cantilevers, springs, removable appliances combined or not with fixed appliances, and the use of temporary anchorage devices such as mini-implants. There is no single most effective traction technique, and the choice depends on the patient's age, sex, canine position, relationship with adjacent teeth, and the experience of the professional. It is important to inform the patient about treatment options and their limitations.

**Keywords:** Impaction; Canine; orthodontic traction.

## SUMÁRIO

<b>1 – Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>2 - Revisão de literatura.....</b>	<b>8</b>
2.1 - Impacção de canino superior .....	8
2.2 – Intervenção cirúrgica para acesso dos caninos impactados .....	10
2.3 – Tracionamento ortodôntico dos caninos impactados. ....	11
<b>3 – Discussão.....</b>	<b>15</b>
<b>4 – Conclusão.....</b>	<b>18</b>
<b>Referências.....</b>	<b>19</b>

## 1 – INTRODUÇÃO

Considera-se impacção dentária a incapacidade de um elemento dental irromper na sua posição correta dentro do tempo fisiológico de erupção dentária (MARIGO *ET AL.*, 2020). Vários fatores podem alterar a erupção dentária, sendo estes locais e sistêmicos. Pode se destacar: perda precoce de um dente decíduo, má posição dos dentes adjacentes no arco, traumas durante a formação do elemento dental, cistos, tumores, odontomas e outras doenças intraósseas e sistêmicas (DAMANTE *ET AL.*, 2017; MARQUES, 2018). A impacção pode ser definida ainda como: intraóssea, quando o elemento está completamente envolto em osso; submucosa, quando o dente ainda está envolto pela fibromucosa e não exposto a cavidade oral; e semi-incluso, quando a erupção cessa e o elemento dental fica parcialmente exposto ao meio bucal.

Assim, todos elementos dentais estão sujeitos a sofrer impacção. Por ordem de frequência, os dentes mais atingidos são os terceiros molares (inferiores seguidos pelos superiores), canino (superior seguido por inferior), pré-molares (superiores e inferiores), incisivos e primeiro e segundo molares (MARQUES, 2018; SILVA *ET AL.*, 2019). A detenção e tratamento precoce destas condições é fundamental para permitir o correto desenvolvimento funcional e estético da face (Maia *et.al.*, 2010).

Para o correto diagnóstico da impacção é necessário levar em conta a anamnese, exames complementares radiográficos e o exame clínico. Além destes, a história familiar de agenesias e a idade do paciente também devem ser levados em consideração (DAMANTE *ET AL.*, 2017; MARIGO *ET AL.*, 2020). Diversas modalidades terapêuticas podem ser realizadas quando a condição está presente, e elas vão desde o acompanhamento radiográfico periódico da condição até a remoção cirúrgica do canino e reabilitação protética, outra possibilidade é o tracionamento ortodôntico do dente impactado (MOTAMEDI *ET AL.*, 2009).

Este trabalho objetiva realizar uma revisão acerca da impacção do canino superior, com enfoque à prática ortodôntica, abordando do diagnóstico as possibilidades de manutenção e tracionamento deste elemento dental e suas implicações no tratamento ortodôntico.

## 2 - REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 - Impacção de canino superior

O canino é o segundo elemento dental mais frequentemente acometido por impacção. Estudos mostram uma prevalência de até 2,9% da população (MOTAMEDI *ET AL.*,2009; MAIA *ET AL.*,2010; SILVA *ET AL.*, 2019). Há maior frequência no sexo feminino, podendo ser de duas a três vezes mais comum que no sexo masculino. A impacção pode ser uni ou bilateral. A maior parte dos caninos inclusos encontram-se por palatino (60-90% dos casos), sendo mais comum no arco superior que no inferior (DAMANTE *ET AL.*,2017; SILVA *ET AL.*, 2019). Eles apresentam grande importância funcional ao aparelho estomatognático, sendo responsável pela guia canina de desocclusão durante os movimentos de lateralidade e desempenham a função de rasgar e perfurar alimentos, atuando ainda na harmonia do sorriso (MARIGO *ET AL.*,2020).

