

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RODOLFO PEDROSA COUTINHO

TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINOS INCLUSOS

Fortaleza - CE

2020

RODOLFO PEDROSA COUTINHO

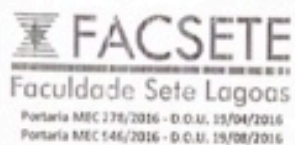
TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINOS INCLUSOS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito para obtenção do título de Especialista em Ortodontia Bioprogressiva.

Orientador: Prof. Dr Jorge Lincolins Pereira Soares

Fortaleza - CE

2020



Monografia intitulada "TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINOS INCLUSOS"
de autoria do aluno **RODOLFO PEDROSA COUTINHO**.

Aprovada em 28/06/2021 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Jorge Lincolins Pereira Soares – IESO - Fortaleza

Prof. Dra. Renata Torreão Viana de Melo Costa – IESO - Fortaleza

Prof. Dra. Antônia Laura Carvalho – IESO - Fortaleza

Fortaleza - CE
2020

48 f:il
Especialização, 2019.

Orientador: Prof. Dr Jorge Lincolins Pereira Soares

Monografia: Especialização em Ortodontia.

1. Ortodontia 2. Ortodontia Preventiva 3. Tratamento Classe III

Faculdade Sete Lagoas FACSET – IESO, Fortaleza – CE.

I. Título.

II. Jorge Lincolins Pereira Soares.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Modelo de prototipagem Rápida	24
Figura 02 – Mini-implante para Tracionamento de Canino Incluso	24
Figura 03 – Cantilever para Tracionamento de Canino Incluso	25
Figura 04 – Tracionamento de Canino	26

RESUMO

INTRODUÇÃO: A má oclusão Classe II de Angle é a mais prevalente dentre todas. Tem como uma de suas características a atresia de maxila, o que leva a um severo apinhamento em que em alguns casos impata a erupção de alguns dentes, na maioria das vezes o canino. **OBJETIVO:** Avaliar as principais alternativas para tracionamento de caninos inclusos. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão sobre: Tracionamento Ortodôntico de Canino Incluso. Para aprofundamento do tema, foi feita uma busca nas bases de dados: Pubmed, Periódicos CAPES, Scielo, em português e inglês, utilizando os descritores: Ortodontia, Dente Canino e Dente impactado. **CONCLUSÃO:** Varias são as opções de tratamento para caninos inclusos, desde medidas preventivas, conservadoras, até tracionamentos. Os tracionamentos podem se dar através de cantilever, mini-implante, colagem de peça ortodôntica e tracionamento. As indicações vão depender da localização do dente incluso. A principal dificuldade ao realizar o tratamento é o controle efetivo dos efeitos colaterais. O tracionamento de canino pode gerar vários riscos tanto ao dente a ser tracionado como a estruturas adjacentes.

Palavras-chave: Ortodontia, Dente Canino e Dente impactado

ABSTRACT

INTRODUCTION: Angle Class II malocclusion is the most prevalent of all. One of its characteristics is maxillary atresia, which leads to severe crowding, which in some cases impacts the eruption of some teeth, most often the canine. **OBJECTIVE:** To evaluate the main alternatives for traction of impacted canines. **METHODOLOGY:** A review was carried out on: Orthodontic Traction of Included Canine. To deepen the theme, a search was made in the following databases: Pubmed, CAPES Periodicals, Scielo, in Portuguese and English, using the descriptors: Orthodontics, Canine Tooth and Impacted Tooth. **CONCLUSION:** There are several treatment options for impacted canines, from preventive and conservative measures to traction. Traction can be made through cantilever, mini-implant, orthodontic piece bonding and traction. Indications will depend on the location of the included tooth. The main difficulty in carrying out the treatment is the effective control of side effects. Canine traction can generate several risks both to the tooth to be tractioned and to adjacent structures.

Keywords: Orthodontics, Canine Tooth and Impacted Tooth

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. Específico.....	10
3. METODOLOGIA.....	11
4. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
4.1 Importância do tratamento	12
4.2 Prevalência, Localização e Classificação	13
4.3 Etiologia	14
4.4 Diagnóstico	14
4.5 Tratamento	16
4.6 Dificuldades	20
4.7 Risco	21
4.8 Sucesso	21
5. DISCUSSÃO.....	22
6. CONCLUSÃO.....	29
7. REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Após a revolução industrial, vários fatores surgiram para o agravamento das mas oclusões. A mais prevalente dentre todas é a Classe II de Angle, que por sua vez, tem como uma de suas caracteriza a atresia de maxila. Essa atresia leva a um severo apinhamento em que em alguns casos impacta a erupção de alguns dentes, na maioria das vezes, o canino.

Essa revisão de literatura visa avaliar as principais alternativas de tratamento para tracionamento de caninos inclusos, além de buscar identificar a melhor alternativa de diagnostico, analisar as principais dificuldades e riscos do tratamento.

O tratamento para esse problema pode ser bem complexo, envolver vários riscos de insucesso, abordagem multidisciplinar e questões psicológicas para os pacientes. Por isso, é de fundamental importância que o ortodontista saiba os riscos que envolve o tratamento para deixar o paciente ciente e eleger as melhores formas de tratamento para esse problema.

2. OBJETIVOS

Avaliar as principais alternativas para tracionamento de caninos inclusos.

2.1 Específico

- Selecionar melhor forma de diagnóstico para tratamento;
- Analisar as principais dificuldades em tracionamento de caninos inclusos;
- Identificar os principais riscos durante o tracionamento de caninos.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sobre: Tracionamento Ortodôntico de Caninos Inclusos. Com o objetivo de analisar as principais dificuldades em tracionamento de caninos inclusos. Para aprofundamento do tema, foi feita uma busca nas bases de dados: Pubmed, Periódicos CAPES, Scielo. Foram encontrados (62), sendo selecionados apenas (15) utilizando os descritores: Ortodontia, Dente Canino e Dente Impactado, no período de julho de 2019 á Janeiro de 2020.

