

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
Pós-Graduação em Odontologia

Camilla Cristina Santos Souza

**TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINO SUPERIOR COM USO DA  
TÉCNICA DE MINI IMPLANTES E CANTILEVER:  
Relato de caso clínico**

Sete Lagoas

2022

Camilla Cristina Santos Souza

**TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINO SUPERIOR COM USO DA  
TÉCNICA DE MINI IMPLANTES E CANTILEVER:  
Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientadora: Francielen Prates Ferreira  
Barbosa.

Área de Concentração: Odontologia.



Faculdade Sete Lagoas

Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016

Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Camilla Cristina Santos Souza

**TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO DE CANINO SUPERIOR COM USO DA  
TÉCNICA DE MINI IMPLANTES E CANTILEVER:  
Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao Programa de  
Pós Graduação em Odontologia da  
Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Especialista em Ortodontia.

Área de Concentração: Odontologia.

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

Prof. PhD Bruno Almeida de Rezende – FCMMG / FACSETE /  
POSODONTOBH

Prof<sup>a</sup>. M.e Francielen Prates Ferreira Barbosa – FACSETE / POSODONTOBH

Prof. M.e Rodrigo Romano da Silva – FACSETE / POSODONTOBH

Dedico a Deus que com sua infinita sabedoria me guiou nesta jornada, dedico a meus pais José Geraldo e Eunice que me apoiaram e me deram todo suporte para que eu pudesse chegar até aqui, e aos meus professores por todos ensinamentos que foram fundamentais nesta caminhada, em especial a professora Francielen Prates e o professor Rodrigo Romano pela orientação deste trabalho.

## RESUMO

O índice de casos de dentes erupcionados de forma errônea ou impedidos de erupcionar na arcada dentária é bem significativo e os caninos permanentes superiores são os que mais sofrem esta erupção incorreta e impactação, visto que são os últimos elementos na cronologia de erupção. O canino é um elemento de extrema importância na chave de oclusão, estética fonética. Compete ao profissional diagnosticar sua localização através do exame clínico, anamnese e exames complementares tais como: radiografias e tomografias, sendo esta, a de eleição para realização de um diagnóstico preciso e um plano de tratamento de tracionamento ortodôntico ou cirúrgico do elemento em questão. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de uma paciente de 22 anos, com canino superior (elemento 23) retido na região palatina, no qual foi realizada a técnica de tracionamento com o uso de mini-implantes palatinos e cantilever (fio retangular 0.017"X0.025" de titânio-molibdênio (TMA)), para controle da mecânica empregada e ancoragem absoluta para realizar o tracionamento ortodôntico.

**Palavras Chave:** Canino; Aparelho ortodôntico; Tracionamento; Mini implante palatino, Cantilever.

## ABSTRACT

The rate of cases of erroneously erupted teeth or teeth prevented from erupting in the dental arch is very significant and the upper permanent canines are the ones that suffer most from this incorrect eruption and impaction, since they are the last elements in the eruption chronology. The canine is an extremely important element in the occlusion key, phonetic aesthetics. It is up to the professional to diagnose its location through clinical examination, anamnesis and complementary tests such as: X-rays and CT scans, which are the ones of choice to carry out an accurate diagnosis and a treatment plan for orthodontic or surgical traction of the element in question. The aim of this study is to report a clinical case of a 22-year-old patient with an upper canine (element 23) impacted in the palatal region, in which the traction technique was performed using palatine mini-implants and cantilever (rectangular wire 0.017 "X0.025" of titanium-molybdenum (TMA)), to control the mechanics used and absolute anchorage to perform orthodontic traction.

**Keywords:** Canine; Orthodontic appliance; Traction; Mini palatine implant, Cantilever.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>10</b>
	<b>3.1</b> Relato de caso	<b>10</b>
	<b>3.2</b> Planejamento	<b>13</b>
	<b>3.3</b> Tratamento	<b>13</b>
	<b>3.4</b> Resultados	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na prática odontológica a erupção fora do arco dentário e a impaction dental é freqüentemente encontrada, sendo os dentes que mais comumente sofrem impaction os terceiros molares e os caninos superiores. (VASCONCELLOS et al., 2003;).

Os caninos superiores permanentes, depois dos terceiros molares, são os que apresentam maior ocorrência de impaction, especialmente na região palatina com uma incidência de 1 a 2,5% nessa região. A maior parte ocorre unilateralmente, mesmo na presença de espaço suficiente para o alinhamento na arcada dentária, sendo duas vezes mais comum em mulheres (1,17%) do que em homens (0,51%) (CAPPELLETTE ET AL).

