

**FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA**

CÁSSIA REGINA DOS SANTOS MELO SILVA
RAVENA DE MORAES ALVES

**FALTA DE ESPAÇO DE CANINOS SUPERIORES: ALTERNATIVAS DE
TRATAMENTOS**
REVISÃO E RELATO DE CASO CLÍNICO

VITÓRIA DA CONQUISTA
2022

CÁSSIA REGINA DOS SANTOS MELO SILVA
RAVENA DE MORAES ALVES

**FALTA DE ESPAÇO DE CANINOS SUPERIORES: ALTERNATIVAS DE
TRATAMENTOS**
REVISÃO E RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão de curso para
obtenção do título de especialista em
Ortodontia apresentado à Faculdade de Sete
Lagoas – FACSETE.

Orientador: Prof. Geraldo José Corrêa

VITÓRIA DA CONQUISTA
2022

CÁSSIA REGINA DOS SANTOS MELO SILVA
RAVENA DE MORAES ALVES

**FALTA DE ESPAÇO DE CANINOS SUPERIORES: ALTERNATIVAS DE
TRATAMENTOS**
REVISÃO E RELATO DE CASO CLÍNICO

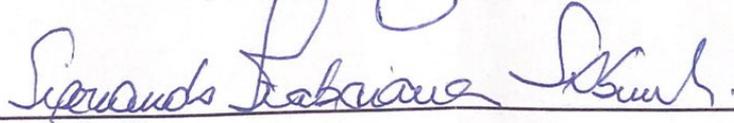
Trabalho de Conclusão de curso para obtenção do
título de especialista em Ortodontia apresentado à
Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE.

Área de concentração: Odontologia

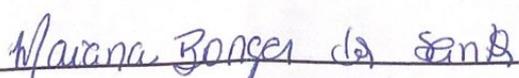
Aprovadas em 13/02/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Orientador Geraldo José Corrêa



Prof. Dr. Sisenando Itabaiana Sobrinho



Profª. Convidada: Maiana Borges dos Santos

VITÓRIA DA CONQUISTA
2022

RESUMO

Frequentemente o canino não irrompe porque nem sempre encontra um corredor de erupção adequado para erupcionar e alinhar-se ao lateral e ao primeiro pré-molar, assim podendo irromper parcialmente ou ficar mal posicionado, localizando-se ectopicamente na face vestibular ou no palato, ou ainda ficar intraósseo, em posições variadas.

Uma visão tridimensional auxilia no diagnóstico das causas que retardam ou impedem a sua erupção. Hoje existem várias opções diagnósticas, tais como tomografias, ressonância magnética, dentre outras, para auxiliar o profissional no diagnóstico e tratamento de cada caso individualmente.

O objetivo do presente trabalho é esclarecer aspectos importantes acerca da impacção de caninos superiores e relatar um caso de falta de espaço dos caninos superiores, onde foi feito a opção de tratamento conservador, sustentado na análise facial, funcional, bem como no estudo cefalométrico de Ricketts, preservando assim todos os dentes da paciente.

Faz-se necessário reafirmar que o paciente e seus pais devem estar cientes do prognóstico do tratamento bem como dos riscos e das dificuldades em consequência de um canino não erupcionado.

Palavra-chave: caninos impactados, tratamento ortodôntico conservador, ausência de espaços para caninos, tratamento precoce, apinhamento dentário.

ABSTRACT

Often the canine does not erupt because it does not always find a suitable eruption corridor to erupt and align itself to the lateral and first premolar, thus being able to partially erupt or be badly positioned, located ectopic on the buccal surface or on the palate, or still remain intraosseous in different positions.

A three-dimensional view helps in diagnosing the causes that delay or prevent its eruption. Today there are several diagnostic options such as CT scans, magnetic resonance imaging among others, to assist the professional in the diagnosis and treatment of each case individually.

The objective of the present work is to clarify important aspects about the impaction of maxillary canines and to report a case of lack of space of the maxillary canines, where the option of conservative treatment was made, supported in the facial and functional analysis, as well as in the Ricketts cephalometric study. , thus preserving all the patient's teeth.

