**FACULDADE SETE LAGOAS**

**FLÁVIA MARTINS LEAL**

# TRACIONAMENTO DE CANINO SUPERIOR DIREITO IMPACTADO POR PALATINO EM POSIÇÃO TRANSVERSAL POR MEIO DE BTP E BRÁQUETES AUTOLIGANTES

São José dos Campos

2020

Flávia Martins Leal. Tracionamento de canino superior direito impactado por palatino em posição transversal por meio de BTP e bráquetes autoligantes. 2020.

**FLÁVIA MARTINS LEAL**

# TRACIONAMENTO DE CANINO SUPERIOR DIREITO IMPACTADO POR PALATINO EM POSIÇÃO TRANSVERSAL POR MEIO DE BTP E BRÁQUETES AUTOLIGANTES

Trabalho de conclusão de curso apresentado

ao curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas

como requisito para conclusão do curso de especialização em Ortodontia

Orientador: José Alexandre Kozel

**São José dos Campos**

**2020**

Leal, Flávia Martins.
Tracionamento de canino superior direito impactado por palatino em posição transversal por meio de BTP e bráquetes autoligantes
nº de f.: 6
Orientador: José Alexandre Kozel

Faculdade Sete Lagoas, 2020.
1. Ortodontia 2. Dente impactado

**Faculdade Sete Lagoas**

Trabalho de conclusão de curso intitulado “Tracionamento de canino superior direito impactado por palatino em posição transversal por meio de BTP e bráquetes autoligantes” de autoria da aluna Flávia Martins Leal, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

José Alexandre Kozel – Faculdade Sete Lagoas – Orientador

---

Celestino José Prudente Nóbrega – Faculdade Sete Lagoas – Orientador

São José dos Campos, 02 de setembro de 2020.

**RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi realizar o tracionamento de canino superior direito impactado por palatino em posição transversal, e tratamento ortodôntico de paciente classe I de Angle com sobremordida acentuada. Inicialmente, foi confeccionada barra transpalatina modificada com alça para tracionamento do canino em direção a esta, e a paciente foi encaminhada para cirurgia de acesso e colagem de acessório. Após 1 ano de tracionamento, foi possível colar um botão na vestibular do dente, facilitando o movimento de tração. E com 1 ano e 2 meses, foi utilizado arco balista confeccionado com fio SS 0,016” para verticalizar o dente e levá-lo para vestibular. Em 1 ano e 4 meses, foi possível passar um arco de NiTi pelo canino para incluí-lo na mecânica do aparelho ortodôntico. Foram utilizados bráquetes autoligantes interativos, prescrição Roth 022. O tracionamento do canino impactado foi obtido com sucesso, e finalizou em chave de oclusão. Molares permaneceram em classe I de Angle e a sobremordida foi corrigida. Houve melhora do perfil da paciente. O tratamento ortodôntico proposto foi eficaz, com o tracionamento do canino impactado até posição obtido com sucesso.

Palavras-chave: Ortodontia; Dente canino; Dente impactado; Sobremordida.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to perform orthodontic treatment of a patient with Class I malocclusion, large overbite, and traction of a palatally impacted canine highly inclinated. Initially, the patient was referred for access surgery and accessory bonding, and a modified transpalatal arch was built for traction of the canine towards it. After 1 year of traction, it was possible to bond an accessory to the buccal surface, facilitating the movement. Within 1 year and 2 months, a “ballista spring” was used to verticalize the tooth and move it buccally. And whitin 1 year and 4 months, it was possible to include the canine into the orthodontic appliance mechanics with a NiTi arch. Orthodontic treatment was performed with interactive self-ligating brackets, Roth 022 prescription. The canine traction was successfully achieved, and the tooth was brought into occlusion. Molars remained in Angle Class I, and overbite was corrected. There was an improvement in the patient’s profile. The proposed orthodontic treatment was effective, with a successfully traction of an impacted canine into occlusion.

Keywords: Orthodontics; Cuspid; Impacted tooth; Overbite.

**SUMÁRIO**

1- Introdução ..... 7
2- Material e Método ..... 11
3- Resultados ..... 17
4- Discussão ..... 19
5- Conclusão ..... 24
6- Referências bibliográficas ..... 25

## Introdução

Canino superior impactado é o segundo dente impactado mais encontrado, atrás somente do terceiro molar (ERICSON 1988). Sua prevalência varia entre 1 a 3% (ERICSON 1986; NAKANDAKARI 2016; PECK 1994), e é duas vezes mais comum no sexo feminino (BISHARA 1992). Na maxila, o canino impactado é mais frequente do que na mandíbula (BEDOYA 2009), e se encontra por palatino na proporção de 2:1 em relação à posição vestibularizada (COOKE 2006). Caninos impactados por palatino geralmente estão inclinados em direção oblíqua ou horizontal (BISHARA 1992).

Na cronologia de erupção dos dentes permanentes, o canino superior é um dos primeiros dentes a iniciar a mineralização e um dos últimos a erupcionar, apresentando um dos caminhos mais longos na erupção, e desenvolvimento mais demorado (BISHARA 1992; COOKE 2006). Assim, alguma interferência durante esse período pode levar à impacção deste dente, como discrepância entre arco e dente, trauma na região, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo correspondente (BISHARA 1992).

As causas de canino impactado podem ser local, sistêmica ou idiopática. É mais comum a local, que inclui posição anormal do germe dentário, dilaceração da raiz. Causas sistêmicas incluem distúrbios endócrinos, febres altas na época de formação do dente, e irradiação (BISHARA 1992). O fator genético mostra relação entre o canino impactado por palatino e outras anomalias dentárias, como anodontia de incisivo lateral (BEDOYA 2009). Isso é explicado pela teoria de orientação, a qual descreve que a raiz do incisivo lateral serve como guia para a erupção do canino, e quando esse dente não está presente ou malformado, ocorre falha na erupção do canino (COOKE 2006; PECK 1994; PIRINEN 1996).

O dente impactado pode levar a sequelas como reabsorção das raízes de dentes vizinhos, migração de dentes vizinhos, diminuição do perímetro do arco (BISHARA 1992; ERICSON 1988). Além de apresentar maior risco a desenvolvimento de cistos e infecção (BEDOYA 2009; KATIYAR 2013). A reabsorção das raízes de dentes adjacentes acontece em quase metade dos casos de caninos superiores impactados, sendo o incisivo lateral mais afetado (UCAR 2017).

Caninos impactados são majoritariamente assintomáticos e, por isso, muitas vezes o paciente não tem conhecimento da sua existência, podendo ser diagnosticados durante a avaliação do ortodontista (BEDOYA 2009). Para diagnóstico e adequado plano de tratamento, são essenciais exame clínico completo e exames complementares, como radiografias intra e extraorais, e tomografia computadorizada.