Não é completamente esclarecida a etiologia da impacção canina. As principais evidências relacionam a impacção ao trajeto longo e tortuoso de erupção; a falta de espaço no arco dental; falha na reabsorção da raiz do canino decíduo; traumas no germe dental; dilaceração e anquilose; retenção ou extração prematura do canino decíduo, lesões patológicas no trajeto de erupção; e a agenesia dos incisivos laterais (DAMANTE *ET AL.*, 2017; MARQUES, 2018). Pode-se ainda levar em consideração outros fatores que interferem diretamente no desenvolvimento, como fatores hereditários, distúrbios endócrinos e síndromes que levam a má formação craniofaciais (MARQUES. 2018; MARIGO *ET AL.*,2020).

A impacção do canino é indolor e normalmente não apresenta qualquer outro sintoma a não ser a ausência do elemento dental em posição no arco, assim, é normalmente diagnosticada em exames radiográfico de rotina (MARIGO *ET AL.*,2020). A correta identificação da posição do elemento incluso já foi descrita na literatura levando em consideração diversas exposições e suas associações como o raio-x panorâmico, oclusal, periapical com uso da técnica de Clark e teleradiografias (MARQUES, 2018; SILVA *ET AL.*, 2019; MARIGO *ET AL.*, 2020). Ao contrário das opções bidimensionais citadas anteriormente a tomografia computadorizada merece destaque e é atualmente usada como padrão ouro. Por ser uma reconstrução em 3

dimensões, permite a exata delimitação espacial do elemento impactado e sua relação com as estruturas adjacentes (MARQUES. 2018; DAMANTE *ET AL.*,2017; MARIGO *ET AL.*,2020).

A indicação de tratamento para a impacção do canino deve ser individualizada, e diversos fatores devem ser levados em consideração. A avaliação precoce do paciente, principalmente durante a dentição mista, pode favorecer a intervenção, reduzindo custos e tempo de tratamento. Os aspectos clínicos e radiográficos como: grau de formação radicular do canino, anormalidades radiculares, posição do dente impactado em relação ao incisivo lateral e a distância da ponta da cúspide ao plano oclusal devem ser avaliadas detalhadamente a fim de obter o melhor plano de ação, evitando ou minimizando possíveis complicações (DAMANTE *ET AL.*,2017; CASTRO *ET AL.*, 2020).

MOTAMEDI *ET AL.*, (2009) investigou fatores que poderiam prever o resultado do tratamento ortocirúrgico. Em relação a angulação dos caninos inclusos e a linha média ele definiu três categorias, sendo elas: Grau 1 – 0 a 15°, Grau 2 – 16-30°, Grau 3 – maior que 30°. Quanto a formação da raiz: grau 1 – 1/3 da raiz formada, grau 2 – 2/3 da raiz formada e grau 3 com a raiz completamente formada. Quanto a sobreposição da coroa do canino em relação a raiz do incisivo lateral ele subdividiu em: sem sobreposição, menos da metade da largura total da raiz, mais da metade da largura total da raiz, e sobreposição completa da raiz do lateral. Seus resultados mostraram que quanto maior a inclinação e a sobreposição sobre a raiz do incisivo lateral, pior é a resposta do canino ao tracionamento ortodôntico.

Como opção de conduta para esta condição podemos citar: exposição cirúrgica com acompanhamento da erupção, a exposição cirúrgica com tracionamento ortodôntico, o reposicionamento cirúrgico, a extração com transplantação e a extração isolada. Nos casos em que não é possível o tracionamento ou o paciente não quer se submeter ao tratamento, deve-se orientar e acompanhar o paciente periodicamente a fim de evitar danos maiores (MAIA *ET AL.*, 2010; SILVA *ET AL.*, 2019).