It is necessary to reaffirm that the patient and his parents must be aware of the treatment prognosis as well as the risks and difficulties resulting from an unerupted canine.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1. DEFINIÇÃO	7
2.2. ETIOLOGIA	8
2.3. INCIDÊNCIA	9
2.4. EXAMES COMPLEMENTARES	10
2.5. DIAGNÓSTICO	13
3. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO	16
3.1. TRATAMENTO CONSERVADOR NÃO CIRÚRGICO	16
3.2. TRATAMENTO CONSERVADOR CIRÚRGICO	17
3.2.1. TRATAMENTO PELA TÉCNICA DE EXTRAÇÃO SERIADA	17
3.2.2. TRATAMENTO ORTODÔNTICO	18
3.2.3. TRATAMENTO ORTOCIRÚRGICO	20
3.3. TRATAMENTO COM AUTOTRANSPLANTE	24
3.4. TRATAMENTO NÃO CONSERVADOR	27
4. OBJETIVOS	28
4.1. OBJETIVO GERAL	28
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
5. METODOLOGIA	29
6. RELATO DE CASO	30
6.1. AVALIAÇÃO INTRA ORAL	31
6.2. AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA	32
6.3. AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA	33
7. DIAGNÓSTICO E PLANO DE TRATAMENTO PROPOSTO	36
7.1. PLANO DE TRATAMENTO PROPOSTO	36
8. RESULTADOS PRELIMINARES	36
9. DISCUSSÃO	44
10. CONCLUSÃO	45
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. INTRODUÇÃO

A impacção dentária e a erupção ectópica são situações clínicas que, quando presentes, representam um aspecto desfavorável do ponto de vista estético e funcional.

Dentre as regiões acometidas por esse problema, destaca-se uma maior frequência na região dos caninos superiores, terceiros molares e região ântero superior, podendo também ser encontrado em outras regiões da boca (THILANDER; MYRBERG, 1973). Muitos são os fatores que levam à impacção dessas unidades, como: a falta de espaço nas arcadas dentárias, hereditariedade, traumatismo, dilaceração, anquilose, fissura alveolar e agenesia de incisivos laterais (BISHARA, 1992)

É de fundamental importância a realização do diagnóstico o mais precocemente possível, facilitando, assim, o tratamento. Se não forem diagnosticados ou tratados adequadamente, os caninos impactados podem resultar no desenvolvimento de alterações sistêmicas e problemas dentários, como: desvio da linha média, assimetrias das arcadas dentárias, diastemas, reabsorção de dentes permanentes e formações císticas (ERICSON; KUROL, 1987).

Para que a condução do tratamento seja feita de forma adequada e em época oportuna, é necessária uma boa anamnese, um minucioso exame clínico, exames radiográficos e análise de exames complementares (KAYATT; CORREA; MOSELE, 1992).

A escolha do tratamento ideal para essa alteração poderá ser desde um tratamento conservador, com a exodontia do dente decíduo respectivo ao local do dente impactado, como também por um tratamento mais complexo, pela utilização de tratamento ortocirúrgico em decorrência de uma época de atuação mais tardia (VON GOOL, 1973).

No caso que será relatado foi feita a opção de um tratamento conservador, com a abertura de espaço para os caninos superiores e posterior colocação, dos mesmos, no arco dentário.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. DEFINIÇÃO

A impactação ou retenção de um dente ocorre quando ele não consegue erupcionar durante um período biologicamente esperado. Almeida *et al* (2001 *apud* ACOSTA *et al*, 2018) relata que esses processos fisiológicos e cronológicos da erupção dentária em algumas ocasiões falham ou são interrompidos causando a ausência de um ou mais dentes nos arcos dentários.

Considera-se como dente impactado aquele que não erupcionou por obstrução de uma barreira física, e dente incluso o que não possui a capacidade eruptiva sendo a análise dos exames clínicos e complementares essenciais para o diagnóstico de diferenciação e consequente tratamento correto e individualizado (GOMES *et al*, 2021 *apud* RIBEIRO, 2022). Já Primo *et al*, 2011, definem como dente retido os que em seu período de erupção permanecem, de forma parcial ou total, dentro do osso.

Em relação aos caninos superiores, o tempo de sua erupção gira em torno dos 13 anos de idade, contudo possuem características intrínsecas, associadas a sua erupção, que em alguns casos podem resultar em dentes impactados ou retidos. Eles também se destacam como os dentes de maior importância da dentição permanente, mesmo sendo um dos últimos a irromper, pois ocupam um espaço importante na oclusão dinâmica durante os movimentos de lateralidade com a guia canina, grande valor na estética e perfeito funcionamento do sistema estomatognático (SCANAGATTA *et al*, 2020).

A localização do permanente na impactação, por palatino ou vestibular, depende da etiologia associada ao caso, sendo a posição palatina mais comumente ligada à fatores genéticos e por vestibular pela ausência de espaço no arco dentário (BECKER e CHAUSHU, 2015; CERNOCHOVA e IZAKOVICOVA-HOLLA, 2012 *apud* SOARES, 2018).

Conforme estudos, a retenção prolongada do canino pode causar reabsorção dos dentes adjacentes pelo contato e pressão do permanente em suas raízes, entretanto esse tipo de reabsorção também pode ocorrer quando o canino realiza seu caminho de erupção de forma biologicamente normal (ALVES *et al*, 2014).