Durante exame clínico, observa-se o atraso cronológico da erupção do canino permanente, retenção prolongada do canino decíduo, ausência da protuberância do germe na mucosa vestibular por meio de palpação, ou mesmo essa protuberância por palatino (BEDOYA 2009; BISHARA 1992; COOKE 2006). O paciente também pode apresentar desvio da linha média causado pelo canino impactado (NAKANDAKARI 2016).

As radiografias se mostraram de grande importância para determinar a posição do canino superior impactado, sejam elas periapical, oclusal, panorâmica (BEDOYA 2009; BISHARA 1992; COOKE 2006; ERICSON 1986). A técnica de Clark ajuda a determinar a posição vestíbulo-palatina do dente (BISHARA 1992). Porém as radiografias ainda apresentam as limitações de uma imagem em 2 dimensões, com sobreposição de imagem.

A tomografia computadorizada fornece uma imagem em 3 dimensões, determinando de forma precisa a localização do canino impactado (BEDOYA 2009; MIRESMAEILI 2017; UCAR 2017). Com imagem rica em detalhes, a tomografia permite análises lineares, angulares e volumétricas (UCAR 2017). É possível não somente determinar a posição e angulação do dente, mas também a relação com estruturas anatômicas importantes, com dentes vizinhos e possíveis reabsorções radiculares destes. Sendo assim, torna-se fundamental para a elaboração apropriada de um plano de tratamento.

O canino superior impactado é responsável por desequilíbrio estético e funcional (NAKANDAKARI 2016). Assim, o tratamento deve ter o objetivo de levar o canino em oclusão, devolvendo função e harmonia facial. O melhor tratamento é sempre o preventivo, e com melhores resultados em longo prazo (BEDOYA 2009). Porém quando diagnosticado posteriormente, o tratamento deve ser realizado o quanto antes para evitar outros problemas.

O tratamento pode ser realizado por extração do canino decíduo correspondente, exposição cirúrgica e tracionamento do canino impactado permanente, tratamento ortodôntico, ou como última opção exodontia (BECKER 1978; BEDOYA 2009; ERICSON 1988; POWER, 1993). A escolha de um plano de tratamento varia de acordo com a posição do canino impactado. Quando o dente decíduo correspondente está retido, o tratamento consiste na sua exodontia (BEDOYA 2009). No caso de apinhamento, o tratamento ortodôntico com alinhamento e nivelamento pode resolver, com ou sem exposição cirúrgica do canino impactado. A exposição cirúrgica sem tracionamento para permitir que o dente erupcione normalmente é indicada para dentes com inclinação axial correta, geralmente em pacientes jovens, aproveitando a força eruptiva do dente. Quando a inclinação do dente não é adequada pode ser necessário o tracionamento do canino impactado (BECKER 1992; BEDOYA 2009; BISHARA 1992; COOKE 2006). A necessidade de extração do canino impactado é rara, e pode ser devido à falta de movimentação do dente durante tracionamento, anquilose, dilaceração radicular severa, alteração patológica (BEDOYA 2009; COOKE 2006).

Como caninos impactados por palatino geralmente estão inclinados em direção oblíqua ou horizontal, o tratamento de escolha comumente é o tracionamento do dente para uma posição adequada. Para isso, a coroa do dente deve ser exposta por cirurgia para permitir a colagem de acessório no dente, por meio do qual o dente será tracionado (BECKER 1992; BISHARA 1992). As forças de tração sobre o dente devem ser primeiro no sentido posterior e oclusal, para depois levar em sentido vestibular para a posição desejada (BEDOYA 2009). Diversos dispositivos podem ser usados para tal tracionamento, como barra transpalatina (BTP), miniimplantes, arcos segmentados (CRUZ 2019; LEE 2017; NAKANDAKARI 2016). Durante tratamento ortodôntico, deve-se ganhar espaço para o canino, considerando que um canino superior tem uma medida mésio-distal de 7,5 a 8 mm, em média, ou pode-se medir essa distância no canino contralateral quando presente (COOKE 2006).

O tratamento ortodôntico com sistema autoligante apresenta menor atrito e menor tempo de tratamento. O atrito entre bráquete e arco diminui o movimento dentário, necessitando da aplicação de maiores forças para realizar o movimento desejado (READ-WARD 1997). Com bráquete autoligante, tem-se menor atrito, assim, a força aplicada para o movimento desejado pode ser menor e é otimizada, o que faz com

que o tempo de tratamento seja reduzido. Os pacientes que utilizam esse tipo de aparelho ortodôntico também relatam que o aparelho é mais confortável, com menos dor, e mais fácil de realizar higiene, por não ter elásticos e, assim, acumular menos biofilme dentário (READ-WARD 1997).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar o tracionamento de canino superior direito impactado por palatino em posição transversal, e tratamento ortodôntico de paciente classe I de Angle com sobremordida acentuada.

**Material e Método**

Paciente do sexo feminino, 17 anos, foi atendida na clínica do curso de especialização em Ortodontia da Ortogeo – Facsete (Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas), em São José dos Campos, SP. A documentação ortodôntica completa foi realizada, incluindo tomografia computadorizada feixe cônico (Figuras 1, 2, 3).

A paciente procurou atendimento com queixa de “Dente torto”. Na anamnese, foi constatada boa saúde geral, paciente na fase pós-surto de crescimento, e com alto grau de motivação. No exame clínico, higiene bucal apresentou-se regular, com hábito de morder objetos. Após anamnese e exame clínico, foi realizado diagnóstico e plano de tratamento.

Paciente apresenta oclusão em classe I de Angle, canino superior direito (13) impactado por palatino em posição transversal, com presença do canino superior direito decíduo (53), canino superior esquerdo (23) girovertido, sobremordida acentuada, leve apinhamento anterior inferior, linha média sem desvio, braquifacial.

A tomografia evidenciou que a coroa do dente 13 localiza-se na cortical palatina e em “íntimo” contato com o terço médio/palatino do dente 12 e terço cervical/palatino do dente 11 – sem sinais de reabsorções radiculares. E a região apical apresenta discreta dilaceração, localiza-se em posição superior aos ápices do dente 14/15 e em “íntimo” contato com o assoalho sinusal do lado direito.

Na análise de Nance, a discrepância foi nula no arco superior, e positiva em 4 mm no arco inferior. Já a análise de Bolton mostrou excesso maxilar total de 3 mm, sendo 2,5 mm anterior. A partir das fotos extra-bucais, foi realizada análise facial, observando-se lábios superior e inferior retruídos, e mento bem posicionado.