## 2.2 – Intervenção cirúrgica para acesso dos caninos impactados

Para execução da etapa cirúrgica do tracionamento dos caninos impactados é de suma importância a boa comunicação entre o ortodontista e o cirurgião. Tal comunicação permitirá a definição da extensão do procedimento, tamanho ideal de exposição do dente impactado para a técnica a ser utilizada pelo ortodontista para o tracionamento. Nos casos de exposição cirúrgica para colagem de acessórios ortodônticos, é preferível a abordagem conjunta dos dois profissionais, afim de assegurar a colagem do dispositivo no posicionamento ideal (MARIGO *ET AL.*,2020).

McBride, em 1979, descreveu a abordagem cirúrgica dos caninos inclusos. Para o autor, caninos impactados por palatino podem ser tratados com a exposição cirúrgica quando ainda há força eruptiva. Neste contexto, faz-se a excisão da mucosa recobrando o elemento, sendo que ela deve ser grande o suficiente para permitir que o processo de reparo tecidual não venha a fechar a exposição novamente. Já para os localizados por vestibular, apenas a exposição pode causar problemas periodontais ao dente impactado, e deve assim, lançar mão de tracionamento.

Há na literatura classicamente três abordagens para o tracionamento ortodôntico de caninos inclusos, a saber: tracionamento dental através da perfuração da coroa na região de esmalte, o laçamento dental com fio ortodôntico na região da junção cimento-esmalte, e a colagem de dispositivo ortodôntico na coroa, sendo a última a mais utilizada (DAMANTE *ET AL.*,2017; MARQUES, 2018; SILVA *ET AL.*,2019). O objetivo da intervenção cirúrgica é a remoção dos tecidos moles e duros que estão impedindo a erupção do elemento dental e a exposição de uma área do esmalte dental (MARIGO *ET AL.*,2020).

A perfuração da coroa na região do esmalte permite que a ancoragem do dente impactado seja mais estável, reduz o tempo cirúrgico e a manipulação dos tecidos da região operada, tendendo a preservar mais o folículo pericoronariano. Esta estrutura é extremamente importante no processo de erupção dentária, visto que ela é responsável pela liberação e estimulação de mediadores responsáveis pela reabsorção óssea, permitindo assim a erupção dentária natural. Há ainda como benefício a possibilidade de aplicação da força no longo eixo do elemento dental. Esta abordagem apresenta em contrapartida a desvantagem de não preservar a estrutura dental, e há maior chance de erro de técnica que podem causar danos pulpares ao

dente perfurado. Tal técnica está indicada quando o dente impactado está muito alto, e a colagem do dispositivo pode ser dificultada (DAMANTE *ET AL.*,2017).

O laçamento da coroa dental com fio ortodôntico na região da junção cimento-esmalte tem caído em desuso pois o acesso cirúrgico tem de ser estendido, causando maior dano ao tecido ósseo e ao folículo pericoronariano. Há ainda aumento do risco de reabsorção radicular externa. Em comparação as outras técnicas e suas vantagens não apresentam resultados que justifiquem seu uso (DAMANTE *ET AL.*,2017).

Na intervenção para colagem de um dispositivo ortodôntico para o tracionamento, a exposição da coroa dental deve ser feita de maneira conservadora. Tal técnica tem como vantagem o menor custo biológico por preservar o dente não realizando perfurações. Já as desvantagens envolvem o maior risco de soltura do dispositivo ortodôntico necessitando de uma segunda intervenção cirúrgica; o menor controle da magnitude das forças aplicadas ao dente; e o risco de danos ao folículo pericoronariano pela exposição a ácidos durante o preparo dental. Após a colagem do dispositivo, coloca-se uma corrente ou fio trançado unindo o canino ao aparelho ortodôntico e faz-se o reposicionamento dos tecidos moles. Após a remoção das suturas e cicatrização dos tecidos, dá-se início ao tracionamento (DAMANTE *ET AL.*,2017).