2.2. ETIOLOGIA

A impactação do canino superior é multifatorial sendo encontrado vários fatores que podem ocasionar o problema. Scanagatta (2020), divide as possíveis causas em dois fatores: gerais e locais, considerando gerais as condições endócrinas, genéticas, radiação e doenças febris. E as condições locais por causas comuns, como o tamanho da arcada, traumatismo do germe dentário, dilaceração radicular, anquilose do decíduo, condições idiopáticas e até mesmo pelo longo percurso de erupção que o canino precisa realizar.

Almeida Costa *et al* (2021) e Alves, Montagner & Oliveira (2014), também abordam que os fatores mais relevantes são: trajeto de erupção mais extenso, raiz longa e robusta, falta de espaço ou mau posicionamento dentro do arco, problemas de reabsorção da coroa ou raiz do dente impactado ou de seus adjacentes, formação cística, infecção, agenesia ou perda do lateral, migração dos dentes vizinhos ou perda precoce do decíduo.

Conforme Kaczor *et al* (2016), a impactação dentária é multifatorial e sua etiologia depende do local em que ocorre a impacção. O autor anteriormente citado divide os fatores etiológicos em sistêmico, local ou genético. Como fatores sistêmicos podemos citar as deficiências endócrinas, radioterapia, disostose cleidocraniana, amelogênese imperfeita, dentre outras. Já os fatores locais são: falha na esfoliação radicular, perda prematura ou retenção prolongada do decíduo, caminho de erupção anormal, dentes supranumerários, falta de espaço no arco, cisto dentífero ou outras patologias que podem acometer o germe do permanente ou tecidos moles, traumatismo dentário e deslocamento ou transmigração do permanente. Os fatores genéticos são citados como fatores hereditários, sendo discrepância entre tamanho do arco e dos dentes, mal posicionamento do germe dentário e fendas alveolares ou palatinas (*apud* ARISPE, MARCA & MARTINS, 2022).

Já Alqerban, Storms, Vet, Fieuws & Willems (2016), em seu estudo, abordam que a etiologia exata da impactação do canino permanente é desconhecida, entretanto eles definem alguns fatores como etiológicos sendo classificados em locais, sistêmicos e genéticos, dentro de duas grandes teorias, Teoria Genética e Teoria Guia. Na Teoria Genética a causa principal está relacionada com fatores genéticos, porém podem estar associados com outras anomalias com fatores locais ou sistêmicos como agenesia ou alteração da forma do incisivo lateral, hipoplasia de

esmalte dos incisivos e primeiros molares permanentes, agenesia dos pré-molares e infra oclusão dos molares decíduos. Para a Teoria Guia o fator de impacção é a ausência do incisivo lateral, considerando que o canino perde a guia do dente adjacente para sua erupção normal dentro do arco (*apud* CARVALHO, 2019).

2.3. INCIDÊNCIA

Kaczor-Urbanowicz *et al* (2016), em seu estudo relata que os dentes que possuem mais prevalência de impacção e retenção são os terceiros molares, seguidos pelos caninos superiores, incisivos centrais superiores e pré-molares inferiores, nessa ordem (*apud* SCANAGATTA, 2020).

Para os caninos superiores, Da Silva *et al* (2018), observou em alguns estudos uma incidência em 2% na população, e Neville (2009), percebeu que nas mulheres essa incidência é três vezes maior que nos homens (*apud* ARISPE, MARCA & MARTINS, 2022). Em sua maioria, os autores estudados por Ribeiro (2022), encontraram em suas pesquisas um intervalo entre 1-3% da população, e uma propensão maior nas mulheres em relação aos homens.

Para Schroeder *et al* (2019), a impacção unilateral possui maior prevalência em comparação com a ocorrência bilateral, sendo esta encontrada em apenas 8% dos casos. Podendo os permanentes estarem posicionados por vestibular ou palatina e em posição vertical ou horizontal, e mais encontrados na maxila do que na mandíbula (*apud* SCANAGATTA, 2020). Para Ericson e Kuroi (1987), a incidência na mandíbula é de apenas 0,35%, o que motivou vários pesquisadores a concentrarem seus estudos no tratamento de caninos superiores impactados, entretanto, chegaram à conclusão de que a forma de tratamento é semelhante em ambas as arcadas (*apud* BISHARA, 1992).

Na pesquisa realizada por Alves *et al* (2014), foi encontrado de 60 a 80% de caninos impactados por palatina, sendo a presença na maxila 10 vezes maior que na mandíbula, e o lado esquerdo da arcada mais acometido que o direito. As posições encontradas foram variadas, estando posicionados na horizontal, vertical ou invertidos, este mais raros. Para o mesmo autor, o risco de reabsorção dos adjacentes causada pela retenção ectópica do canino esteve presente em aproximadamente 12% dos casos, tendo uma prevalência maior nas mulheres que nos homens, entretanto esse mesmo tipo de reabsorção também pode ser encontrado nos casos em que os caninos realizaram sua erupção normalmente.