Os critérios de inclusão foram: estudos de casos clínicos, artigos em inglês e português; excluíram-se trabalhos que não contemplaram o assunto, trabalhos fora do período selecionado.

Este trabalho dispensa a aprovação do comitê de ética em pesquisa por tratar-se de uma revisão assegurado nas resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS/MS.

4. REVISÃO DE LITERATURA

O canino desempenha um papel fundamental na harmonização e função tanto do sorriso como da face. Ele se localiza em uma posição estratégica, na eminência canina, a qual dar suporte para o lábio superior e asa do nariz, tornando a face mais estética. Funcionalmente, o canino é um dente suporte para toda dentição. Ele contribui para a desocclusão posterior durante o movimento de lateralidade (CRUZ, 2019).

Quando um dente não consegue se posicionar na arcada, seja parcialmente ou permanentemente retido dentro do ósso alveolar, ele é considerado impactado (Pessoa et al, 2018 aproud Lima et al, 2009).

A impactação dentaria se caracteriza quando o dente passa da época normal de erupção, ainda não se encontra no arco dentário e não possui mais um potencial em erupcionar pois sua raiz já se encontra completamente formada (YAMATE; et al: 2012).

A impactação dentaria pode ocorrerem em qualquer área da boca. As regiões mais acometidas pela impactação dentaria são regiões de caninos superiores, terceiros molares e região anterossuperior (THILANDER; MYRBERG, 1973).

A impactação dentaria dos dentes anteriores são responsáveis pelas maloclusões que mais preocupam tanto pacientes como pais na dentição mista, pois podem acarretar problemas fonéticos, estéticos e distúrbios oclusais (PAVONI et al., 2012).

4.1. Importância do tratamento

Os caninos permanentes possuem papéis fundamentais para o ser humano. Eles são responsáveis por uma boa harmonia facial, funcionam como guias oclusais na oclusão, além de contribuírem na fonética (Capellette et al, 2008).

Alguns autores acrescentam que o canino é um dente fundamental não só para o estabelecimento e equilíbrio de uma boa oclusão, sendo muito

relevante também para a estética, indispensável para movimentos de lateralidade, constituindo um elemento de proteção do sistema estomatognático (CAMINITI et al., 1998).

Uma das principais sequelas que pode gerar um canino impactado é a reabsorção radicular dos incisivos permanentes. Por isso, é de extrema importância a detecção de um potencial canino incluído (que pode ser analisada já entre 8 aos 10 anos de idade), além de reduzir as chances de tratamento ortodôntico e complexidades no tratamento (YAMATE; et al: 2012).

4.2. Prevalência, Localização e Classificação

Cerca de 2% das queixas de pacientes que buscam tratamento ortodôntico corresponde a caninos superiores impactados. A impaction de caninos possui maior prevalência no sexo feminino. Tem uma incidência duas vezes maior quando se trata de caninos incluídos na maxila do que em mandíbula (MENÊSES, I. O. de; ALMEIDA, L. P. de, 2017).

A incidência de caninos incluídos em maxila é duas vezes maior que na mandíbula (LITSAS; ACAR, 2011).

Há uma grande incidência de caninos com raízes sobre os incisivos laterais permanentes, porém é observado também muitos caninos próximos a linha média (ERICSON; KUROL, 1988).

Em 85% dos casos, apresenta-se unilateralmente, o que pode levar a várias formas de planejamento durante o tratamento (SOUZA, 2018).

Os caninos podem se apresentar impactados de diversas formas. A classificação é dada pela posição que se encontra o canino em relação ao longo eixo do incisivo lateral. São várias as posições que pode-se encontrar um canino impactado como: 1) Vertical - quando se apresentam paralelos ao eixo do incisivo lateral; 2) Horizontal - quando o longo eixo do dente encontrasse perpendicular ao longo eixo do incisivo lateral; 3) Mesoangular - quando o longo eixo do dente apresenta-se em posição medial ao longo eixo do incisivo lateral; 4) Disto angular - quando o longo eixo do dente estiver em posição distal em relação ao longo eixo do incisivo lateral (ALVES et al., 2014)

4.3. Etiologia

Diversas anomalias dentarias, locais ou sistêmicas podem estar relacionadas a impactação de caninos.. As causas locais mais comuns são: retenção prolongada ou perda precoce de decíduo, discrepância no comprimento do arco dentário, posição atípica do dente, dilaceração da raiz, traumas dentários, fenda alveolar e causas idiopáticas. (ALMEIDA et al., 2001)Fatores sistêmicos também podem ocasionar essa anormalidade, como síndrome de Down, hipopituitarismo, desnutrição, exposição ao tabaco na vida intra-uterina, Síndrome de Crouzon e hereditariedade, dentre outros. Além disso, esse dente estar mais sujeito a sofrer alterações devido a possuir um longo caminho de erupção e demorar duas vezes mais para completar a erupção. Por isso, se faz extremamente necessário uma boa anamnese do caso (MENÊSES, I. O. de; ALMEIDA, L. P. de, 2017).

Outros fatores sistêmicos se destacam como etiologias como distúrbios endócrinos, irradiação e doença febril (BECKER et al., 1982).

Fatores genéticos também são levados em conta como principal causa de dentes localizados no palato, incluindo ainda mais outras anomalias dentarias como agenesia de incisivos laterais e microdontias (YADAV et al., 2005).

4.4. Diagnóstico

O diagnóstico é realizado através do compilamento de fatores clínicos e radiográficos. Os exames clínicos envolvem palpação e inspeção visual. A inspeção visual pode ser feita observando saliência na região do canino não irrompido e através da posição do incisivo lateral adjacente (TANAKA; DANIEL; VIEIRA, 2000).

Sinais clínicos podem ser observados para auxiliar o diagnóstico como atraso na irrupção do canino permanente, migração do incisivo lateral para o espaço do canino, ausência de proeminência de canino e presença de abaulamento na região palatina (BISHARA, 1992).