### **2.3 – Tracionamento ortodôntico dos caninos impactados.**

Após a intervenção cirúrgica e a cicatrização dos tecidos moles, dá-se início a fase ortodôntica do tratamento. O tracionamento dos caninos inclusos pode ser feito através de aparelhos ortodônticos fixos ou em combinação com os removíveis. Almeida *et al.*, (2001) trouxe em seu trabalho as principais técnicas ortodônticas utilizadas para o tracionamento. Descreve ainda que se deve atentar ao direcionamento da força de tração, evitando os dentes vizinhos, a fim de não causar traumas e reabsorções. Recomenda ainda que seja obtido o espaço do canino no arco previamente ao movimento de tração e utilizar força de baixa intensidade (no máximo 60g) e o uso de arcos com rigidez suficiente para não sofrer deflexões que comprometam o controle dos movimentos (.018" x .025") (ALMEIDA *ET AL.*, 2001; MARQUES, 2018).

A abertura de espaço para o canino impactado pode ser obtida a partir do uso de uma mola superelástica de níquel-titânio, posicionada em um arco retangular de aço inoxidável .018" X .025" posicionada entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar. A região posterior pode ser estabilizada vestibularmente por um arco .019" X .025" e lingualmente através de barra transpalatina feita em fio de aço inoxidável .036". Pode-se então realizar o tracionamento removendo o arco vestibular e colocando um arco de fio superelástico de níquel-titânio deflexionando-o até que ele se encaixe no braquete do canino e recoloca-se então o arco principal em posição. Neste método há a possibilidade de uso de uma força leve e contínua sobre o canino a ser tracionado (ALMEIDA ET AL., 2001).

O sistema "balista" utiliza a ação de uma mola que libera uma força contínua através da ativação pelo seu longo eixo. Neste sistema usa-se bandagem dos molares. O primeiro molar deve possuir tubo triplo pela vestibular e linguais na palatina e o segundo molar tubo simples. Confecciona-se uma barra transpalatina (fio de aço inoxidável .036") para obter maior consolidação do segmento. Pode-se usar um arco segmentado .019" X .025" pela vestibular. Desta forma é necessário realizar reforço na ancoragem, pois durante a ativação da mola a força é transmitida aos molares, podendo causar movimentos indesejáveis nestes elementos. Cola-se então acessórios nos pré-molares e incisivos, usando braquetes tipo "edgewise" convencionais ou do sistema pré-ajustado. Nos caninos utiliza-se "lingual clets". A mola ballista pode ser feita com fio de aço inoxidável redondo .014, .016 ou .018" e sua extremidade é colocada no tubo molar e amarrada com amarrilho 0,25mm. A extremidade anterior da bola passa pelos pré-molares e a porção final da mola se dobra para baixo com uma dobra em forma de gota. Deve-se então levar a porção vertical de encontro ao dente impactado, com uma ligação de amarrilho 0,25mm ou elástico. Nesta técnica há possibilidade de intrusão ou inclinação vestibular dos primeiros pré-molares, para que isto não ocorra, pode se bandar o primeiro pré-molar e uni-los a barra transpalatina. A utilização desta técnica traz como vantagens o fato de a etapa cirúrgica de acesso ao canino ser mais conservadora; o sistema é de fácil manipulação e com bom controle da magnitude e direção da força; pode ser utilizado em caninos impactados que se aproximam muito da raiz dos dentes adjacentes; e o sistema não requer montagem completa do aparelho, reduzindo o tempo de tratamento (ALMEIDA ET AL., 2001).

Já no sistema que integra um aparelho ortodôntico removível e aparelho fixo, após a cicatrização da intervenção cirúrgica realiza-se a moldagem e confecção do aparelho removível. O aparelho fixo utiliza banda nos primeiros molares com tubos triplos e tubo simples nos segundo molares. Após a estabilização do sistema com arco rígido de aço inoxidável .019" X .025" faz-se uma dobra de alívio na região do canino a ser tracionado e dobras em ômeças justapostas ao tubo do segundo molar. No aparelho removível usa-se grampos auxiliares de retenção em forma de gota nas ameias dos pré-molares e primeiro molar. Confecciona-se com fio de aço inoxidável 0.8mm um suporte em forma da letra "U", que ficará entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar. Solda-se a esta estrutura um gancho com fio 0.7mm para estabilizar o elástico de tração. Faz-se outro gancho com 0,7mm na placa de resina acrílica, na palatina do canino a ser tracionado. A força de tracionamento é realizada a partir de um elástico 3/16" (ALMEIDA *ET AL.*, 2001).