Em relação à presença do canino por vestibular ou palatina, Jacoby (1983) percebeu que 85% dos casos por palatino havia presença de espaço suficiente para sua erupção e que 83% dos casos por vestibular faltavam espaço na arcada dentária. Isso o levou a concluir que a impactação por vestibular ocorre por fatores que levam a deficiência no tamanho do arco dentário e sua ocorrência por palatina poderia ser causada por espaço excessivo permitindo ao canino um deslocamento ectópico (*apud* MANZI *et al*, 2011).

2.4. EXAMES COMPLEMENTARES

O diagnóstico precoce através dos exames clínico e de imagem para detecção correta do problema tende a diminuir os riscos, tempo, complexidade e custo do tratamento que poderá ser proposto (Ribeiro, 2022). Para esse diagnóstico diferenciado é extremamente necessário realizar anamnese detalhada, exame clínico criterioso e exames de imagens de qualidade para promover um planejamento correto e individualizado. O descuido nessa etapa investigativa pode ocasionar em erro de diagnóstico e consequente falha no tratamento proposto.

Os exames iniciais constam de anamnese com a busca de antecedentes familiares, idade do paciente, presença de alterações sistêmicas, hábitos deletérios que podem ocasionar impactação ou retenção dentária, entre outras informações. Já durante o exame clínico é realizada uma avaliação visual (figura 1) ou digital com palpação dos tecidos por vestibular (figura 2) ou palatina onde pode ser observado um abaulamento dos tecidos na região onde está o canino impactado. Os achados importantes para diagnóstico de canino impactado que podem ser observados durante o exame clínico são: irrupção atrasada do permanente, permanência prolongada do decíduo, abaulamento dos tecidos por vestibular ou palatina, agenesia dos dentes adjacentes, incisivo lateral com aspecto conóide, e migração do lateral ou pré-molar ocasionando diminuição do espaço de erupção do canino (ALMEIDA, 2001 *apud* ARISPE, 2022). Muitas vezes a avaliação de mobilidade dos dentes adjacentes e testes de vitalidade pulpar nos dentes do lado afetado pela impactação do canino se faz necessária como complemento ao exame clínico (MAAHS E BERTHOLD, 2004).

Figura 1 – Avaliação visual;



Figura 2 – Palpação dos tecidos moles.



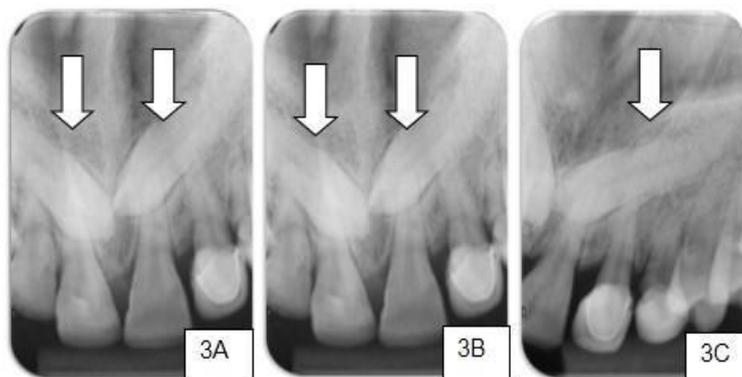
Fonte: Ribeiro (2022)

Dentre os exames de imagem, os mais utilizados são: radiografias periapicais (pela técnica de Clark), radiografias oclusais, telerradiografias, radiografias panorâmicas e tomografia computadorizada, cada uma com sua própria indicação para complemento diferencial no diagnóstico (MANZI *et al*, 2011).

As radiografias periapicais pela técnica de Clark (figura 3) nos permite analisar as estruturas de tamanho do folículo, forma e integridade da coroa e raiz, angulação do dente e sua posição vestibulo-lingual. A radiografia panorâmica (figura 4) mostra o objeto nos dois planos do espaço e a altura do dente em relação ao plano sagital, e com a radiografia oclusal (figura 5) pode-se visualizar a angulação da coroa do dente impactado, como também o posicionamento dos dentes adjacentes, se estão ou não impedindo a extrusão biológica do dente impactado ou se ele está posicionado, de forma ectópica, por palatina ou vestibular. Com a telerradiografia pode-se analisar a posição do canino e sua relação com estruturas vizinhas, seio maxilar e assoalho da cavidade nasal (MANZI *et al*, 2011 *apud* MELO FRANCO, 2022).

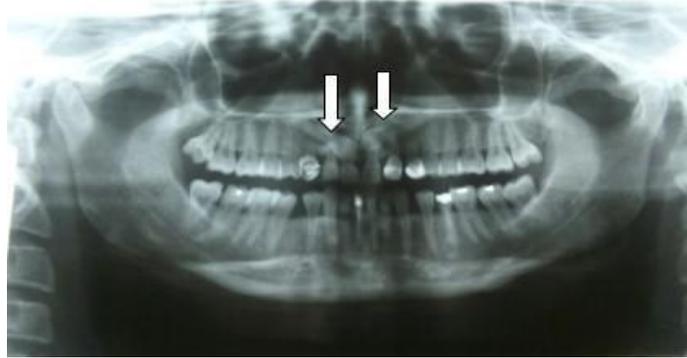
Figura 3 – Periapical pela Técnica de Clark.