Por isso, deve-se observar durante o exame clínico se há atraso na erupção dos dentes, retenção prolongada de decíduo, elevação de mucosa, apinhamentos e desvios de linha média. Os exames de imagens auxiliam na localização do dente dentro do osso maxilar, eles podem ser diversos e cada um com uma indicação determinada. Os exames de imagens mais indicados são: radiografias periapicais (técnica de Clark), radiografias oclusais, panorâmicas, e tomografias computadorizadas (MANZI et al., 2011).

Os exames radiográficos são indispensáveis. Neles devemos observar aspectos específicos dos caninos como formação da raiz, sua morfologia, cistos, presença de reabsorções radiculares (JACOBS, 1999).

As radiografias periapicais associadas ao exame clínico são, em 92% dos casos, suficientes para se obter com precisão a posição do canino incluído. Já as radiografias oclusais são úteis para a localização no sentido vestibulo-palatino (SIMÃO et al., 2012).

Cerca de 90% dos casos, as radiografias panorâmicas conseguem localizar o canino incluído (TORMENA JUNIOR et al., 2004).

As teleradiografias em norma lateral ajudam na localização da posição do dente em relação com outras estruturas adjacentes como o soalho da cavidade nasal e seio maxilar (MARTINS et al., 1998).

Tomografias computadorizadas é o método mais preciso de determinação de posição do dente incluído, porém com a desvantagem de uma dose relativamente alta de radiação que limita as indicações para uso (SIMÃO et al., 2012).

As tomografias computadorizadas geram uma imagem tridimensional o que colabora para uma melhor localização do dente, a distância correta das estruturas adjacentes, avaliar presença de reabsorções cervicais externas, patologias existentes, qualidade do osso adjacente e auxiliam no planejamento e tratamento, gerando assim um prognóstico bem melhor (MARTINS et al., 2005).

Outra forma que tem se apresentado nos últimos anos como opção de exame complementar é a prototipagem rápida. Tem como vantagens diminuição do tempo de análise, aumento nos níveis de compreensão e severidade do caso (MELO; FABER, 2017).

4.5. Tratamento

O tratamento depende de vários fatores como idade do paciente, posição do canino, se há reabsorção em estruturas adjacentes, estágio de Nolla e disposição e determinação do paciente para realizar o tratamento (MAAHS; BERTHOLD, 2004).

Historicamente, destaca-se a abordagem cirúrgica de tracionamento com a realização da laçada. Essa técnica foi entrando em desuso pois exigia uma grande e traumática remoção óssea, o que resultava em muitas vezes em reabsorções radiculares externas e anquiloses (BISHARA, 1992).

Diagnosticado a presença do canino incluso há varias formas de tratamento como: não tratar caso esse seja a opção do paciente, porém deve-se falar sobre os riscos e uma boa preservação para controle; autotransplante de canino; extração do canino impactado e movimentação do pré-molar para fechar o espaço; extração do canino e osteotomia para movimentar todo o segmento posterior; exodontia e posteriormente reabilitar o espaço com uma prótese e exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico (CAPPELLETTE et al., 2008).

Muitas são as alternativas de tratamento para caninos inclusos, dentre elas a mais comum, tracionamento ortodôntico, porém outras soluções como autotransplante de caninos, extrações de caninos não irrompidos, fechamento de espaços com tratamento protético, fechamento de espaço com ortodontia, exposição cirúrgica para erupção livre do dente são opções que o cirurgião dentista dispõe para tratamento (MENÊSES, I. O. de; ALMEIDA, L. P. de, 2017).

Eventualmente, pode-se optar por não realizar nenhum tipo de tratamento. Pode-se aguardar a erupção espontânea do canino retido. Para isso é necessário remoção de interferências mecânicas como dentes extranumerários, patologias e recuperação de espaço (SIMÃO et al, 2012).

Quando o diagnóstico é realizado precocemente, o mais indicado é a extração do canino superior decíduo e posteriormente a expansão rápida da maxila (SMAILIENE et al., 2013).

É necessário, primeiramente, ter espaço no arco para o tracionamento. A expansão ortodôntica, a fim de gerar espaço, pode se dar de varias formar. Souza, preferiu usar um expensor de Haas para essa etapa. O tracionamento se deu pela técnica aberta, colocando um braquete e logo após instalando um mini implante que iria servir de ancoragem esquelética para tracionamento do canino. Após, foi instalado um arco segmentado de liga de Titânio-Molibdênio (TMA) com o objetivo de colocar o dente que estava incluso em oclusão. Todo o tratamento foi realizado com radiografias para um melhor controle (SOUZA, 2018).

Método de aplicação e forças é outra técnica bastante utilizada e simples. São sugeridos diversos métodos para o tracionamento do canino, como elásticos, elásticos em cadeias, molas de aço, molas de nitol, fio de Niquel Titanio e magnetos. Sempre deve-se estar atento ao efeito colateral provocado pela aplicação de uma força extrusiva vestibular ao centro de resistência do dente em que nos dentes anteriores provoca uma lingualização e nos posteriores uma vestibularização (VLADRIGHI et al., 2004).

O sistema de tracionamento utiliza molas ortodônticas feitas de fios de calibre reduzido (0,6 milímetros) que podem ser utilizadas tanto em aparelhos removíveis (devem ser confeccionados após a cirurgia de exposição do dente a ser tracionado), como aparelhos fixos, onde podem ser soldada ou introduzidas nos arcos de nivelamento (VLADRIGHI et al., 2004).

Caso o canino esteja em uma curta distância do arco pode-se fazer o uso de sistema de fios superelásticos. Após a cirurgia de acesso do canino e colagem de acessório, pode-se empregar um fio superelástico de Niquel-titânio, o qual irá se deflexionar ate encaixar na ranhura do braquete do canino (VLADRIGHI et al., 2004).

Abordagens com corrente de ouro para o tracionamento de caninos inclusos são descritos na literatura. Essa técnica tem como vantagem a biocompatibilidade do material, além de poder acompanhar a evolução do tratamento pela a quantidade de elos visualizados radiograficamente (DAMANTE et al., 2018).