É possível ainda realizar o tracionamento utilizando aparelhos removíveis, nesta técnica após a etapa cirúrgica e sua cicatrização realiza-se a moldagem para a confecção do aparelho. Constrói-se grampos de retenção do tipo Adams nos primeiros molares e auxiliares em forma de gota nas ameias dos pré-molares. É feito um suporte em forma de "U" com fio 0,8mm. Na vestibular do aparelho solda-se uma extensão do incisivo lateral até o primeiro pré-molar, para realizar o afastamento do elástico de tração da mucosa gengival. No extremo superior solda-se um gancho com fio 0,7mm. A tração do canino será feita unindo com elástico 3/16" do gancho ao acessório do canino. A grande desvantagem de utilizar este método é a dependência da cooperação do paciente que pode não realizar a troca do elástico e não utilizar da forma indicada o aparelho (ALMEIDA *ET AL.*, 2001).

Pode-se ainda utilizar um sistema de mola soldada ao arco principal para realizar o tracionamento do canino. Após o alinhamento e nivelamento dos demais elementos, estabiliza-se o arco superior com um arco rígido .019X.025" e barra transpalatina. Solda-se uma mola de fio de aço 0.20" no arco principal na mesial do braquete do primeiro pré-molar. Por ter um braço curto, a trajetória será em semicírculo, indicada para caninos em mesioversão. Caso a mola seja soldada na região mesial ao primeiro-molar ela terá um braço longo, e a trajetória será de uma reta, sendo utilizada para tracionar caninos que estão bem posicionados. A ativação do sistema de mola se dá pela ligação da mola ativa no acessório do canino. As

principais vantagens deste sistema incluem: controle na direção e magnitude da força e a independência da cooperação do paciente (ALMEIDA *ET AL.*, 2001).

O Sistema de cantilevers permite um menor comprometimento das ancoragens e um bom controle das forças. Neste sistema utiliza-se uma barra transpalatina de fio .036" ligando os molares. Pode-se reforçar a ancoragem através de um arco vestibular de fio rígido .019" X.025", de segundo molar a segundo molar, com dobras em degrau na região do canino a ser tracionado. Faz-se uma alça retangular com fio de TMA (titânio-molibdênio) de .017" X.025". A ativação da mola deve-se incidir nos pontos de ativação contidos na morfologia da mola levando em consideração as dobras de pré-ativação (ALMEIDA *ET AL.*, 2001).

Os dispositivos de ancoragem temporárias também podem ser utilizados para o tracionamento. Eles geram uma ancoragem muito eficiente, que independe de dentes e da cooperação do paciente, não causam comprometimento estético e ficam em posição até que a ação biomecânica desejada seja concluída. Dentro deste grupo, os mini-implantes merecem destaque. Eles permitem aplicação de forças de forma direta (quando o dispositivo ortodôntico está ligado do aparelho até o mini-implante ou indireta, quando ele age de apoio a um dente que será utilizado de ancoragem. Eles possuem diferentes desenhos, com dimensões, diâmetro, transmucoso e cabeça variáveis para as suas diversas indicações. Há na literatura trabalhos apresentando a efetividade em retrair dentes anteriores, mesializar dentes posteriores, intruir dentes anteriores e posteriores, corrigir assimetrias, verticalizar molares inferiores, disjunção da maxila, tracionamento de dentes inclusos, dentre outras possibilidades. Para o tracionamento de caninos, pode-se utilizar um mini-implante ancorado na cortical óssea vestibular próxima a posição final do canino, e aplicação de força elástica de 50g sobre o dente a ser tracionado, uma vez que o elemento dental esteja em posição o aparelho fixo corrige giros e inclinações (SOARES, 2011; ELIAS *ET AL.*, 2011; JUNIOR *ET AL.*, 2022). As grandes vantagens clínicas da utilização de mini-implante em detrimento das demais técnicas é a possibilidade de realizar o tracionamento sem a dependência ao aparelho fixo, o que permite que ele ocorra concomitantemente com outras movimentações, reduzindo o tempo total de tratamento e o menor risco de efeitos colaterais nos dentes adjacentes (MENDES *ET AL.*,2020).