3A – Localização palatina dos caninos; 3B – Incidência Orto Radial; 3C – Disto Radial.



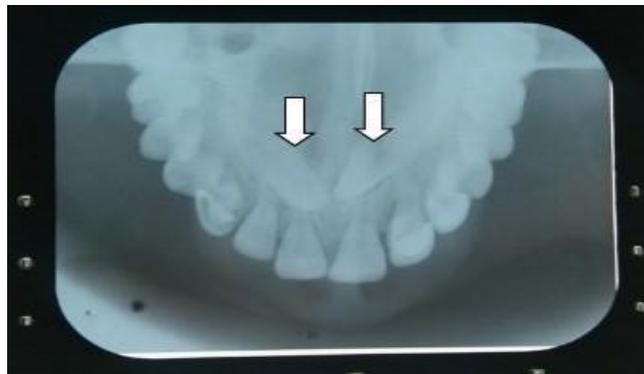
Fonte: Melo Franco (2019).

Figura 4 – Panorâmica mostrando caninos decíduos retidos e os permanentes impactados.



Fonte: Melo Franco (2019).

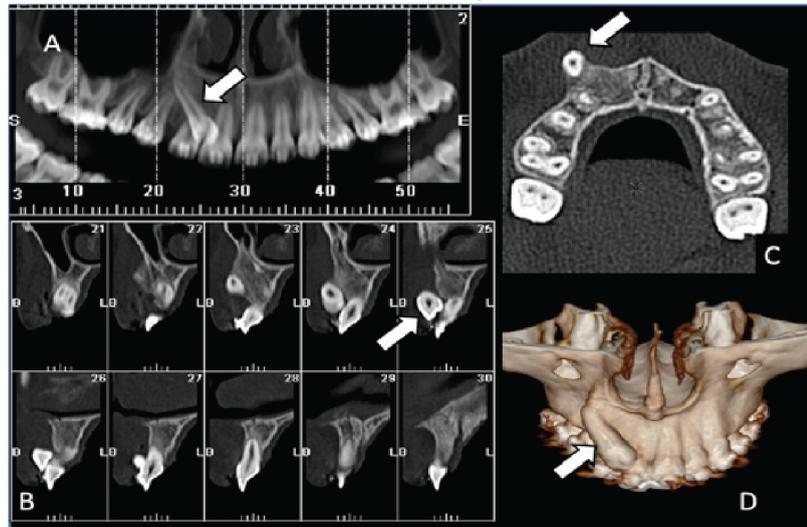
Figura 5 – Radiografia Oclusal mostrando decíduos retidos e permanentes impactados.



Fonte: Melo Franco (2019).

Entretanto, apesar das várias informações coletadas nas radiografias, é necessário realizar uma tomografia computadorizada para localização e análise do dente impactado e dos elementos adjacentes nos três planos no espaço (figura 6), sendo esse tipo de imagem considerada de extrema importância para o diagnóstico e planejamento nos casos de caninos impactados. Na tomografia pode-se verificar a presença de condições patológicas, como lesão cística, anquilose, anomalia anatômica, dilaceração das raízes, transposição dentária, distância das estruturas adjacentes, presença de reabsorção interna e externa, além de determinar a real localização do elemento impactado facilitando a construção do plano de tratamento com acesso cirúrgico para exposição coronária do canino e posterior tracionamento (MANZI *et al*, 2011).

Figura 6 – Reconstrução em 3D mostrando dente 13 incluído por vestibular e sua relação com o dente 12 sem ocorrer reabsorção radicular.



Fonte: Manzi (2011).

2.5. DIAGNÓSTICO

Para Bellão (2017), a suspeita de dente não erupcionado é definida a partir da ausência do permanente ou presença prolongada do canino decíduo após os 14/15 anos de idade; ausência de protuberância labial normal ou sua presença por palatina; e inclinação ou migração dos dentes adjacentes. (*apud* GOMES *et al*, 2021).

O diagnóstico é concluído com base nos dados clínicos acima citados, além da anamnese e dos exames de imagens que, quando comparados, permitem ao ortodontista maior confiabilidade tanto no seu diagnóstico quanto na elaboração do seu plano de tratamento. Este sendo definido, principalmente, pela identificação da real localização do elemento dentário, sua inclinação, impação e presença ou risco de reabsorções nas raízes do dente retido e/ou seus adjacentes, o que pode dificultar o tratamento (MELO FRANCO *et al*, 2019).