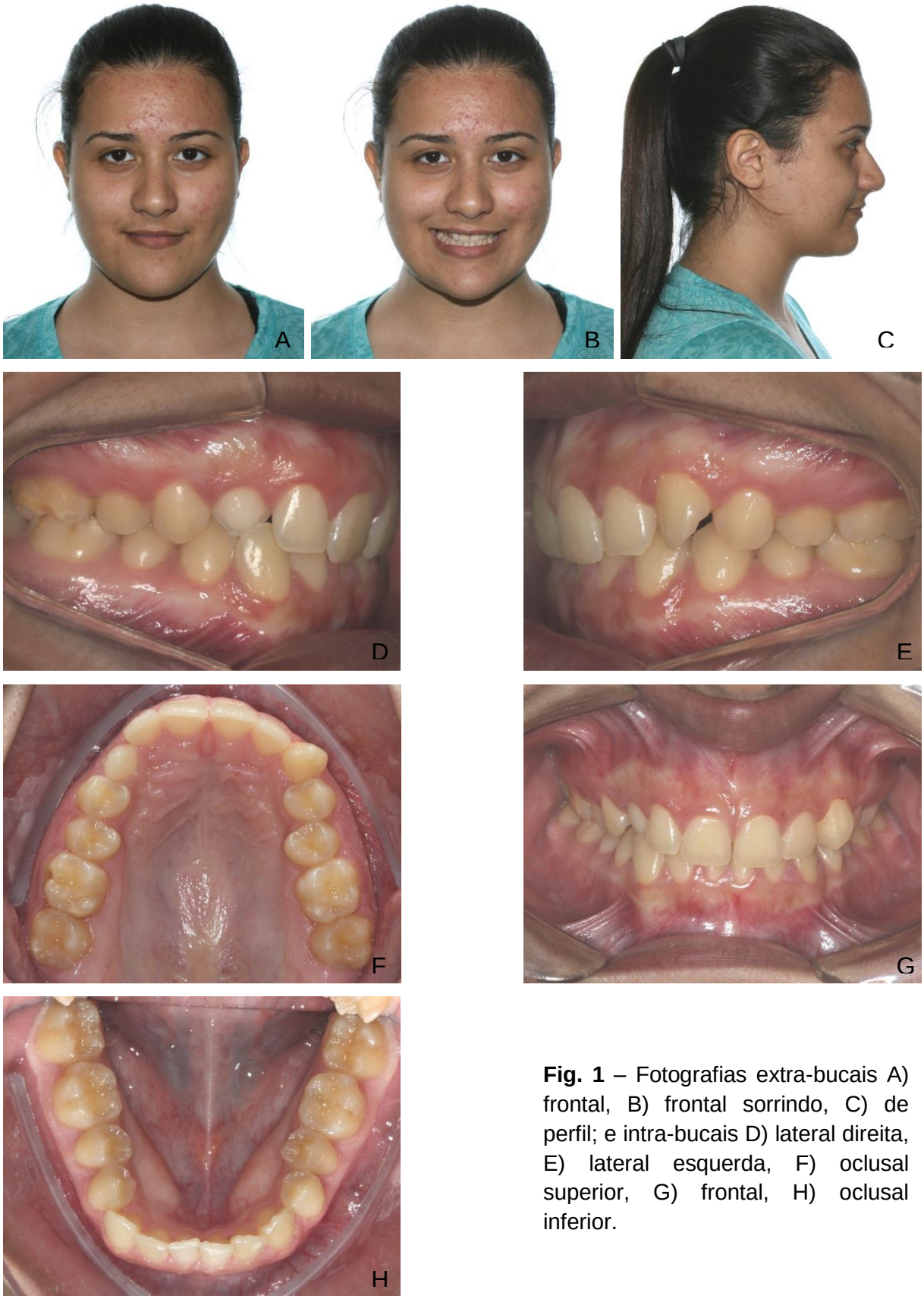



**Fig. 1** – Fotografias extra-bucais A) frontal, B) frontal sorrindo, C) de perfil; e intra-bucais D) lateral direita, E) lateral esquerda, F) oclusal superior, G) frontal, H) oclusal inferior.