Quando o canino se apresenta por vestibular, duas formas de tratamentos podem ser propostas. Ou realiza-se a perfuração de esmalte ou exposição radical, removendo a mucosa alveolar, ósso alveolar e folículo dentário, podendo ser tracionado por um acessório ortodôntico colado a superfície do dente, o que pode trazer consequências periodontais devido a anatomia da mucosa vestibular (CAPELLOZZA et al.,2011).

Uma das técnicas mais utilizadas para tracionamento de dentes inclusos é a colagem de botão ortodôntico na coroa do dente e tração com auxílio de amarilho metálico. Esta técnica possui como desvantagem a possibilidade de o botão cair, de expor a gengiva ou do amarilho fraturar. A fim de evitar isso deve-se preconizar na hora da colagem um ambiente seco, sem fluido tecidual e sangue que são capazes de interferir na adesão do dente com o material. Além disso, deve-se manipular o amarilho com delicadeza e cuidado, evitando dobras excessivas (MOURA; MOREIRA; TELES, 2004).

A colagem de acessório para tracionamento de caninos possui como vantagem um menor custo biológico, conseqüentemente menor risco de danos pulpares, porém essa técnica exige uma maior manipulação do tecido pericoronario, risco de um novo procedimento cirúrgico, caso o acessório caia e pouco controle da magnitude de força (CONSOLARO, 2003).

O sistema Ballista é um sistema ortodôntico simples confeccionado com um fio de aço .014, .016 ou .108, cuja a extremidade é inserida no tubo do molar a posição final da mola fica com um formato de gota. Nesse sistema de força a força é liberada de forma continua (SIMÃO et al, 2012).

O sistema de cantilever possui um loop completo a cerca de 12 milímetros da extremidade de um fio de aço .017x .025, posicionado no tubo palatino do molar de modo que o gancho de encaixe do cantilever fique a dez milímetros abaixo do gancho de amarilho que estará adaptado no canino incluso. Após exposto, o dente pode ser tracionado para longe das estruturas adjacentes com elástico ou amarilho metálico, possibilitando assim a movimentação com segurança para a vestibular sem tocar na raiz do incisivo lateral (YAMATE; et al: 2012).

O cantilever consiste em um dispositivo bastante vantajoso para o tratamento, pois pode ser aplicado na maioria dos casos, simples de ser confeccionado e consiste em um sistema de forças eficientes ao dente que ira ser movimentado, minimizando assim efeitos colaterais (YAMATE; et al: 2012).

Caninos que se apresentam impactados pela região palatina, raramente irão erupcionar. Sendo assim, há nesses casos a necessidade de intervenção cirúrgica (YAMATE; et al: 2012).

As técnicas cirúrgicas mais comuns para expor o dente são: técnica aberta, a fechada e a janela modificada. Na técnica aberta é mais vantajosa para ortodontista, pois a medida que o dente vai sendo movimentado, melhor o acesso a coroa. Nessa técnica uma parte da coroa do dente fica exposta depois da colagem do acessório ortodôntico utilizado para tracionamento. Já na técnica fechada após o acesso e a colagem do acessório, a estrutura é recoberta novamente. A técnica da janela modificada o dente fica parcialmente recoberto, somente 4 a 5 milímetros de dente ficam exposto, o restante da coroa fica recoberto por tecido gengival (ZAFARMAND; GHOLAMI, 2009).

A técnica cirúrgica de exposição aberta possui a vantagem de diminuição do tempo de irrupção do canino impactado. Isso se deve em decorrência do dente não precisar perfurar o osso para irromper (MARANHÃO et al., 2017).

A exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico consistem em uma técnica onde se acessa cirurgicamente o dente impactado para a fixação de um acessório ortodôntico para se realizar a mecânica. Quando não se consegue realizar uma adequada colagem pode abrir mão de uma técnica que consiste em realizar perfurações na coroa do dente acessado. Porém essa técnica não é tão indicada pois corre o risco de causar danos a polpa devido a dificuldade do acesso ideal (TANAKA; DANIEL; VIEIRA, 2000).

Técnicas como a técnica de lançamento do fio ortodôntico ao redor da junção cimento-esmalte, colagem de dispositivo ortodôntico e perfuração da coroa são utilizados para tracionamento possuindo vantagens e desvantagens. A técnica de perfuração de esmalte para tracionamento de canino apresenta como vantagem menor tempo cirúrgico, menor risco de um novo procedimento cirúrgico, menor manipulação de tecidos, inclusive o folículo pericoronario e

aplicação de forças ao longo do eixo do dente com forças controladas. O folículo pericoronário é bastante importante para erupção do dente, pois o mesmo libera mediadores químicos que induzem a degradação óssea, o que contribui para a erupção dentária (CONSOLARO, 2003).

Outra forma de tratamento consiste em transplante autógeno, uma forma de tratamento exclusivamente cirúrgico, onde se remove o dente retido e imediatamente o mesmo é transplantado para um alvéolo artificial. Nessa técnica a necrose pulpar e reabsorção radicular são frequentes, havendo altas chances de perda do dente (NOGUEIRA et al., 1997).

Em situações em que o dente se encontra anquilosado, ou apresentando reabsorções radiculares sejam internas ou externas, dilaceração, impaction grave, alterações patológicas, e quando o primeiro pré-molar ocupa o lugar do canino com oclusão satisfatória é indicado realizar a extração de canino impactado (MENÊSES, I. O. de; ALMEIDA, L. P. de, 2017).

Alguns aspectos devem ser levados em consideração ao optar-se pela extração do canino, como reabsorções internas e externas, anquiose, raiz dilacerada, retenção severa, formações patológicas ao redor ou caso o paciente optar por um tratamento não cirúrgico ortodôntico, deve ser respeitado (BISHARA, 1992).