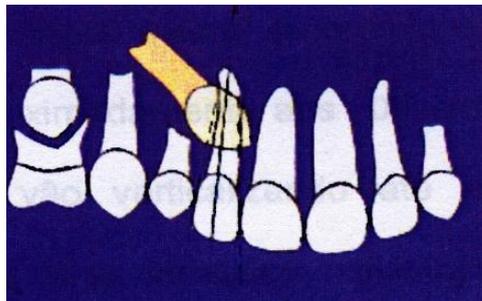
Em seu estudo, Soares (2018), chegou à conclusão de que a impação pela face palatina tende a posicionar o canino de forma horizontal, acompanhando o formato do palato, pois perdeu sua referência de erupção. Já quando posicionado por vestibular o dente tende a ficar mais verticalizado, facilitando sua erupção após eliminação do fator causador da impação.

Segundo Ribeiro (2022), o maior risco negativo em relação ao tracionamento do canino é a reabsorção radicular, causando danos ao ligamento periodontal e por consequência aumentando o risco de hialinização (necrose coagulativa asséptica).

De acordo com os autores estudados pelo autor acima citado, a reabsorção do dente adjacente, provocada pelo tracionamento ortodôntico do canino teve uma incidência em 50% dos casos, sendo 2/3 com envolvimento pulpar. Entretanto, os riscos de não tratar os caninos inclusos além de ocasionar problemas estético, fonético e mastigatório, pode resultar em migração ou perda da vitalidade dos incisivos, e/ou reabsorção interna e externa dos adjacentes (CAPPELLETTE *et al*, 2008, *apud* RIBEIRO,2022).

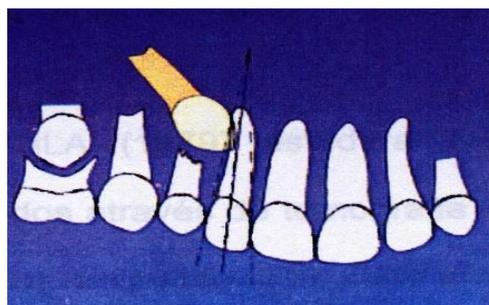
Para Garib *et al* (1999), na análise da radiografia panorâmica, durante a dentição mista, pode ser observada a ponta de cúspide do canino impactado em relação a raiz do incisivo lateral permanente, o que permite predizer a retenção do canino permanente. Nos casos em que a ponta de cúspide do canino esteja localizada por mesial ao longo do eixo do incisivo lateral há maior chance dos caninos estarem retidos (figura 7). Entretanto, quando sua ponta de cúspide estiver sobreposta à porção distal da raiz do lateral existe a possibilidade dos caninos ficarem retidos (figura 8). Já quando a ponta de cúspide não estiver sobreposta à raiz do lateral o prognóstico será favorável para sua erupção (figura 9).

Figura 7 – Ponta de cúspide do canino permanente posicionada por mesial ao longo eixo do incisivo lateral – Prognóstico de dente retido.



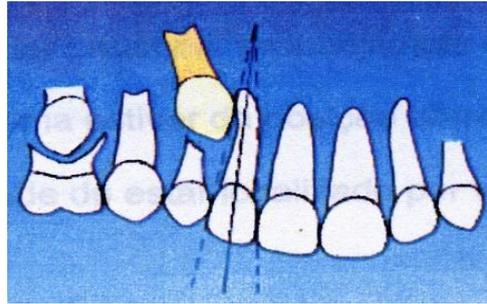
Fonte: Garib et al (1999).

Figura 8 - Ponta de cúspide sobreposta à porção distal da raiz do lateral - Possibilidade dos caninos ficarem retidos.



Fonte: Garib et al (1999).

Figura 9 - Ponta de cúspide não sobreposta à raiz do lateral - Prognóstico favorável.



Fonte: Garib et al (1999).

As várias formas de tratamento devem ser escolhidas de acordo com a posição e condição fisiológica do elemento dentário, levando em consideração a idade do paciente, posição do dente dentro do osso, além da presença de reabsorção radicular do dente impactado e seus adjacentes (CAPPELETTE, 2008, *apud* DORILÉO, 2021). Para Branco (2011), a motivação do paciente é outro fator extremamente importante, que deve ser levada em consideração, pois sua colaboração é essencial para o sucesso do tratamento, devendo o paciente estar ciente de sua longa duração. O autor acima citado também considera os fatores sociais e culturais relevantes para escolha do tratamento e sua duração.

Para Shafer *et al* (1963), as possíveis anomalias encontradas pela impactação de canino são: má posição vestibular ou palatina/lingual do dente impactado; migração dos dentes vizinhos e perda do comprimento do arco; formação de cisto dentígero; reabsorção externa da raiz do dente retido e seus adjacentes; infecção causada pela erupção parcial; dor associada; ou combinação dos fatores acima citados (*apud* MATSUI *et al*, 2007).