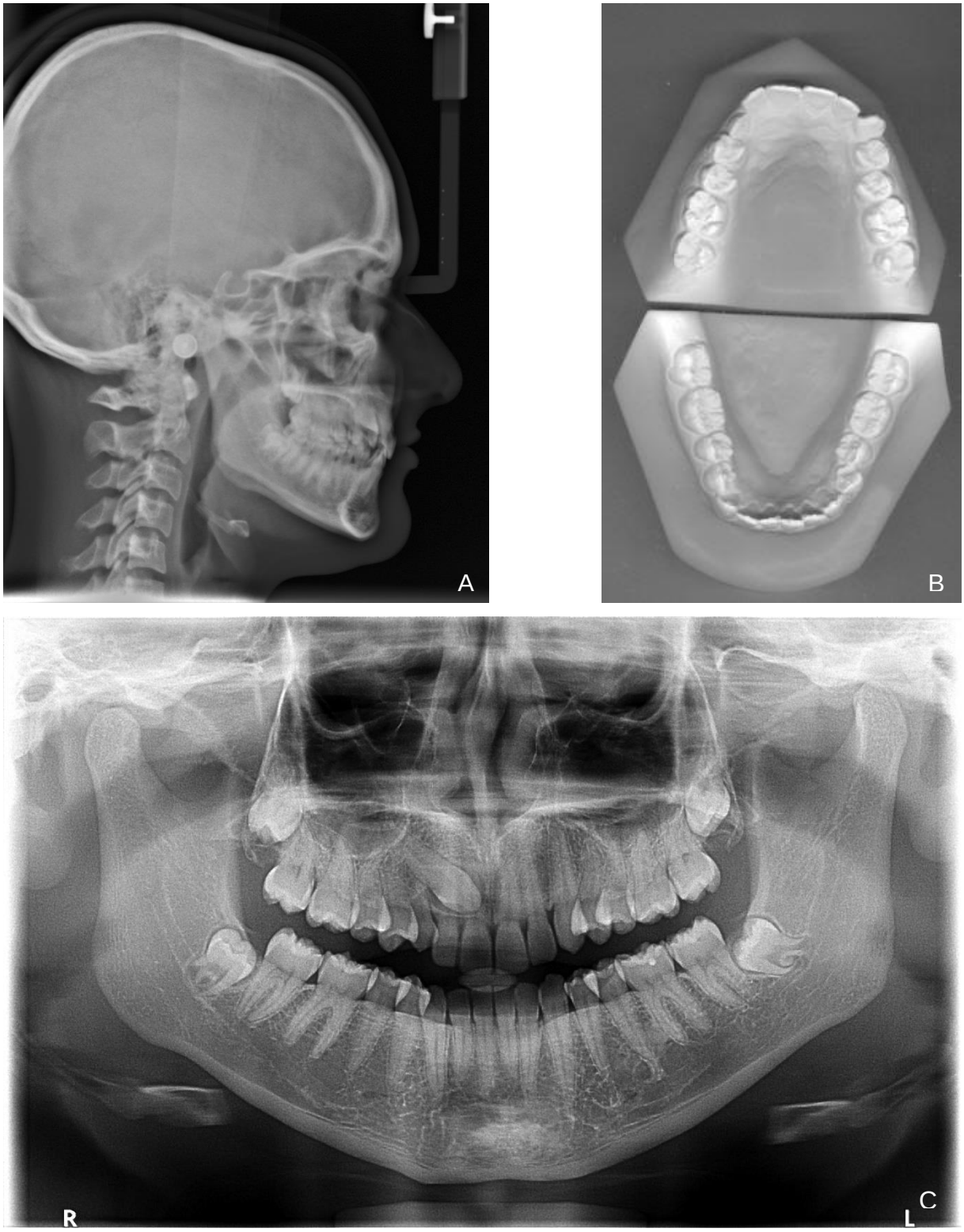



**Fig. 2** – A) Telerradiografia, B) Modelos superior e inferior, C) Radiografia panorâmica.

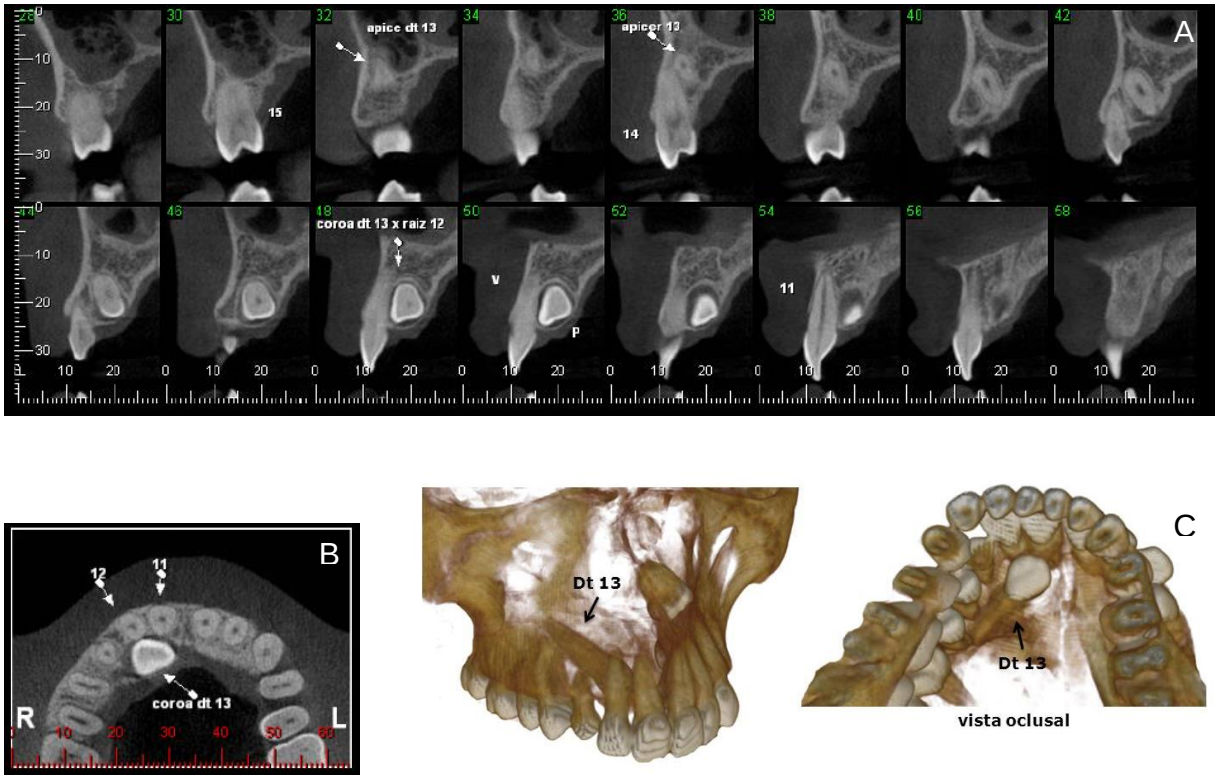



**Fig. 3** – Tomografia Cone Beam – Avaliação maxila. A) Cortes parassagitais com espaçamento de 1 mm; B) Corte axial ilustrativo – terço médio radicular. C) Reconstrução em 3 dimensões das imagens obtidas.

As análises cefalométricas demonstraram que a paciente é braquifacial, e apresenta maxila e mandíbula protruídas, e incisivos superiores lingualizados e retruídos e inferiores lingualizados e extruídos. No padrão USP, o valor obtido de SNA (Norma Clínica: 82º) foi de 88º, e SNB (NC: 80º) 84º, 1.1 (NC: 131º) 149º, 1.NS (NC: 103º) 93º, 1.NA (NC: 22º) 5º, 1-NA (NC: 4 mm) 1 mm, 1.NB (NC: 25º) 21º, 1-NB (NC: 4 mm) 3 mm, FMA (NC: 25º) 24º. Já na análise de McNamara, ângulo Naso-labial (NC: 102º) 110º, A-NPerp (NC: 0 a 1 mm) foi de 7 mm, Co-A (NC: 82 mm) 88 mm, Co-Gn (NC: 101-102 mm) 114 mm, AFAI (NC: 58-59 mm) 62 mm, 1-Plano Oclusal (NC: 1,25 mm) 2 mm. A análise de Ricketts mostra Altura Facial Inferior (NC: 47º +- 4) 38º, posição do incisivo inferior 1-Apo (NC: 1 mm +- 2) -2 mm, posição do incisivo superior 1-Apo (NC: 4 mm +- 2) 1 mm, e índice Vert de +1,40 (braquifacial severo). O padrão de crescimento de acordo com Jarabak é anti-horário, visto que o valor obtido foi 65,76%, e o ângulo goníaco superior está diminuído (NC: 52º-55º) com valor de 51º.

Inicialmente, foi confeccionada barra transpalatina modificada com alça e a paciente foi encaminhada para cirurgia de acesso e colagem de acessório no dente 13 para tracionamento. A colagem do botão no dente 13 foi realizada com resina Transbond XT (3M, Sumaré, SP). Após cirurgia e BTP instalada, o tracionamento do canino impactado foi iniciado por meio de fio de amarrilho entre botão do dente 13 e alça da BTP (Figura 4-A). Após 5 meses de tracionamento, a coroa do canino impactado provavelmente não se encontrava mais em íntimo contato com as raízes dos incisivos superiores direitos, assim, foi realizada colagem de bráquetes (Figura 4-C).