O dente é considerado retido quando o mesmo se apresenta impedido de erupcionar na arcada, permanecendo em posição além de seu tempo normal de esfoliação, devido ao não desenvolvimento ou ao retardo do desenvolvimento do sucessor. Em decorrência deste e de outros motivos, os dentes permanentes podem continuar retidos causando implicações estéticas, funcionais e psicossociais (SILVA JS. 2015).

Este fato pode ocorrer com dentes fundamentais para uma oclusão estável e funcional. Um exemplo disso são os caninos superiores permanentes que exercem um papel importante no estabelecimento e manutenção da forma e função da dentição, sendo sua presença no arco dentário fundamental para o estabelecimento de uma oclusão dinâmica balanceada, além da estética e harmonia facial. Dada a sua importância no arco dentário, uma impaction do canino superior permanente deve ser diagnosticada o mais cedo possível para unir esforços com a finalidade de inserí-lo na arcada (NUNES FJM, 2015).

Depois de firmado o diagnóstico da impaction dentária, é necessário escolher o tratamento a ser realizado a fim de permitir o posicionamento correto desse dente; podendo ser apenas através da observação clínica do mesmo ou por meio da exposição cirúrgica com tração ortodôntica, ou ainda extração do dente impactado (CAPELOZZA FILHO L.,2011; COLUMBANO V et al. 2014).

Percebe-se uma grande eficiência no tratamento orto-cirúrgico, resultado de um bom diagnóstico e de uma técnica apropriada. Quando realizado o tratamento conjunto cirurgia e ortodontia no tracionamento de caninos impactados o resultado é de excelência. (SOUZA T, FELIX M, DOBRANSZKI A. 2018; PRIMAVERA SS, PINTO T. 2014.)

Ao ser realizado o tracionamento ortodôntico, um dos principais fatores que contribuem para o sucesso é ter controle dos efeitos colaterais. A escolha de um sistema com a força ideal para a movimentação dentária é dificultada nesses casos, porque o ortodontista precisa ter bastante conhecimento biomecânico para aplicar um sistema ortodôntico com o mínimo de efeitos colaterais. (COHENCA et al., 2007).

O desenvolvimento dos minimplantes como dispositivos de ancoragem temporária é considerado um dos maiores avanços da ortodontia contemporânea e vem sendo alvo de grande atenção proporcionando uma ancoragem bastante eficiente, que independe da utilização de dentes como forma de ancoragem e não acarreta qualquer comprometimento estético (ARAÚJO et al.,2006; ARAÚJO, 2007).

A utilização de minimplantes possibilita uma fácil instalação, por ser uma técnica cirúrgica minimamente invasiva, com excelente ancoragem, controle de direção e movimentação, reduzindo a necessidade de colaboração do paciente. A escolha de um sistema de forças ideal para a movimentação ortodôntica demanda do ortodontista o conhecimento biomecânico adequado tornando o tratamento mais previsível, benéfico e eficiente. (KYUNG, H. M. et al., 2007; LEE, J. S. et al.,2007; MARASSI, C.; LEAL, A.; HERDY, J. L., 2004).

Este trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de um canino superior (23) retido em posição vertical localizado na região palatina em que se optou pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico, cuja técnica de tração foi realizada com cantilever apoiado em mini-implante, com a finalidade de trabalhar com forças leves e diminuir os efeitos colaterais nos dentes adjacentes.

## **2 OBJETIVO**

Relatar um caso clínico de um canino superior (23) retido em posição vertical localizado na região palatina em que se optou pelo tratamento ortodôntico-cirúrgico, cuja técnica de tração foi realizada com cantilever apoiado em mini-implante palatino.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Relato de caso

A paciente F.C.S do gênero feminino, melanoderma, 15 anos, procurou tratamento ortodôntico queixando-se “meus dentes estão em posição errada”. No exame clínico extraoral, observou-se face com suave assimetria, selamento labial passivo, projeção malar e depressão infraorbitária evidentes, terços faciais proporcionais, ângulo nasolabial fechado, linha queixo pescoço curta, corredor bucal normal, pouca exposição dos incisivos superiores ao sorrir. (Figura 1).