### 3 – DISCUSSÃO

Ao iniciar um tratamento ortodôntico, o paciente e o profissional buscam a melhora do perfil facial e estética, assim como na função mastigatória. Para a obtenção destes objetivos, dentes bem alinhados no arco é mandatório. A impacção dos caninos é a segunda mais frequente dentre os elementos dentais, ocorrendo principalmente na arcada superior. Essa ausência dental no arco prejudica a obtenção destes objetivos, visto que há perda de suporte na base alar e no lábio superior, assim como perda ou interferências nas guias de oclusão (DAMANTE *ET AL.*, 2017; CRUZ, 2019).

A duração do tracionamento é um fator importante para se levar em conta. Tratamentos prolongados podem gerar mais ansiedade, assim como perda de adesão e cooperação. O estudo realizado por Arriola-Guillén *et.al.*, (2019), investigou os fatores que afetam o tempo de tratamento de tracionamento de caninos impactados. Seus resultados mostraram que o tempo médio de tratamento foi de 8 meses, com variação de 4 a 16 meses. Os principais influenciadores a duração do tratamento foram o sexo do paciente (em mulheres em média há um aumento de 2 meses em relação aos homens), casos com impacção bilateral (aumento de 2,74 meses em relação a unilateral), casos onde o dente está posicionado no centro da maxila (2,85 meses), e posicionados próximos a linha média (2,35 meses). Já Cruz (2009), relatou uma média de tratamento de 12 meses, e salientou que a duração do tratamento está relacionada a idade do paciente, que após a puberdade, é mais longo devido a maior densidade óssea.

A impacção do canino superior quando não tratada pode levar a perdas funcionais e estéticas ao aparelho estomatognático. Almeida *et al.*, (2001), elencou possíveis sequelas decorrentes da impacção. Quando o elemento incluso está próximo a cortical vestibular geralmente está em posição vertical, quando por lingual o canino geralmente está posicionado horizontalmente. Há a possibilidade de reabsorção das raízes dos dentes adjacentes e do dente impactado, dor e infecção em casos de dentes parcialmente irrompidos e o surgimento de cistos dentígeros. Tais reabsorções geralmente estão associadas a raízes dos dentes adjacentes curtas. Outras sequelas foram apontadas por Cruz (2009), como a migração de dentes para o espaço canino, gerando perda do perímetro do arco, desvio de linha média e

assimetrias. Para ele, o maior risco associado a condição é a reabsorção dos dentes adjacentes. Em sua investigação, encontrou relatos de reabsorção radicular do incisivo lateral variando de 38% a 66,7% em estudos com tomografia computadorizada, e que tais reabsorções podem não ser visualizadas em tomadas radiográficas convencionais (2D).

Há na literatura varias condutas descritas para tratamento dos caninos retidos. O tratamento pode ser feito de forma conservadora, com preservação e acompanhamento do caso. Outras possibilidades são a intervenção cirúrgica acompanhada ou não do tracionamento ortodôntico. Um planejamento detalhado e individual deve ser realizado para definir o melhor plano de tratamento para cada caso (SILVA ET AL.,2019; DE CASTRO ET AL.,2020). SILVA ET AL., (2019), concluiu que sempre que a situação permite, o tracionamento dos caninos é indicado para evitar os prejuízos causados pela ausência deste elemento.