Foram utilizados bráquetes autoligantes interativos (Figura 4-D), prescrição Roth 022 (Morelli, Sorocaba, SP). A sequência de fios foi NiTi 0,014” Th, NiTi 0,016” Th, NiTi 0,016”x0,022” Th, SS 0,016”x0,022”, SS 0,018”x0,025” (Orthometric, Marília, SP).

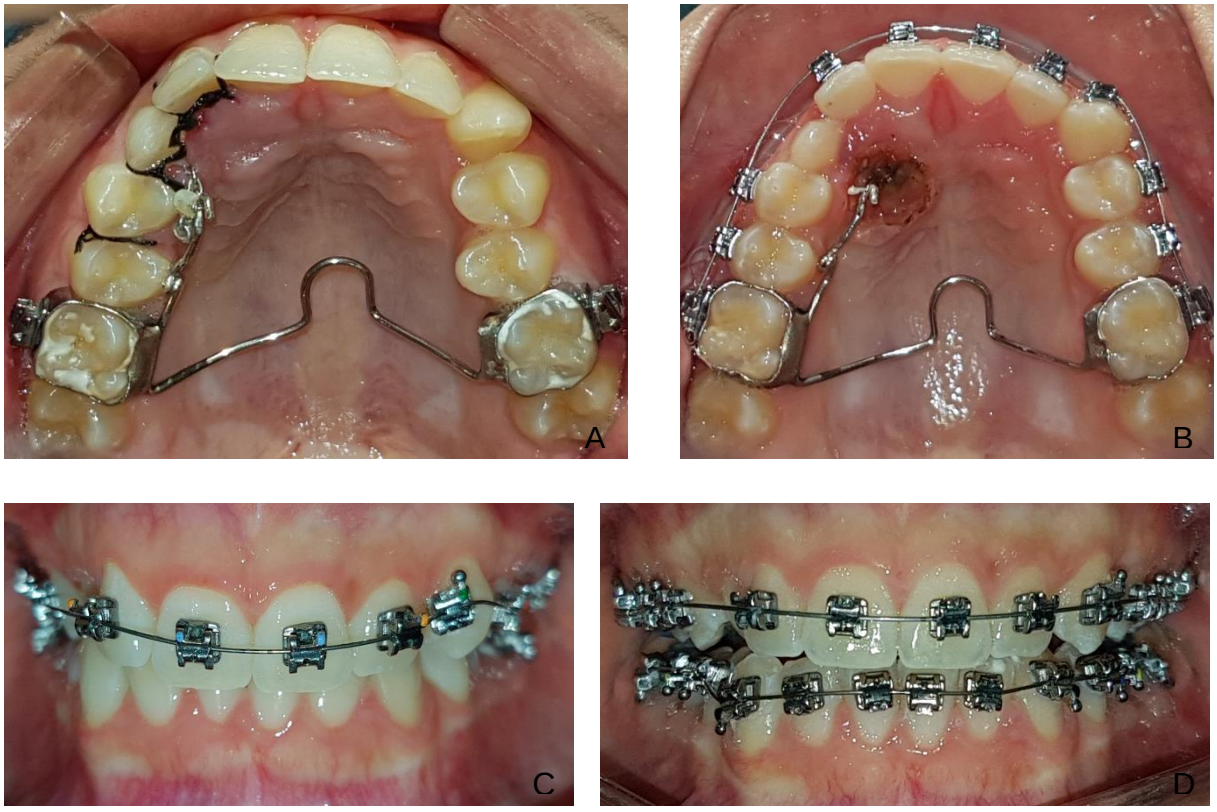



**Fig. 4** – A) Fotografia oclusal superior - BTP com alça para tracionamento do canino impactado após cirurgia para acesso e colagem de acessório no dente. B) Fotografia oclusal superior - Após exposição da coroa por meio de bisturi elétrico. C) Fotografia frontal - Colagem de bráquetes no arco superior. D) Fotografia frontal - Bráquetes autoligantes interativos.

Aos 7 meses de tracionamento do canino impactado, foi realizada exposição da coroa por meio de bisturi elétrico, para evitar interferência da mucosa palatina durante a tração do dente (Figura 4-B). Após 1 ano de tracionamento, foi possível colar um botão na vestibular do dente, facilitando o movimento de tração. E com 1 ano e 2 meses, foi utilizado arco balista confeccionado com fio SS 0,016” para verticalizar o dente e levá-lo para vestibular (Figura 5-A). Em 1 ano e 4 meses, foi possível passar um arco de NiTi pelo canino para incluí-lo na mecânica do aparelho ortodôntico (Figura 5-B).




**Fig. 5** – A) Fotografia oclusal superior - Arco balista para verticalização do canino. B) Fotografia oclusal superior - Canino incluso na mecânica da aparatologia fixa superior. C) Fotografia da gengivectomia com laser na vestibular do canino superior direito.

O dente decíduo foi mantido por estética até quando não interferisse no tracionamento do permanente. Após um ano de tratamento, o 53 foi encaminhado para exodontia. E com 1 ano e meio de tracionamento, foi realizada gengivectomia na vestibular do dente 13 com laser, para facilitar o movimento desse dente para vestibular (Figura 5-C).

Após 29 meses de tratamento, toda aparatologia fixa foi removida, e foram instaladas as contenções. No arco superior, foi instalado aparelho de contenção removível arco de Hawley, e no arco inferior, foi instalada contenção fixa anterior, com fio Twist-Flex 0,018” e resina composta por lingual de canino a canino.

## Resultados




**Fig. 6** – Fotografias extra-bucais A) frontal, B) frontal sorrindo, C) de perfil; e intra-bucais D) lateral direita, E) lateral esquerda, F) oclusal superior, G) frontal, H) oclusal inferior.

O tratamento ortodôntico proposto foi eficaz. O tracionamento do canino impactado foi obtido com sucesso, e finalizou em chave de oclusão. Molares permaneceram em classe I de Angle e a sobremordida foi corrigida. Houve melhora do perfil da paciente. (Figura 6)

A tomografia final mostra o correto posicionamento dentário conseguido com o tratamento ortodôntico (Figura 7). Houve uma remodelação apical dos dentes 13, 12 e 11, o que pode acontecer durante o movimento ortodôntico.