Partindo desses conhecimentos pode-se definir o planejamento entre três grupos (JARDIM, *et al*, 2011 *apud* MELO FRANCO *et al*, 2019):

- Tratamento conservador não-cirúrgico, com manutenção do elemento dentário sem qualquer intervenção cirúrgica;
- Conservador cirúrgico, com preservação do dente retido e cirurgia para sua exposição; e
- Tratamento não conservador com a exodontia do dente impactado.

3. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO

Caninos superiores impactados se apresentam de várias formas, podendo estar posicionados por vestibular ou palatino, transposto ou, ser unilateral ou bilateral. Muitas vezes associados com outros distúrbios como má oclusão de classe II, sobremordida, mordida cruzada ou apinhamentos, portanto a conduta terapêutica deve ser direcionada para cada tipo de má oclusão (PEERLINGS, 2010, *apud* CAVALCANTI, 2011).

As opções de tratamento do canino impactado dependem de sua localização, vestibular ou palatino e do grau de severidade da impacção. Quase todos os casos requerem intervenção cirúrgica, seja para remoção, autotransplante ou exposição do canino com ou sem tracionamento ortodôntico. Blair (1988), sugere que cada paciente que possua um canino impactado, deva ser submetido a uma ampla avaliação clínica e radiográfica da maloclusão.

Segundo o autor as possibilidades clínicas são:

- Extração do canino impactado e posterior osteotomia, para movimentar o segmento posterior, a fim de fechar o espaço residual;
- Exposição cirúrgica do canino e posterior tracionamento ortodôntico;
- Prótese ou implante para substituir o canino;
- Acompanhamento, onde se deve apenas realizar controles periódicos, para verificar a ocorrência de condições patológicas;
- Auto transplantação dos caninos.

3.1. TRATAMENTO CONSERVADOR NÃO CIRÚRGICO

O ortodontista, de um modo geral, não tem como prevenir a não-irrupção do canino permanente, até mesmo porque as causas da impactação além de multifatorial também possui influência genética, levando-se em consideração, também, que por ser um dos últimos a irromper e possuir um percurso extenso de erupção o risco de se posicionar de forma ectópica aumenta. Em função disso, o que pode ser feito é uma conduta preventiva através do diagnóstico precoce com acompanhamento contínuo para avaliar a evolução do caso (MATSUI *et al*, 2007). Por isso, a demora na busca do tratamento pode ocasionar na piora das sequelas causadas pela impactação, além de tornar mais complexo e demorado o tratamento que será proposto (Melo Franco *et al*, 2019).

Arispe (2022), sugere a extração do canino decíduo como solução preventiva em relação ao risco da impaction permanente, sendo possível facilitar a sua erupção e prevenir a reabsorção radicular. Em sua pesquisa, a extração do decíduo realizada antes dos 11 anos de idade levou a normalização da posição do permanente em 91% dos casos em caninos com coroa a distal da raiz do incisivo lateral e 64% quando a coroa estava na mesial da raiz do lateral.

Para Liu (2015), por causa da dificuldade de determinar um fator específico da impaction do canino, é difícil definir os mecanismos de ação para prevenção e tratamento de forma pontual, sendo cada caso tratado de acordo com sua individualidade. Entretanto, apesar dessa conclusão, ele também considera a extração do canino decíduo como método preventivo para eliminação de um obstáculo da extrusão do permanente, mas para tanto esse tratamento será efetivo se houver espaço suficiente na arcada e ser realizado em crianças maiores de 11 anos e menores de 13 (*apud* Ribeiro, 2022).

Para Cavalcanti (2011), a exodontia de decíduo como tratamento preventivo não é indicada para casos em que o permanente já possui diagnóstico de impaction, esteja com ápice da raiz já formado, presença de reabsorção das raízes dos adjacentes, ou desviado de sua trajetória de erupção, adotando posição mais horizontal. O autor acima citado também aborda sobre o uso de distalizadores para criação e manutenção de espaço como complemento ao tratamento preventivo.

Ericson e Kuroi, 1987, defendem a abertura de espaço e estímulo da erupção do dente impactado antes de realizar uma intervenção cirúrgica. Os autores destacam que após exodontia dos caninos decíduos, até os 11 anos, houve correção espontânea em 78% dos casos de canino impactado (*apud* MENDES, 2021).

3.2. TRATAMENTO CONSERVADOR CIRÚRGICO

3.2.1. TRATAMENTO PELA TÉCNICA DE EXTRAÇÃO SERIADA

Consiste no uso de exodontias seriadas de dentes decíduos e permanentes, a fim de controlar a erupção dos permanentes em pacientes com diagnóstico de ausência de espaço no arco dentário. É um método interceptativo realizado durante a dentição mista e antes que tenha ocorrido a maior parte do crescimento. Esse tipo de tratamento é complexo e por isso deve ser individualizado, adequado e adaptado para cada paciente, levando em conta a discrepância total entre tamanho de dentes

e bases ósseas. A extração seriada tem como principal objetivo diminuir a progressão do problema e a duração do tratamento ortodôntico (PITHON; BERNARDES; RUELLAS, 2001; PEREIRA *et al*, 2018; CARVALHO, 2019).