Motamedi *et al.*, (2009), investigou as características radiográficas das impacções e tentou associar os achados com o desfecho clínico do tracionamento. No seu trabalho, foram selecionados apenas casos de impacções palatais, visto que casos impactados e acessados via vestibular tendem a ter o tratamento facilitado. Seus resultados mostraram que 70.5% dos casos responderam positivamente ao tracionamento dentro de 12 meses. Os casos onde não foram observados movimentação ao tracionamento ou sinais de anquilose foram removidos cirurgicamente. Os fatores que predispõe um prognostico favorável ao tracionamento são: a angulação em relação a linha média, posição do canino em relação a sobreposição da raiz do lateral e curvatura da raiz. Uma ressalva feito em seu trabalho foi em relação a idade dos pacientes, pois todos os pacientes no estudo eram adolescentes.

O tratamento ortodôntico geralmente inicia-se com o preparo dos demais dentes previamente ao tracionamento, onde é realizado o alinhamento, nivelamento e abertura de espaço do canino incluso. Durante o tracionamento do canino, a força é normalmente direcionada para oclusão e distal, em um segundo momento a força é direcionada para vestibular e posteriormente para extruir o dente. Normalmente é utilizado o arco de aço como unidade de ancoragem, e uma barra transpalatina como unidade de ancoragem adicional. Atualmente os mini-implantes dentários também são utilizados como unidade de ancoragem, o que previne efeitos colaterais e permite que

sejam realizadas outras mecânicas concomitantes ao tracionamento. (MENDES *ET AL.*, 2020; JUNIOR *ET AL.*, 2022).

Em relação ao procedimento cirúrgico, o objetivo é remover os tecidos moles e duros para descobrir uma parte da coroa dental, para haver a colagem do dispositivo para tracionamento. Atualmente a colagem de dispositivo a coroa do canino é mais utilizada pois é mais conservadora (DAMANTE *ET AL.*,2017; MARIGO *ET AL.*,2020). Uma vez que o dispositivo foi colado e o procedimento cirúrgico já foi cicatrizado, dá-se início a movimentação ortodôntica. Diversas mecânicas foram descritas e mostram a efetividade no tracionamento de caninos não havendo grandes diferenças dos resultados obtidos por elas. A mecânica a ser escolhida para realizar o tracionamento deve levar em conta os desejos e a necessidade do paciente, isto é, aquela que permite a aplicação da força de tração ideal, na direção mais favorável, evitando assim causar danos aos dentes vizinhos. Para esta movimentação, foi recomendada o uso de força leve e contínua, de até 60g, e a utilização de arcos de rigidez suficiente a não sofrer deflexões que possam comprometer o controle dos movimentos (ALMEIDA *ET AL.*,2001; CRUZ, 2019; MOUSA *ET AL.*, 2022).

#### **4 – CONCLUSÃO**

A exposição dos dados encontrados na literatura acerca da impacção dos caninos superiores, é possível dizer que o tratamento desta condição está intimamente ligado ao tempo de diagnóstico, situação e da localização do dente incluído. Quando a alteração é detectada precocemente, o tratamento pode ser menos invasivo, e envolver o acompanhamento clínico da situação, extração do canino decíduo e aguardar a erupção espontânea do dente impactado ou abertura de espaço com aparelho ortodôntico para resolução da situação. Em outros casos, pode ser necessária a exposição cirúrgica do dente impactado para colagem de dispositivo ortodôntico para o posterior tracionamento dental.

Diversas técnicas de tracionamento são descritas na literatura, e não há uma com maior efetividade que a outra. A escolha da melhor forma de tratamento deve ser individualizada e levar em consideração a posição do canino em relação a raiz do incisivo lateral e o ângulo do canino em relação a linha média e a experiência do profissional. O paciente deve ser bem esclarecido sobre as possibilidades de tratamento e as limitações do mesmo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA RR, FUZIY A, ALMEIDA MR, ALMEIDA-PEDRIN RR, HENRIQUES JFC, INSABRALDE CMB. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.