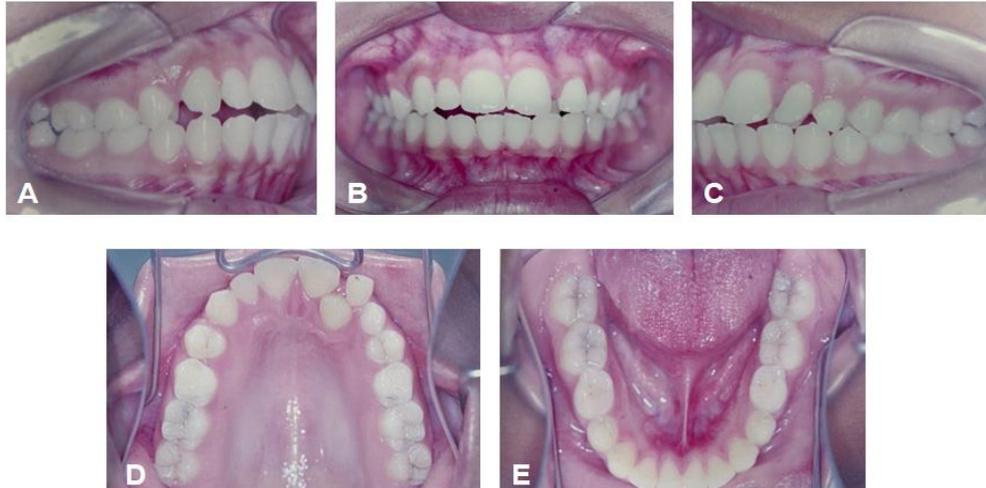
Figura 1: Fotografias extrabucais iniciais frontal, perfil direito e sorriso.



Fonte: própria.

No exame clínico intrabucais foi diagnosticada a presença de elementos decíduos (55, 63, 65, 75 e 85), Classe I bilateral, elemento 23 retido localizado na região palatina, discreto apinhamento ântero-inferior, incisivos centrais superiores protuídos e mordida aberta anterior (Figura 2).

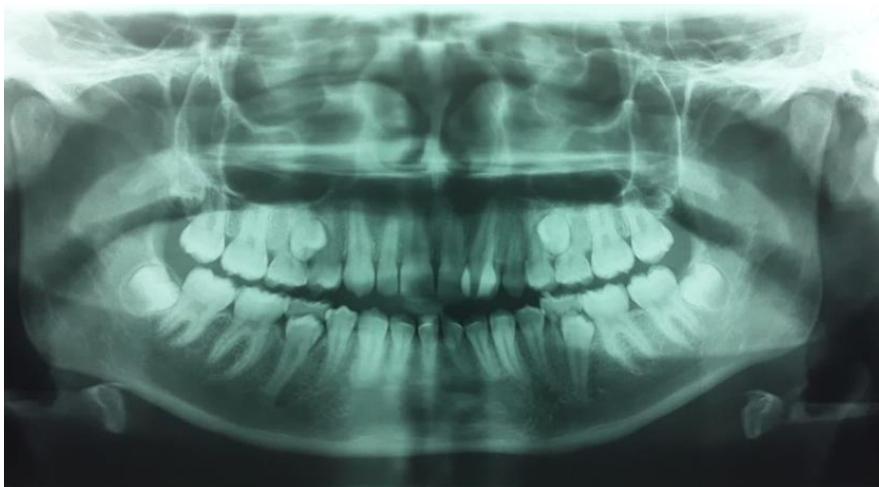
Figura 2: Fotografias intrabucais iniciais: A) Lateral direita, B) Frontal, C) Lateral esquerda, D) Oclusal superior, E) Oclusal inferior



Fonte: própria.