4.6. Dificuldades

O controle dos efeitos colaterais do tracionamento de canino é essencial para se ter sucesso no tratamento. O ortodontista necessita de conhecimento para utilizar um sistema biomecânico que possua uma aplicação de forças ideais. A escolha de um sistema de força ideal, que levará a um tratamento com mínimo de efeitos colaterais torna-se um grande desafio durante o tratamento (YAMATE; et al: 2012).

Para a execução do planejamento ortodôntico é preciso levar em conta vários aspectos como a delicadeza da estrutura da junção amelocementária, evitar manipulação cirúrgica desnecessária principalmente na região cervical e cuidados na hora da colagem para não escoar produtos químicos como ácidos.

Assim evitando ao máximo a dilaceração dos tecidos periodontais (CONSOLARO, 2010).

4.7. Riscos

O tracionamento de dentes impactados sempre foi considerado um procedimento de muito risco e que exige uma competência do cirurgião dentista, tanto em seu planejamento como na execução da técnica (CAPELLOZZA et al., 2011).

Os principais riscos trazido pelo tracionamento do canino incluso são: anquilose; necrose pulpar; reabsorções no canino ou em estruturas adjacentes; perda de tecido de sustentação; recessão gengival; formação de bolsa periodontal e tempo de tratamento ortodôntico estendido (FOX; FLETCHER; HORNER, 1995).

A impactação dentária pode trazer problemas como reabsorção das raízes dos dentes adjacentes, formação de cisto dentígeno, perda do comprimento da arcada e dor reflexa (CAPPELLETTE, 2008).

O canino quando impactado na maioria das vezes se apresenta por palatina, o que aumenta a necessidade de expor cirurgicamente a área para posteriormente a colagem do acessório ortodôntico para o seu tracionamento. A técnica para a exposição cirúrgica pode ser aberta ou fechada, ambas possuindo vantagens e desvantagens (PARKIN et al., 2013).

4.8. Sucesso

O prognóstico depende de muitos fatores, dentre eles idade do paciente, posição e angulação do dente, chances de anquilose, relação entre o dente impactado e os dentes adjacentes e espaço presente no arco. O prognóstico é inversamente proporcional ao trauma cirúrgico e a extensão do deslocamento do dente, ou seja, quanto maior pior o prognóstico (SIMÃO et al, 2012).

5. DISCUSSÃO

A literatura mostra que as causas de dentes inclusos podem ser devido fatores locais, sistêmicos e até genético.

Alguns autores relatam que a principal causa de caninos impactares se deve ao longo caminho que percorre para erupção. Leva-se 2 vezes mais tempo para finalizar sua erupção, sendo assim mais susceptível a sofrer alterações no caminho (Capellete, et. Al. 2008).

Outros autores consideram mais relevantes fatores locais como retenção prolongada ou perda precoce de decíduo, discrepância no comprimento do arco dentário, posição anormal do dente, dilaceração da raiz, traumas dentários, fenda alveolar como etiologia de caninos impactados (ALMEIDA et al., 2001).

Além disso, alguns autores acrescentam ainda traumatismo, anquilose, fissura alveolar e agenesia de incisivos laterais como fatores responsáveis pela impactação de caninos (YAMATE; et al: 2012).

A teoria genética acredita que fatores genéticos estão são a principal causa de germes de permanentes localizados no palato, podendo incluir outras anomalias dentarias, como agenesia de incisivos laterais e microdontia (YADAV et al., 2005).

O diagnostico precoce de canino impactado pode gerar vantagens durante o tratamento, como diminuição do tempo de tratamento, custo do tratamento, complicações no decorrer do tratamento e complexidades no tratamento. A partir dos 11 anos de idade, já se pode fazer exames de palpação digital para verificar a presença de abaulamento na gengiva por vestibular, e/ou acima do canino decíduo dois ou três anos antes da irrupção a fim de localizar a presença de canino impactado (YAMATE; et al: 2012).

Por mais que alguns autores considerem a palpação como um exame para verificar se o canino ficar ou não impactado, a ausência da protuberância canina

não pode ser considerada um fator preditivo da impactação canina (VERMETTE; KOKICH; KENNEDY, 1995).

Segundo TORMENA JUNIOR et al. (2004), 90% dos casos é possível ter a localização dos caninos impactados por meio de radiografias panorâmicas.

Acredita-se que para determinar a posição do canino, em 92% dos casos, a radiografia periapical e exame clínico, são suficientes (SIMÃO et al, 2012).

Para NAKAJIMA et al. (2005), as radiografias periapicais por mais que apresentem desvantagens em relação a não identificar e correlacionar tão fielmente o local onde o dente apresenta-se impactado com as estruturas adjacentes, afirma que o meio mais simples e que apresenta confiabilidade para diagnosticar caninos incluído.

Para se ter uma grande confiabilidade na maioria dos casos na obtenção precisa da posição do canino incluído as radiografias periapicais, também se mostram a melhor opção. Por mais que a tomografia computadorizada apresente melhor detalhamento e precisão em relação a posição, ela possui uma dose muito maior de radiação. O que faz com que a radiografia periapical seja o exame de primeira escolha (SIMÃO et al., 2012).

Outros autores concordam com a ideia e estruturam que nem sempre é necessário a realização de tomografias computadorizadas, somente em casos em que a radiografia não de segurança ao cirurgião dentista em relação a posição e estruturas adjacentes (JACOBS, 1999).

Outro método de diagnóstico que tem se mostrado eficiente é o uso da prototipagem rápida que além de diminuir o tempo de análise, aumenta os níveis de compreensão e severidade do caso em relação a exames convencionais com exames radiográficos, tomográficos e modelos de estudos (Fig. 1). Porém ainda falta estudos que comprovem e avaliem a eficiência dessa ferramenta no diagnóstico, planejamento e tratamento de caninos maxilares impactados (MELO; FABER, 2017).