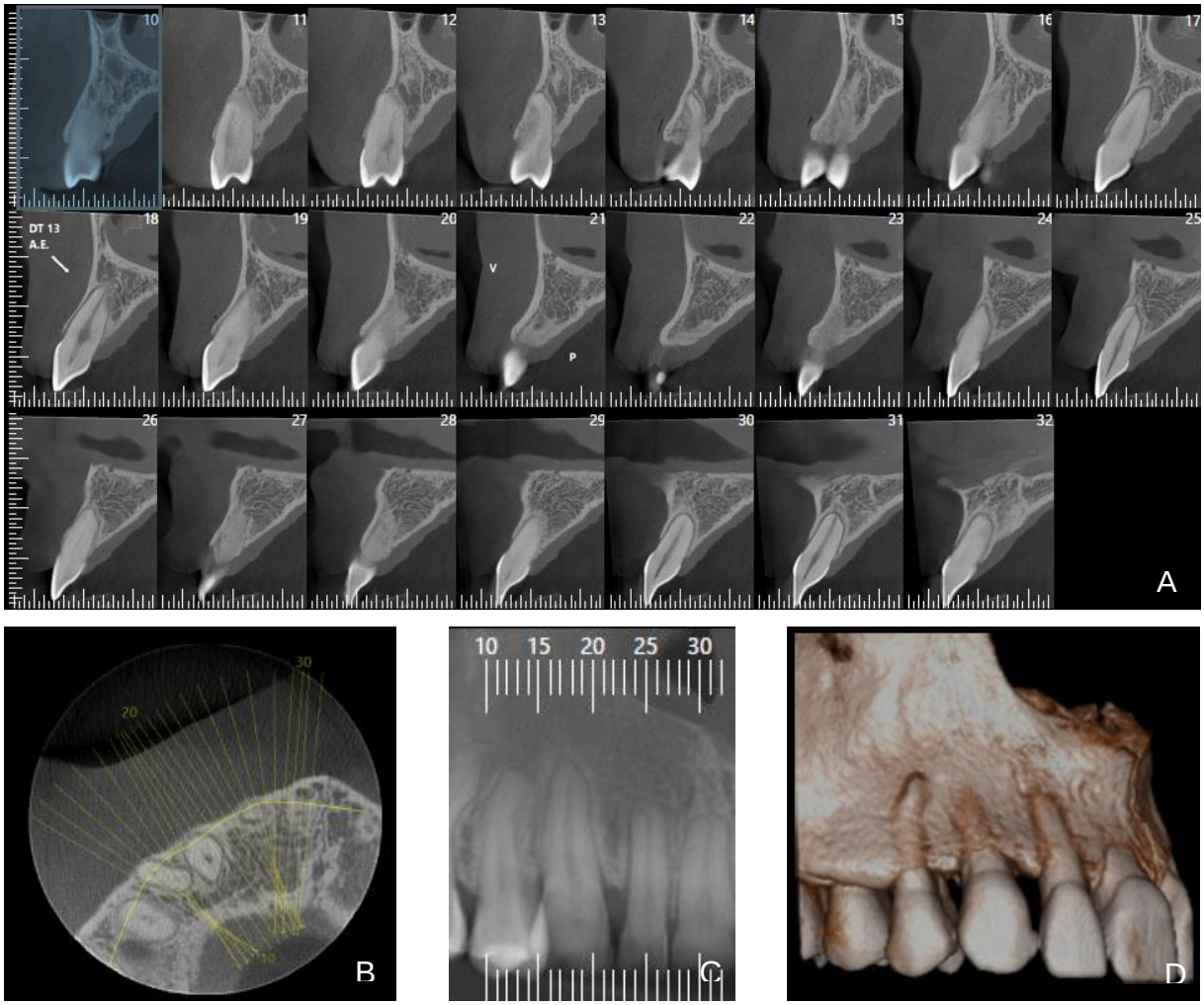



**Fig. 7** – Tomografia Cone Beam – Avaliação maxila. A) Cortes parassagitais com espaçamento de 1 mm; B) Corte axial ilustrativo. C) Corte panorâmico. D) Reconstrução em 3 dimensões das imagens obtidas.

**Discussão**

A posição transversal desse canino impactado por palatino quase horizontal, poderia ser indicação de exodontia. Porém, mesmo com um prognóstico ruim, foi possível seu tracionamento em 7 meses. Estudos tem mostrado a relação entre a dificuldade de tratamento do canino impactado com posição lábio-palatal, inclinação do dente em relação ao plano oclusal, relação com a linha média, idade do paciente (MIRESMAEILI 2017; ZUCCATI 2006).

Quanto maior a inclinação do dente e idade do paciente, maior o número de sessões para tracionamento do canino impactado, e pior prognóstico (ZUCCATI 2006). A idade do paciente é considerada um fator crítico para o sucesso do tracionamento (SAJNANI 2015), e nesse caso clínico a idade da paciente foi determinante. Visto que até 20 anos de idade, há alto índice de sucesso no tracionamento do canino impactado (ZUCCATI 2006).

O estudo de Power (1993) mostrou que se o ângulo formado pelo longo eixo do canino e o plano sagital mediano for maior que 31º, a chance de sucesso é menor. E neste caso, o ângulo do canino impactado era 45º. Esse estudo também evidenciou que a sobreposição de imagem do canino e do incisivo lateral, observando-se uma radiografia panorâmica, pode ajudar na determinação do prognóstico do caso (POWER 1993). Quanto maior a sobreposição do canino em relação à largura do incisivo lateral vizinho, pior o prognóstico. Assim, quando a sobreposição é superior a metade da largura do incisivo, e quando a sobreposição é completa e pode ir até além, o prognóstico é menos favorável. No presente caso, a imagem do canino sobrepôs a largura do lateral totalmente e quase toda a do incisivo central. Porém, apesar de um prognóstico desfavorável, foi possível tracionar o dente até a posição adequada.

Existem diversas opções de tratamento para caninos impactados, e a melhor opção em longo prazo é levar o dente em posição (KATIYAR 2013). Muitos casos clínicos demonstraram sucesso no tracionamento de canino superior impactado (CHAUSHU 2008; KATIYAR 2013; LEE 2017; NAKANDAKARI 2016). E foi evidenciado o tracionamento de canino por palatino inicialmente no sentido oclusal para ficar distante das raízes dos dentes vizinhos, para posteriormente levar para vestibular (CHAUSHU 2008; KORNHAUSER 1996; LEE 2017).

Uma barra transpalatina modificada com alça foi confeccionada para iniciar o tracionamento no sentido oclusal, como relatado em outros estudos (NAKANDAKARI 2016; TAUSCHE 2008). A BTP apresenta as vantagens de desenho e ativação simples, apesar de necessitar de fase laboratorial para confecção (BEDOYA 2009). Durante essa etapa do tratamento, pode haver algumas interferências mecânicas que retardam o tracionamento do canino, como a mucosa mais densa.