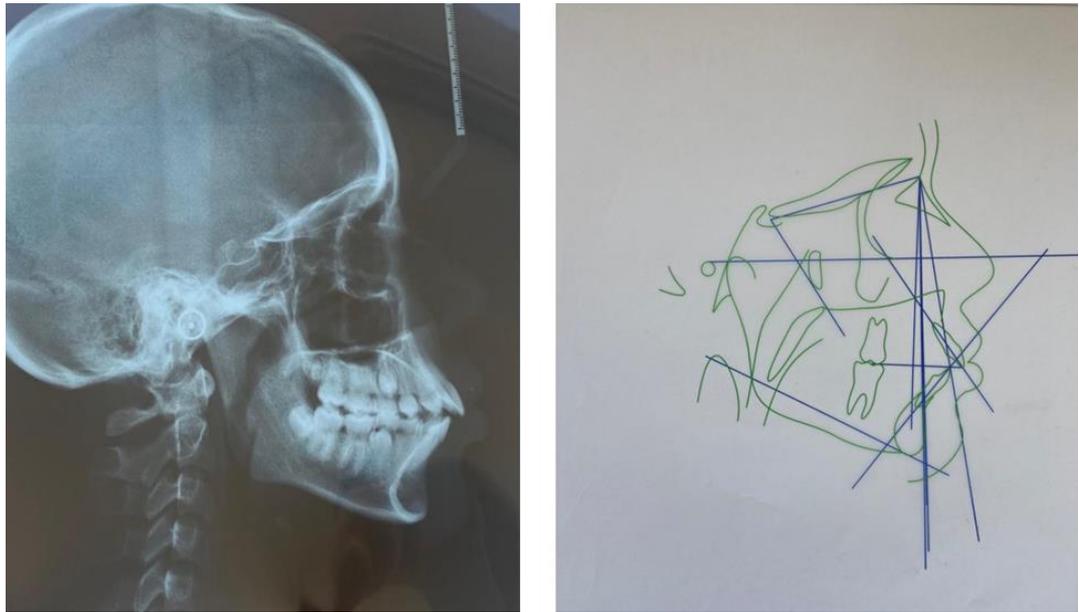
Na radiografia panorâmica não foram observadas alterações patológicas. Foi verificada a presença de alguns elementos decíduos (55, 63, 65, 75, 85) e a presença dos elementos (15, 25, 35, 45) inclusos, ainda não erupcionados, terceiros molares inferiores (38 e 48) em fase de formação não erupcionados (Figura 3).

Figura 3: Radiografia panorâmica inicial



Fonte: própria

Figura 4: A) Telerradiografia e B) Traçado cefalométrico



Fonte: própria

Tabela 1: Análise USP/UNICAMP Simplificada

Fatores	Valor Obtido	Norma/Classif.
1) S-N.A	84.00°	82.00°
2) S-N.B	76.00°	80.00°
3) A-N.B	8.00°	2.00°
4) S-N.Gn	69.00°	67.00°
5) 1-1	103.00°	131.00°
6) 1.NA	26.00°	22.00°
7) 1-NA	1.00mm	4.00 mm
8) 1.NB	44.00°	25.00°
9) 1-NB	9.00mm	4.00 mm
10) FMIA	77.00°	68.00°

Fonte: Odontodoc

Na análise cefalométrica USP/UNICAMP verificou-se Classe II esquelética (ANB=8,00°), maxila protruída (SNA=84,00°) e mandíbula retraída (SNB=76,00°), biotipo braquifacial (S-N.Gn=69,00°; incisivos superiores protuídos (1-NA =1mm e 1.NA=26° e incisivos inferiores verticalizados e bem protuídos (1-NB = 9,00mm e 1.NB=44,00° (Tabela 1).

Tomografia e laudos realizados 23/09/2020) em Anexo\*

### **3.2 Planejamento**

O planejamento do tratamento foi elaborado no intuito de alinhar e nivelar as arcadas dentárias, corrigir a mordida aberta e realizar uma mecânica de tracionamento do elemento 23 utilizando cantilever apoiado em mini-implante palatino.

Iniciou-se o tratamento ortodôntico em novembro de 2019 na Pós Odonto BH.

### **3.3 Tratamento**

O tratamento foi realizado utilizando-se bráquetes autoligados SLI Roth (Morelli), e tubos duplos da prescrição Roth (Morelli).

O alinhamento da arcada superior foi feito com fios termo ativados de níquel titânio (NiTi) 0,016" x 0,022"; inserção de mola aberta entre os elementos 22 e 24 para abertura de espaço na região do elemento (23), colagem dos braquetes 21 e 22 com angulação para a distal e amarrilho 0,025" individual no elemento 22 de modo que evitasse seu giro. Fio de aço 0,017" x 0,025" na região inferior.