Imagem 1 – Modelo de Prototipagem Rápida



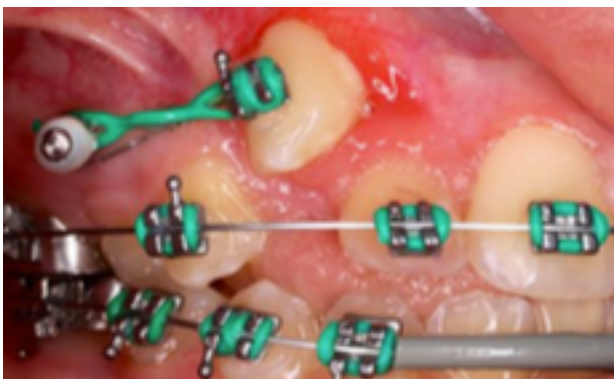
Fonte: MELO; FABER (2017)

Dentes impactados podem ser submetidos a varias formas de tratamentos. Alguns autores preferem fazer intervenções mais conservadoras (preventiva e interceptativas) como obter espaço necessário para estimular erupção natural, ao invés de intervenções mais invasivas como exposição cirúrgica (ALMEIDA et al., 2001) (SOUZA, 2018).

O tratamento de canino incluso pode envolver aparelhos fixos e removíveis. Os removíveis apresentam vantagem em relação aos fixos, pois os fixos apresentam ancoragem somente dentaria e os removíveis em dente bem como no palato. A principal desvantagem de aparelhos removíveis são sua dependência da cooperação do paciente para se ter um tratamento efetivo (ALMEIDA et al., 2001).

SOUZA (2018) prefere o uso de mini-implantes para tratamentos de caninos inclusos, pois afirma que os efeitos colaterais em dentes adjacentes ao canino são menores, devido a possuir um apoio em um ponto fixo que é o osso, além de interdepende da colaboração do paciente (Fig.2).

Imagem 2 – Mini-implante para Tracionamento de Canino Incluso



Fonte : SOUZA (2018)

A técnica do arco segmentado com auxílio de cantilever se mostra uma das mais efetivas para o tratamento de caninos inclusos, pois ocorre uma disseminação de forças leves, constantes por um longo período, reduzindo assim os efeitos colaterais (Fig. 3) (GANDINI JUNIOR, 2009).

Imagem 3 – Cantilever para Tracionamento de Canino Inclusivo

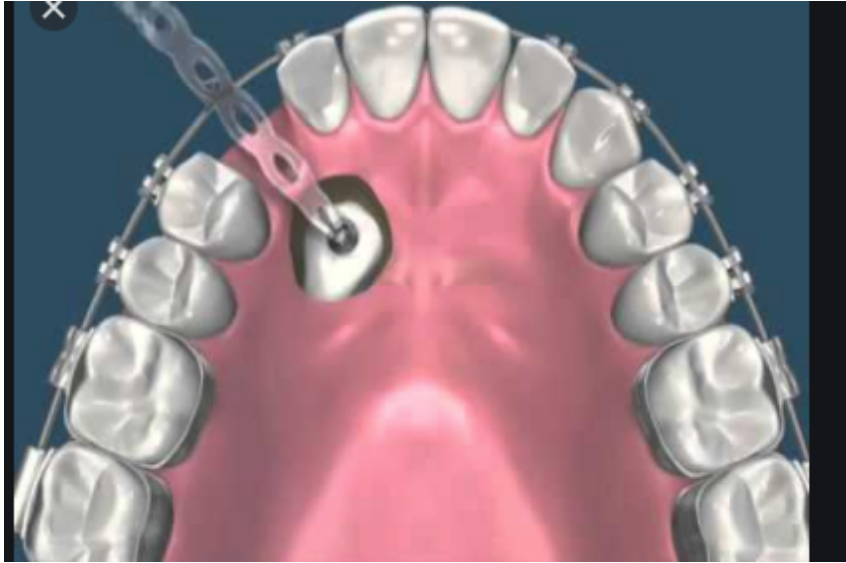


Fonte : Imagem do Google de

Cantilever(https://www.google.com/search?q=cantilever++canino+incluso&tbm=isch&ved=2ahUKewidg67648ToAhUhG7kGHXL3AVQQ2-cCegQIABAA&oq=cantilever++canino+incluso&gs_lcp=CgNpbWcQA1CQmwVYxbIFYKS3BWgBcAB4AIABmQGIAacHkgEDMC43mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=hUCDXt2sOKG25OUP8u6HoAU&bih=602&biw=1280#imgsrc=blHIRAyL-7F9LM)

Ainda hoje a técnica mais utilizada é o condicionamento ácido e colagem de acessório ortodôntico, sobre a coroa do dente a ser tracionado durante o procedimento cirúrgico, ligado por um fio de amarrilho ou cadeia de elástico até o fio do arco contínuo (Fig. 4) (VLADRIGHI et al., 2004) (CONSOLARO, 2003) (YAMATE; et al: 2012) (SMALIENE et al., 2013).

Imagem 4 – Tracionamento de canino



Fonte : Imagem do Google de tracionamento

(https://www.google.com/search?q=tracionamento+de+canino+incluso+corrente&tbm=isch&ved=2ahUKEwicldWb6MToAhWgLBkGHUz4CM0Q2-cCegQIABAA&oq=tracionamento+de+canino+incluso+corrente&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECAAQHjoECAAQGFDdmgpY2awKYOitCmgAcAB4AIABswGIAAdkJKgEDMC45mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&scient=img&ei=USDxtyiH6Db5OUPzPCj6Aw&bih=553&biw=1280#imgrc=PAgXPos-77NOuM)

A idade do paciente é um fator que pode influenciar a saúde periodontal dos caninos impactados tratados dificultando assim o tratamento, pois em pacientes adultos a variação das medidas periodontais é maior do que em pacientes mais jovens. Sendo assim é necessária uma maior cautela ao tratar pacientes mais velhos (WISTH; NORDERVAL; BØE, 1976).

MAAHS e BETHOLD (2004) e PITT et al. (2006) concordam que o tratamento de caninos impactados depende da posição e localização em que se apresentam. Caninos na posição horizontal possuem pior prognóstico de alinhamento e tratamento mais difícil.