A mucosa palatina pode ser espessa e dificultar a movimentação do dente durante o tracionamento, assim, uma incisão pode ser realizada para liberar o movimento do dente. Chaushu 2008 também relatou a necessidade de incisão na mucosa palatina na região do dente impactado. A escolha neste caso foi por bisturi elétrico por ser um método rápido e fácil, com menos sangramento e boa cicatrização.

Também foi realizada gengivectomia na região do canino durante o tracionamento, quando este ficou melhor posicionado, necessitando movimento no sentido vestibular e de extrusão. Assim, a gengivectomia foi realizada na vestibular do dente para facilitar esse movimento, e possibilitar a recolagem de acessório no dente em uma melhor posição, mais próxima ao centro do dente, visto que antes o acessório se encontrava na incisal. A gengivectomia foi realizada com laser de alta potência.

Existem dois tipos de laser usados na Odontologia: laser de alta e de baixa potência. O laser de baixa potência é utilizado para bioestimulação, facilitando regeneração tecidual e processo de reparo (SANT'ANNA 2017). E mais especificamente, na Ortodontia pode ser utilizado para aliviar a dor associada ao movimento ortodôntico, acelerar regeneração óssea, e potencializar o movimento dentário. Já o laser de alta potência é utilizado em cirurgias, tais como gengivectomia, ulotomia, ulectomia, frenectomia, entre outros (PÌCK 1993; SANT'ANNA 2017). Procedimentos estes comumente necessários durante o tratamento ortodôntico.

O uso do laser de alta potência em cirurgias de tecidos moles apresenta melhor controle da hemostasia, redução da dor pós-operatória, menos inchaço, sem necessidade de suturas, menos trauma na região, menos etapas operatórias e, assim, menor tempo de cirurgia (PICK 1993). Dessa forma, para a gengivectomia na região do canino superior direito, foi usado um laser de alta potência, obtendo o resultado desejado.

Jacoby (1979) desenvolveu o arco balista para tracionamento de caninos superiores impactados, realizando um movimento vertical. Esse arco é confeccionado em fio de aço redondo, com uma mola na região do dente impactado. Essa mola é pressionada verticalmente em direção ao palato, e então é presa ao acessório do dente impactado por fio de amarrilho, e quando solta, realiza uma força na direção vertical, como uma balista (máquina de guerra da antiguidade que disparava grandes dardos).

Esse sistema permite o tracionamento de caninos severamente impactados, em pacientes jovens e adultos, dentes estes que seriam considerados intratáveis (JACOBY 1979). Suas vantagens são controle de forças ortodônticas, simplicidade de aplicação, sem comprometimento estético. No presente caso clínico, o arco balista foi usado para verticalizar e levar o canino para vestibular, até que uma melhor posição fosse alcançada e o canino pudesse ser incorporado ao arco de mecânica *Straight Wire*. O sucesso com arco balista também foi relatado por Kornhauser (1996).

A opção pelo atraso na extração do canino decíduo correspondente foi por motivos estéticos, como já relatado na literatura (CHAUSHU 2008). E esse dente também mantem o espaço para o permanente e a largura do osso alveolar (COOKE 2006). O canino superior direito decíduo ficou em posição até que o canino superior direito permanente estivesse melhor posicionado, e foi extraído a partir do momento que pudesse atrapalhar o movimento de tração do canino permanente para posição.

A escolha pelo aparelho ortodôntico fixo autoligante interativo deveu-se a otimização do movimento dentário e menor tempo de tratamento. Harradine (2013) demonstrou que em muitos estudos aparelhos autoligantes apresentaram menor tempo de tratamento e menos consultas, comparados aos aparelhos convencionais, porém muitos estudos também não apresentaram diferenças entre os dois tipos. Assim, não há evidência comprovada na literatura científica de que o aparelho autoligante ofereça menor tempo de tratamento. Apesar de clinicamente observarmos um tratamento mais rápido.

Ainda assim, não há dúvidas que o aparelho autoligante apresenta diversas vantagens em relação ao convencional. Entre elas podemos citar menor atrito, menor acúmulo de placa e maior conforto (STEFANOS 2010). Além disso, esse

aparelho leva a redução do tempo de consulta e em alguns casos permite um intervalo prolongado entre as consultas. O aparelho autoligante interativo apresenta melhor expressão de torque no dente.

A duração do tratamento ortodôntico em casos envolvendo tracionamento de canino impactado é de 12 a 36 meses (KOCSIS 2012). Assim, o presente caso está de acordo, apresentando uma duração total de 29 meses. Os resultados apresentados confirmam o sucesso, com canino em chave de oclusão e molares em classe I de Angle, e sem sequelas. Assim, como no estudo de Cruz (2019), não houve reabsorção radicular externa de dentes adjacentes, que é uma das principais sequelas de um canino impactado, houve somente uma remodelação apical que pode ocorrer durante o tratamento ortodôntico.

Um fator importante para o tracionamento de dentes impactados é a etapa cirúrgica para colagem de acessório. Nesse caso clínico, foi aberto um retalho por palatino para acesso do canino direito superior, e colagem de botão na face palatina do dente, utilizando a resina Transbond XT. O sucesso desta etapa está diretamente relacionado com o grau de hemostasia e bom controle da umidade (SAJNANI 2015). Apesar disso, foi evidenciado que a falha na adesão de acessório ao dente é mais provável quando este é colado após a exposição do dente, em comparação à colagem realizada no momento da cirurgia (BECKER 1996).

A colagem no momento da cirurgia é indicada, pois o dente impactado não apresenta placa bacteriana, o que poderia afetar a adesão da resina ao esmalte, e o esmalte do dente não erupcionado, não exposto ao meio bucal, apresenta propriedades superficiais que favorecem essa adesão (BECKER 1996). E esta colagem deve ser feita de maneira eficaz, para que o acessório não descole, pois se isso ocorrer pode ser necessária outra cirurgia para acesso e nova colagem. Assim, não somente a técnica deve ser realizada adequadamente, mas também devemos optar por materiais de qualidade comprovada cientificamente.

A resina Transbond XT tem mostrado excelentes resultados na literatura. No estudo de Sharma (2014), esta resina apresentou maior força de adesão quando comparada a outras resinas na colagem de bráquetes ortodônticos. Além disso, os resultados desse estudo também mostraram que na remoção do bráquete, mais de metade da resina ficou na superfície dentária, o que é clinicamente vantajoso. Isso

porque no momento da remoção do bráquete, a falha ocorre na interface de resina, e não na superfície do esmalte, o que poderia causar danos irreversíveis.