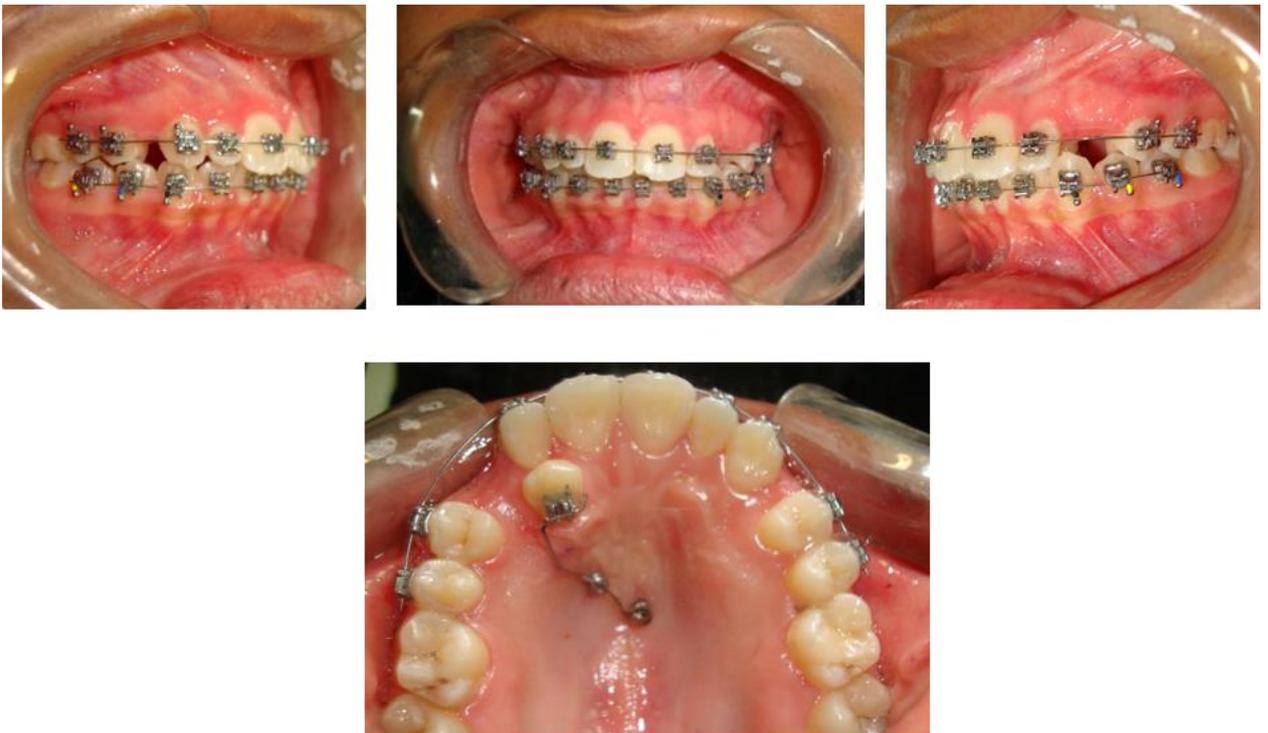
Figura 5: Fotos do desenvolvimento do tratamento



Fonte: própria

Após um ano de tratamento foi realizada a instalação do mini-implante palatino por técnica transmucosa minimamente invasiva com o objetivo de possibilitar uma ancoragem esquelética, direcionar o elemento 23 para região vestibular e favorecer a inclinação radicular do elemento 22 para mesial, já que a raiz do mesmo estava próxima em contato com a raiz do elemento 23.

Figura 6: Instalação do mini implante palatino



Fonte: própria

O cantilever foi feito com fio 0,017" x 0,025" TMA direcionando o fio para região vestibular e ao mesmo tempo realizando o tracionamento do mesmo. O fio de TMA foi inserido no tubo acessório do 1° molar superior (26) e foi confeccionada uma dobra em V na região mesial, e também uma dobra voltada para região vestibular. Foi feita uma marcação no centro do rebordo para realizar o looping para tracionar o canino vestibularizando e extruindo o dente durante a mecânica. Utilizou-se amarrilho 0,025" para fazer ativação do cantilever, após a colagem de um botão no dente (23) o mesmo foi amarrilhado, travado e passou-se o amarrilho por baixo da mola aberta, uma ponta passando por fora e outra por dentro do looping e fechando o amarrilho fazendo-se assim a ativação.

Figura 7: Fotos da instalação do Cantilever



Fonte: própria

Após 05 meses de instalação e ativação do cantilever inicial, foi instalado um novo cantilever com maior ativação. Inseriu-se o fio 0,017" x 0,025" NiTi superior com elástico em corrente entre 13 e 14. Na região inferior foi inserido um fio de aço 0,017" x 0,025" e elástico de corrente total de molar (36) a molar (46). Por fim foi colocado um batente (levante de mordida) na região dos molares superiores.