BRITTO, et al. (2003) acrescenta que o prognóstico fica cada vez pior quanto maior a extensão do deslocamento que o canino incluso deve fazer para ficar em oclusão no arco dentário, bem como quanto maior for o trauma cirúrgico.

Quando comparado grupos de pacientes que tiveram o tracionamento com grupos não que não tiveram, pode se observar recessão gengival e profundidade de sondagem significativamente maiores no grupo tratado em relação ao grupo controle (PARKIN et al., 2013).

O tracionamento de dentes impactados é considerado um procedimento de muito risco, pois o mesmo pode gerar necroses pulpar, anquiloses, reabsorções no canino ou em estruturas adjacentes, recessão gengival, bolsa periodontal, perda de tecido de sustentação, formação de cisto dentígeno, dor reflexa. Além disso é esperado um aumento no tempo de tratamento (CAPELLOZZA et al., 2011) (FOX; FLETCHER; HORNER, 1995).

Por mais que alguns artigos citem não haver alterações significativas em tecidos periodontais, outros relatam recessão gengival e profundidade de sondagem maiores nos grupos tratados (MARANHÃO et al., 2017).

As técnicas cirúrgicas aberta e fechada para exposição do dente incluso a ser tracionado são amplamente usadas. Quando se é realizada a técnica cirúrgica aberta para uma melhor visualização em muitos casos se faz necessário a remoção de osso. Essa manobra pode gerar consequências como danos no tecido periodontal que podem gerar complicações estéticas e periodontais ao redor do dente tracionado e dos dentes adjacentes (PARKIN et al., 2013).

A exposição do canino para tracionamento tanto pela técnica cirúrgica aberta quanto pela fechada não possui consequências na profundidade de sondagem. Porém recessões maiores que 2 milímetros podem se apresentar em dentes sujeitos a esse tratamento (SMALIENE et al., 2013).

A maioria dos artigos encontram resultados semelhantes quando avalia-se o risco em relação ao suporte ósseo na mesial de dentes tratados em relação as técnicas cirúrgicas aplicadas. Na técnica fechada há uma menor suporte ósseo no final do que na técnica aberta (MARANHÃO et al., 2017).

6. CONCLUSÃO

Atualmente existe varias opções de tratamento, quando o ortodontista se depara com um caso de canino incluso, que vão desde medidas preventivas e mais convencionais como exodontia do decíduo para estimulação da erupção do permanente, até tracionamentos.

Há varias formas de se realizar o tracionamneto de caninos inclusos, como através de arcos segmentados como o cantilever, mini-implantes, e o mais utilizado, colagem de peça ortodôntica e tracionamento ou com elásticos em corrente ou com fio de amarrilho. Suas indicações vão depender principalmente da localização do dente incluso e conhecimento do ortodontista de um sistema biomecânico ideal para o caso.

Para diagnosticar caninos inclusos o exame clinico (inspeção visual e palpação) e radiográfico minuciosos se fazem necessário. Na maioria dos casos somente a radiografia periapical é necessária para fazer o diagnóstico e planejamento do caso, porém em casos mais complexos e que podem envolver maiores riscos o ideal é a solicitação de uma tomografia computadorizada.

A principal dificuldade encontrada nesse tratamento é um controle efetivo dos efeitos colaterais que esse tracionamento pode gerar, principalmente em regiões adjacentes ao dente a ser tracionado. Para isso é necessário que o ortodontista tenha o conhecimento de um sistema biomecânico ideal para o caso. Um bom diagnostico e planejamento podem ser uma ótima medida para driblar as dificuldades de cada caso específico.

Os principais riscos do tratamento são anquilose, necrose pulpar, reabsorções no canino ou em estruturas adjacentes, perda de tecido de sustentação, recessão gengival, formação de bolsa periodontal e tempo de tratamento ortodôntico estendido.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Renato Rodrigues de et al. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, [s.l.], v. 1, n. 6, p.93-116, 2001.

ALVES, Eduardo Peterini et al. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. **Rfo Upf**, Passo Fundo, v. 19, n. 2, p.180-184, maio 2014. Trimestral.

BECKER, August et al. Interdisciplinary treatment of multiple unerupted supernumerary teeth. Report of a case. **Am J Orthod**, [s.l.], v. 81, n. 5, p.417-422, maio 1982.

BISHARA, Samir. Impacted maxillary canines: a review. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 101, n. 2, p.159-171, fev. 1992.

CAMINITI, Marco et al. Outcomes of the surgical exposure, bonding and eruption of 82 impacted maxillary canines. **J Can Dent Assoc.** [s.l.], p. 572-574. set. 1998.

CAPELETTE M., CAPELETTE Jr. M., FERNANDES, L.C., 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. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**. Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.

CAPELOZZA FILHO, Leopoldino et al . Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos: vantagens, desvantagens, descrição da técnica cirúrgica e biomecânica. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá , v. 16, n. 5, p. 172-205, Oct. 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512011000500024&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Mar. 2020. <https://doi.org/10.1590/S2176-94512011000500024>.

CAPPELETTE, Mario et al. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica – uma sugestão técnica de tratamento. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 1, p.60-73, 2008.

CONSOLARO, Alberto. Tracionamento dentário: mitos, coincidências e fatos - Parte II. Este procedimento provoca anquilose alveolodentária? **Rev Clín Ortod Dental Press**, [s.l.], v. 6, n. 2, p.100-106, 2003.

CONSOLARO, Alberto. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores e dentes adjacentes. Parte 2: reabsorção cervical externa nos caninos tracionados. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá , v. 15, n. 5, p. 23-30, Oct. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000500004&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Mar. 2020. <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000500004>.

CRUZ, Ricardo Machado. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá , v. 24, n. 1, p. 74-87, Feb. 2019 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512019000100074&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Mar. 2020.

DAMANTE, Simone Carrijo et al. Tracionamento de caninos inclusos: diagnóstico e terapêutica. **Archives Of Health Investigation**, [s.l.], v. 6, n. 12, p.580-585, 29 jan. 2018. Archives of Health Investigation. <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i12.2259>.