ARRIOLA-GUILLÉN LE, ALIAGA-DEL CASTILLO A, RUÍZ-MORA GA, RODRÍGUEZ-CÁRDENAS YA, DIAS-DA SILVEIRA HL. Influence of maxillary canine impaction characteristics and factors associated with orthodontic treatment on the duration of active orthodontic traction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2019 Sep;156(3):391-400. doi: 10.1016/j.ajodo.2018.10.018. PMID: 31474269.

CRUZ RM. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. **Dental Press J Orthod**. 2019 Jan-Feb;24(1):74-87. doi: 10.1590/2177-6709.24.1.074-087.bbo. PMID: 30916252; PMCID: PMC6434671.

DAMANTE SC, LOPES WC, RODRIGUES CDB, ADRIAZOLA MM, BERTOZ APM, BIGLIAZZI R. Tracionamento de caninos inclusos: diagnóstico e terapêutica. **Arch Health Invest** v.6 n.12 (2017).

CASTRO LMSRR, SILVA FJ, SOUZA GA. Critérios para decisão do tratamento de caninos inclusos: Exodontia versus Tracionamento. **Braz. J. Hea. Rev**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 15872-15878, nov./dez. 2020.

ELIAS CN, RUELLAS ACO, MARINS EC. Resistência mecânica e aplicações clínicas de mini-implantes ortodônticos. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 95-100, jan./jun. 2011.

JUNIOR DAL, DIAS EAF, FONTENELE RP, RODRIGUES SLF. Aplicações clínicas dos mini-implantes ortodônticos: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [S.l.], v.11, n.13, p. e158111335070, 2022.

MAIA LGM, MAIA MLM, MACHADO AW, MONINI AC, JUNIOR LGG. Otimização do tracionamento de canino impactado pela técnica do arco segmentado: relato de caso clínico. **Rev. Clín. Ortod. Dental Press**, v.9, n.1, p.61-68, fev./mar. 2010.

MARIGO G, MARIGO M, SOUSA MA, FERREIRA NS, OLIVEIRA MX, MARIGO M. Tracionamento ortodôntico de canino incluído – Relato de caso. **Revista Científica FACS** – v.20, n.26 – dez. 2020.

MARQUES JF. **Dentes impactados em ortodontia: Uma revisão sistemática.** Monografia – Especialização em Ortodontia), Faculdade Sete Lagoas, Fortaleza, 2018.

MCBRIDE, L. J. (1979). Traction—A surgical/orthodontic procedure. *American Journal of Orthodontics*, 76(3), 287–299. doi:10.1016/0002-9416(79)90025-3.

MENDES MMS, NINO TM, MONTEIRO DS, SHIBUYA RH. **Tracionamento de canino impactado com mola de nitinol e barra palatina modificada.** Monografia - Facsete, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/5231>.

MOTAMEDI MH, TABATABAIE FA, NAVI F, SHAFEIE HA, FARD BK, HAYATI Z. Assessment of radiographic factors affecting surgical exposure and orthodontic alignment of impacted canines of the palate: a 15-year retrospective study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2009 Jun;107(6):772-5.

MOUSA MR, HAJEER MY, BURHAN AS, HESHMEH O. The Effectiveness of Conventional and Accelerated Methods of Orthodontic Traction and Alignment of Palatally Impacted Canines in Terms of Treatment Time, Velocity of Tooth Movement, Periodontal, and Patient-Reported Outcomes: A Systematic Review. **Cureus.** 2022 May 10;14(5):e24888.

SILVA K, SANTOS DCL, NEGRETE D, FLAIBAN E, BORTOLIN R, SANTOS RL. Tracionamento de caninos inclusos: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ.Cid. São Paulo**, 2019 set-dez; 31(3): 71-81.

SOARES MA. **Mini-implantes como dispositivos de ancoragem ortodôntica,** Monografia – (Especialização em Ortodontia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

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