Figura 8: Ativação do cantilever e batente posterior.



Fonte: Própria

Após 08 meses do início da mecânica com o cantilever, foi realizada a remoção do mesmo. Manteve-se a mecânica com o fio 0,017" x 0,025" NiTi superior com mola aberta para manutenção do espaço adquirido para o elemento 23. Em seguida, foi instalado um sobre fio 0,012" NiTi segmentado, na região dos elementos (26 ao 12), passando no slot do elemento 23 com intuito de manter o seu tracionamento. Manteve-se a mecânica inferior com fio de aço 0,017" x 0,025" e elástico de corrente total de molar (36) a molar (46).

Figura 9: Remoção do cantilever, mola aberta na região do 23 e sobre fio 0,012 NiTi (26 ao 12).



Fonte: Própria

Dois meses após a remoção do cantilever e a inserção do sobre fio o mesmo foi removido, pois o canino (23) já estava em posição. Deu-se então continuidade na mecânica com ofio 0,017" x 0,025" NiTi superior e fio de aço 0,017" x 0,025" inferior, amarrilho conjugado entre os elementos 14-16; 22-13; 24-26 e inseriu-se um elástico em corrente para fechar espaços entre os dentes 13-14 e 22-23.

Figura 10: Canino 23 em posição, evolução da mecânica com fechamento dos espaços usando elásticos de corrente.



Fonte: própria

Na reta final do tratamento, foi inserido um fio de aço 0,017" x 0,025" nas arcadas superior e inferior, amarrilho conjugado de canino a canino (13 ao 23), elástico em corrente total inferior (36 ao 46) e início do uso dos elásticos intermaxilares 3/16 médio, CI II de molar a canino do lado direito e intercuspidação do lado esquerdo.

Figura 11: Fio de aço 0,017" x 0,025" nas arcadas superior e inferior, amarrilho conjugado de canino a canino superior e elástico em corrente total inferior.



Fonte: Própria

### 3.3 RESULTADOS

Facialmente, não houve alterações significativas tanto na análise frontal, quanto na análise de perfil da paciente. Analisando o sorriso, houve uma melhora na exposição e angulação dos incisivos superiores, correção da linha média superior, oclusão em CL I, alinhamento e nivelamento dos arcos resultado do tracionamento do elemento (23) e presença de discrepância de Bolton dos incisivos laterais superiores (12 e 22), que será realizado uma reabilitação estética posteriormente apresentando um sorriso mais harmônico, com maior estética e função. (Figura 12)

Figura 12: Fotografia extrabucais finais frontal, perfil direito e sorriso.



Fonte: Própria

Observou-se clinicamente a classe I bilateral, a presença do elemento (23) tracionado alinhado e nivelado com os elementos. Coincidência das linhas médias, overbite e overjet corretos e a presença da discrepância de Bolton nos elementos (12 e 22) permitindo uma reabilitação estética posteriormente. (Figura 13).

Figura 13: Finalização



Fonte: Própria

Na radiografia panorâmica observou-se boa angulação nas posições das raízes e uma leve mesialização da raiz do elemento (23) tracionado compatível com a mecânica que foi realizada (Figura 14).