ERICSON, Sune; KURROL, Juri. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. **European Orthodontic Society**. [s.l.], p. 283-295. maio 1988.

FOX, Nigel A.; FLETCHER A., Gary; HORNER, Kate. Localising maxillary canines using dental panoramic tomography. **British Dental Journal**, [s.l.], v. 179, n. 11, p.416-420, dez. 1995. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4808945>.

GANDINI JUNIOR, Luiz Gonzaga. Correção de caninos impactados com a técnica do arco segmentado. **Ortodontia Spo**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.41-48, 2009.

JACOBS, Stanley. Localization of the unerupted maxillary canine: how to and when to. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, [s.l.], v. 115, n. 3, p.314-322, 1999.

LITSAS, George; ACAR, Ahu. A Review of Early Displaced Maxillary Canines: Etiology, Diagnosis and Interceptive Treatment. **Open Dental Journal**. [s.l.], p. 39-47. mar. 2011.

MAAHS, Marcia Angelica Peter; BERTHOLD, Telmo Bandeira. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.130-138, 1 jan. 2004. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v3i1.4418>.

MARANHÃO, Olga Benário Vieira et al. ALTERAÇÕES PERIODONTAIS RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO CIRÚRGICA DE CANINOS SUPERIORES IMPACTADOS POR PALATINO. **Revista Ciências e Odontologia**, [s.l.], v. 1, n. 2, p.12-18, 2017.

MARTINS, Décio Rodrigues et al. Impactação dentária: condutas clínicas-apresentação de casos clínicos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Maxilar**, Maringá, v. 3, p.12-32, 1998.

MARTINS, Patrícia Paschoal et al . Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 10, n. 4, p. 106-114, Aug. 2005 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192005000400011&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Mar. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192005000400011>.

MELO, Lucas Simino de; FABER, Jorge. **Modelos de prototipagem rápida no diagnóstico e planejamento ortodôntico de caninos maxilares impactados**. 2017. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

MENÊSES, Ingrid Oliveira de; ALMEIDA, Luciano Pacheco de. **TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO: RELATO DE CASO**. 2017. 14 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Unit-se, Sergipe, 2017.

MOURA, Walter Leal de; MOREIRA, Thaís Cristina Araújo; TELES, João Batista Mendes. Avaliação da resistência à tração de artifícios ortodônticos – braquete, botão e tela – colados em pré-molares com resina autopolimerizável. Estudo “in vitro”. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 9, n. 3, p.110-115, 2004.

NAKAJIMA, Akira et al. Two- and three-dimensional orthodontic imaging using limited cone beam-computed tomography. **The Angle Orthodontist**, [s.l.], v. 76, n. 6, p.895-903, dez. 2005.

NOGUEIRA, Alexandre Simões et al. Conduas cirúrgico-ortodônticas relacionadas aos caninos superiores inclusos. **Ortodontia**, [s.l.], v. 30, n. 1, p.84-91, 1997.

PARKIN, Nicola A. et al. Periodontal health of palatally displaced canines treated with open or closed surgical technique: A multicenter, randomized controlled trial. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [s.l.], v. 144, n. 2, p.176-184, ago. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.03.016>.

PAVONI, Chiara et al. Impacted maxillary incisors: diagnosis and predictive measurements. **Ann Stomatol**. Roma, p. 100-105. Não é um mês válido! 2012.

SIMÃO, Tassiana Mesquita et al. TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINOS SUPERIORES IMPACTADOS POR PALATINO. **Revista Faipe**, [s.l.], v. 2, n. 1, p.29-40, jun. 2012.

SMAILIENE, D. et al. Palatally impacted maxillary canines: choice of surgical-orthodontic treatment method does not influence post-treatment periodontal status. A controlled prospective study. **The European Journal Of Orthodontics**, [s.l.], v. 35, n. 6, p.803-810, 24 jan. 2013. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjs102>.

SOUZA, Thaynara. **Tracionamento de canino maxilar ectópico com mini-implante e técnica aberta: relato de caso clínico**. 2018. 7 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2019.

TANAKA, Orlando; DANIEL, Rosemári Fistarol; VIEIRA, Sabine. O dilema das caninos superiores impactados. **Ortodontia Gaúcha**, [s.l.], v. 5, n. 2, p.121-128, jul. 2000.

THILANDER, Birgit; MYRBERG, Nils. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. **European Journal Of Oral Sciences**. [suíça], p. 12-20. jul. 1973.

TORMENA JUNIOR, Romão et al. Caninos Superiores Retidos: uma Reabilitação Estética e Funcional. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, [s.l.], v. 49, n. 9, p.77-86, 2004.

VERMETTE, Michael E.; KOKICH, Vincent G.; KENNEDY, David B.. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. **The Angle Orthodontist**, [s.l.], v. 65, n. 1, p.23-32, fev. 1995.

VLADRIGHI, Heloísa Cristina et al. Métodos para tracionamento de caninos impactados. **Revista Gaúcha de Odontologia**, [s.l.], v. 52, n. 3, p.219-222, 2004.

WISTH, P. J.; NORDERVAL, K.; BØE, O. E.. Comparison of two surgical methods in combined surgical-orthodontic correction of impacted maxillary canines. **Acta Odontologica Scandinavica**, [s.l.], v. 34, n. 1, p.53-57, jan. 1976. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/00016357609026558>.

YADAV, Sumit et al. Palatally impacted maxillary canine with congenitally missing lateral incisors and midline diastema. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, [s.l.], v. 144, n. 1, p.141-146, mar. 2005.

YAMATE, Edson Minoru et al. TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO COM USO DO CANTILEVER. **REVISTA FAIPE**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 19-28, june 2012. ISSN 2179-9660. Disponível em: <<http://www.revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/16>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

ZAFARMAND, Abdolhamid; GHOLAMI, Gholam Ali. Evaluation of the periodontal status of palatally impacted maxillary canines after exposure using a modified window technique. **World Journal Of Orthodontics**, [s.l.], v. 10, n. 4, p.295-300, 2009.