## Conclusão

O tratamento ortodôntico proposto foi eficaz, com o tracionamento do canino impactado até posição obtido com sucesso. Através da ortodontia, foi possível restabelecer a função, o que é de grande importância para promover saúde bucal.

**Referências Bibliográficas**

BECKER, A.; SHPACK, N.; SHTEYER, A. Attachment bonding to impacted teeth at the time of surgical exposure. **Eur J Orthod**, Oxford, v. 18, n. 5, p. 457-463, out. 1996.

BECKER, A.; ZIBERMAN, Y. The palatally impacted canine: A new approach to treatment. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 74, n. 4, p. 422-429, out. 1978.

BEDOYA, M. M.; PARK, J. H. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. **J Am Dent Assoc**, Philadelphia, v. 140, n. 12, p. 1485-1493, dez. 2009.

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

CHAUSHU, S.; BECKER, A; CHAUSHU, G. Lingual orthodontic treatment and absolute anchorage to correct an impacted maxillary canine in adult. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 134, n. 6, p. 811-819, dez. 2008.

COOKE, J.; WANG, H. L. Canine impactions: Incidence and management. **Int J Periodontics Restorative Dent**, Chicago, v. 26, n. 5, p. 483-491, out. 2006.

CRUZ, R. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 24, n. 1, p. 74-87, jan.-fev. 2019.

ERICSON, S.; KUROL, J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. **Eur J Orthod**, Oxford, v. 8, n. 3, p. 133-140, ago. 1986.

ERICSON, S.; KUROL, J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. **Eur J Orthod**, Oxford, v. 10, n. 4, p. 283-295, nov. 1988.

GUARNIERI, R.; CAVALLINI, C.; VERNUCCI, R.; VICHI, M.; LEONARDI, R.; BARBATO, E. Impacted maxillary canines and root resorption of adjacent teeth: A retrospective observational study. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Valencia, v. 21, n. 6, p. 743-750, nov. 2016.

HARRADINE, N. Self-ligating brackets increase treatment efficiency. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 143, n. 1, p. 10-18, jan. 2013.

JACOBY, H. The “ballista spring” system for impacted tooth. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 75, n. 2, p. 143-151, fev. 1979.

KATIYAR, R.; TANDON, P.; SINGH, G. P.; AGRAWAL, A.; CHATURVEDI, T. P. Management of impacted all canines with surgical exposure and alignment by orthodontic treatment. **Contemp Clin Dent**, Ambala, v. 4, n. 3, p. 371-373, jul. 2013.

KOCSIS, A.; SERES, L. Orthodontic screws to extrude impacted maxillary canines. **J Orofac Orthop**, New York, v. 73, n. 1, p. 19-27, jan. 2012

KORNHAUSER, S.; ABED, Y.; HARARI, D.; BECKER, A. The resolution of palatally impacted canines using palatal-occlusal force from a buccal auxiliary. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 110, n. 5, p. 528-534, nov. 1996.

LEE, M. Y.; PARK, J. H.; JUNG, J. G.; CHAE, J. M. Forced eruption of a palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal anchorage device. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 151, n. 6, p. 1148-1158, jun. 2017.

MIRESMAEILI, A.; BASAFA, M.; SHAMSABADI, R. M.; FAHRADIAN, N.; MOGHYMBEIGI, A.; MOLLABASHI, V. Treatment decision analysis for palatally-displaced canines based on orthodontists’ opinion and CBCT. **Int Orthod**, London, v. 15, n. 4, p. 625-639, dez. 2017.

NAKANDAKARI, C.; GONÇALVES, J. R.; CASSANO, D. S.; RAVELI, T. B.; BIANCHI, J.; RAVELI, D. B. Orthodontic traction of impacted canine using cantilever. **Case Rep Dent**, London, v. 2016, jul. 2016.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. **Angle Orthod**, Appleton, v. 64, n. 4, p. 249-256, mar. 1994.

PICK, R. M; COLVARD, M. D. Current status of lasers in soft tissue dental surgery. **J Periodontol**, Oak Brook, v. 64, n. 7, p. 589-602, jul. 1993.

PIRINEN, S.; ARTE, S.; APAJALAHTI, S. Palatal displacement of canine is genetic and related to congenital absence of teeth. **J Dent Res**, Thousand Oaks, v. 75, n. 10, p. 1742-1746, out. 1996.

POWER, S. M.; SHORT, M. B. An Investigation into the response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption. **Br J Orthod**, Oxford, v. 20, n. 3, p. 215-223, ago. 1993.

READ-WARD, G. E.; JONES, S. P.; DAVIES, E. H. A comparison of self-ligating and conventional orthodontic bracket systems. **Br J Orthod**, Oxford, v. 24, n. 4, p. 309-317, nov. 1997.

SAJNANI, A. K.; KING, N. M. Success rates of different management techniques for impacted mandibular canines and associated complications in children and adolescents. **J Investig Clin Dent**, New Jersey, v. 6, n. 3, p. 228-233, ago. 2015.

SANT'ANNA, E. F.; ARAUJO, M. T. S.; NOJIMA, L. I.; CUNHA, A. C.; SILVEIRA, B. L.; MARQUEZAN, M. High-intensity laser application in Orthodontics. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 22, n. 6, p. 99-109, nov-dez. 2017.

SHARMA, S.; TANDON, P.; NAGAR, A.; SINGH, G. P.; SINGH, A.; CHUGH, V. K. A comparison of shear bond strength of orthodontic brackets bonded with four different orthodontic adesives. **J Orthod Sci**, Gurugram, v. 3, n. 2, p. 29-33, abr. 2014.

STEFANOS, S; SECCHI, A. G.; COBY, G.; TANNA, N.; MANTE, F. K. Friction between various self-ligating brackets and archwire couples during sliding mechanics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 138, n. 4, p. 463-467, out. 2010.

TAUSCHE, E.; HARZER, W. Treatment of a patient with Class II malocclusion, impacted maxillary canine with a dilacerated root, and peg-shaped lateral incisors. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 133, n. 5, p. 762-770, mai. 2008.

UCAR, F. I.; CELEBI, A. A.; TAN, E.; TOPCUOGLU, T.; SEKERCI, A. E. Effects of impacted maxillary canines on root resorption of lateral incisors. **J Orofac Orthop**, New York, v. 78, n. 3, p. 233-240, mai. 2017.

ZUCCATI, G.; GHOBADLU, J.; NIERI, M.; CLAUSER, C. Factors associated with the duration of forced eruption of impacted maxillary canines: A retrospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 120, n. 3, p.349-356, set. 2006.