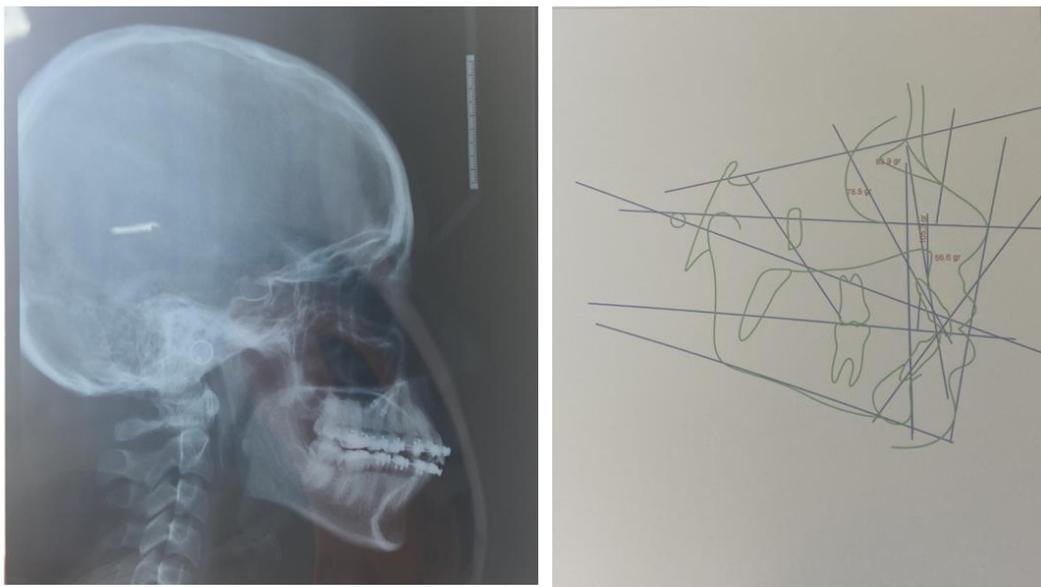
Figura 14: Radiografia panorâmica final



Fonte: Própria

Cefalometricamente observou-se que as maiores alterações foram na inclinação e posição dos incisivos superiores que retroinclinaram (1.NA=19.36°); e os incisivos inferiores ficaram mais bem posicionados (1.NB=37,04°) Estes dados podem ser confirmados na tabela abaixo.

Figura 15: A) Telerradiografia B) Traçado cefalométrico C) Cefalometria computadorizada final



Fonte: própria

Tabela 2: Análise USP/UNICAMP Simplificada

Fatores	Valor Obtido	Norma/Classif.
1) S-N.A	85.94°	82.00°
2) S-N.B	78.47°	80.00°
3) A-N.B	7.47°	2.00°
4) S-N.Gn	68.74°	67.00°
5) 1-1	116.13°	131.00°
6) 1.NA	19.36°	22.00°
7) 1-NA	3.87mm	4.00 mm
8) 1.NB	37.04°	25.00°
9) 1-NB	9.88mm	4.00 mm
10) FMIA	56.59°	68.00°

Fonte: Odontodoc

## 4 DISCUSSÃO

A impactação dos caninos superiores ocorre em média entre 0,92 e 2,2% da população, apresentando-se bilateralmente em apenas 8 a 25% dos casos. Tal distúrbio ocorre em proporção maior no sexo feminino do que no masculino, tanto nos casos uni ou bilaterais, erupcionando por palatino na grande maioria dos casos. (Barbosa RFX et al., 2017). O presente relato corrobora desta afirmativa uma vez que se encontrava unilateralmente, erupcionado por palatino em paciente do sexo feminino.

A literatura descreve diversas opções para a resolução clínica dos caninos superiores impactados. As opções variam desde procedimentos mais conservadores, como a exodontia dos decíduos, até procedimentos cirúrgicos seguidos ou não de tracionamento ortodôntico (YAMATE et al., 2012).

A ancoragem esquelética proporciona um adequado controle de forças e torque, tanto em magnitude quanto em direção. A utilização dos miniimplantes é recente na ortodontia e tem se mostrado extremamente promissora e eficaz. Este recurso vem como uma opção a mais no tratamento ortodôntico, a fim de simplificar a mecânica e em alguns casos viabilizar a terapia, diminuindo o tempo de tratamento (ARAUJO et al., 2006).

A utilização da técnica do uso do cantilever para o tracionamento dos caninos possibilita um resultado eficaz e previsível, é utilizado como componente inicial de força minimizando os efeitos colaterais nos demais dentes da arcada. Neste relato de caso o cantilever foi utilizado para movimentar o canino elemento (23) em direção vestibular de forma que o miniimplante palatino estabelecesse o torque da raiz.

## **5 CONCLUSÃO**

Nos tratamentos de caninos retidos e impactados é crucial fazer o diagnóstico correto, através dos exames clínicos e complementares para a localização do elemento e escolha de um sistema com a força ideal como o cantiléver para a movimentação dentária com o mínimo de efeitos colaterais. Neste relato de caso o método para o tracionamento foi efetivo, não houve reabsorção radicular, teve efeitos estéticos favoráveis com conquista de auto estima da paciente um resultado previsível e eficaz.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, T. M.; NASCIMENTO, M. H. A.; BEZERRA, F.; SOBRAL, M. C. Ancoragem esquelética em Ortodontia com mini-implantes. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, julho/agosto 2006.
- ARAÚJO, T. M. Ancoragem esquelética com mini-implantes. In: LIMA FILHO, R. M. A.; BOLOGNESE, A. M. Ortodontia: arte e ciência. Maringá: Dental Press, 2007.
- BARBOSA RFX et al. Tracionamento de Canino Incluso com Finalidade Ortodôntica. BJSCR. 2017; 18(3):99- 102.
- CAPPELLETTE ET AL. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica: uma sugestão técnica de tratamento. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 13 (1) Fev 2008.
- CAPELLOZZA FILHO L, CONSOLARO A, CARDOSO MD, SIQUEIRA M. Perfuração do esmalte para o tracionamento de caninos: vantagens, desvantagens, descrição da técnica cirúrgica e biomecânica. Rev. Dental Press J Orthod; 16(5):172-205 2011.
- COHENCA, N. et al. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. Dent Traumatol, v. 23, n. 2, p. 95-104, Apr 2007.
- COLUMBANO V. et al. Tracionamento de Canino: Relato de Caso. Rev. FAIPE. 2014; 4(2):1-8.
- KYUNG, H. M. Mini-implantes. Nova Odessa: Ed. Napoleão, 2007.
- LEE, J. S. Applications of orthodontic mini-implants. 1st ed. Canadá: Quintessence, 2007.
- MARASSI, C.; LEAL, A.; HERDY, J. L.; CHIANELLY, O.; SOBREIRA, D. O uso de mini-implantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. Ortodontia SPO, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 256-265, julho/setembro 2005.
- Nunes FJM. Tração de Caninos Superiores Inclusos: Aberta ou Fechada. [Dissertação] Porto: Universidade Fernando Pessoa. 2015.
- Primavera SS, Pinto T. Caninos impactados por palatino: abordagem cirúrgica e tração ortodôntica. Rev. CiênciaPro. 2014;1(3):36-50
- Silva JS. Técnica Cirúrgica para Tracionamento de Dentes Anteriores Caninos Impactados: Relato de Caso. [TCC] Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2015.

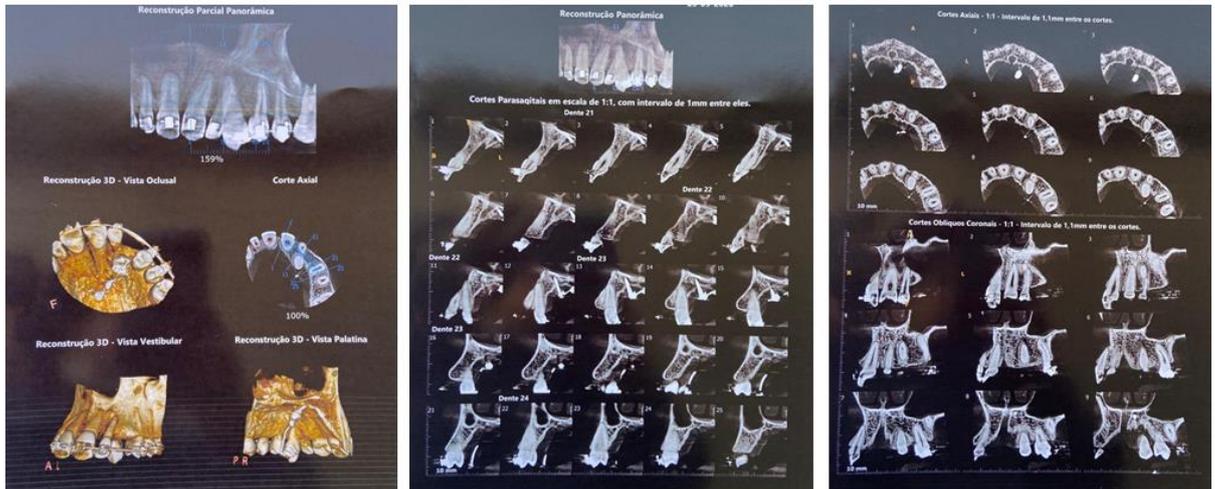
Souza T, Felix M, Dobranszki A. Tracionamento de canino maxilar ectópico com mini-implante e técnica aberta: Relato de caso clínico. R Odontol Planal Cent. 2018; 1(1): 1-7.

VASCONCELLOS et al. v.3, n.1, jan/mar – 2003. Ocorrência de dentes impactados.

YAMATE, BALBINOT, SIMÃO, CREPALDI, COIMBRA. Tracionamento de canino impactado com o uso do Cantilever. REVISTA FAIPE, v. 2, n. 1, jan./jun. 2012.

## Anexo\*

Figura 16: Tomografia e laudo realizados 23/09/2020)



Fonte: Própria