A sequência das extrações acontece da seguinte forma: primeiro são retirados os caninos decíduos melhorando a posição do lateral e algum apinhamento, depois segue as extrações dos primeiros molares decíduos na tentativa de acelerar extrusão dos primeiros pré-molares e ajudar os canino a erupcionarem em posição mais distal, lembrando que para que haja sucesso o permanente do primeiro pré-molar deve estar ao menos na fase 6 de Nolla, caso esteja em fase anterior pode causar atraso na erupção e alterar de forma negativa o planejamento. A etapa seguinte é realizada através da exodontia do primeiro pré-molar para posicionar o canino ainda mais para distal, o colocando em sua posição dentro do arco. Inicia-se às extrações sempre pelo arco que há a impaction (PITHON; BERNARDES; RUELLAS, 2001; PEREIRA *et al*, 2018).

Por sua complexidade e risco esse tratamento é indicado para casos de classe I de molar, com pacientes em idade de 6 a 9 anos, bom perfil facial e trespasse vertical e horizontal normais. Faz-se necessário a finalização com tratamento ortodôntico para correção da oclusão que desestabiliza por conta das extrações (PEREIRA *et al*, 2018).

3.2.2. TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Para casos com caninos retidos em posição ectópica e infraoclusão, por falta de espaço para sua erupção completa, o tratamento pode ser por ortodontia associada com extrações de pré-molares ou ortodontia associada com ortopedia, que pode ser usado tanto na dentição mista, como na dentição permanente, devendo o tratamento ser definido com base nos exames clínico e radiográfico, além da análise dos dados cefalométricos.

Em pacientes com maloclusão, apinhamento severo, com biprotrusão acentuada, valores altos da inclinação dos incisivos e discrepância total maior que -10 mm podem ter em seu planejamento as extrações de pré-molares. Essas extrações devem ser estabelecidas de acordo com o diagnóstico encontrado após as análises de todos os exames requisitados pelo ortodontista (RIBEIRO, *et al*).

Para escolher quais recursos de ganho de espaço vamos usar deve-se realizar uma boa análise dos dados cefalométricos, discrepância de modelo, tipo de

dentição, idade do paciente e perfil facial, onde podemos comparar os valores encontrados e o quanto de espaço precisamos adquirir para posicionar o canino em seu lugar e finalizar o tratamento com a oclusão de acordo com a normalidade (GARBIN; GRIECO; ROSSI, 2016).

Os dados cefalométricos devem obter a análise das 3 dimensões: plano horizontal (figura 10), plano vertical (figura 11) e plano transversal (figura 12), isso irá definir quais problemas funcionais foram encontrados. Na cefalometria buscamos os respectivos valores: eixo facial; profundidade facial; plano mandibular; altura facial inferior; convexidade do ponto A, altura maxilar e arco mandibular. Na análise de modelo encontramos: discrepância dentária, discrepância cefalométrica e discrepância total. Com esses resultados podemos identificar o problema, definir o diagnóstico e traçar o plano de tratamento de forma individual e efetiva (GARBIN; GRIECO; ROSSI, 2016).

Figura 10 – Plano Horizontal.

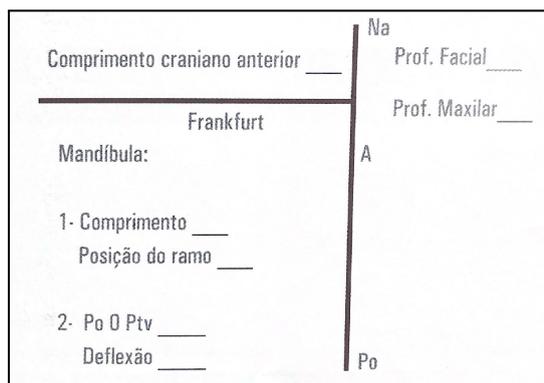
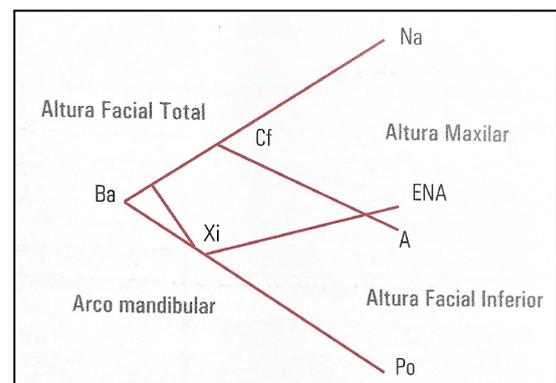
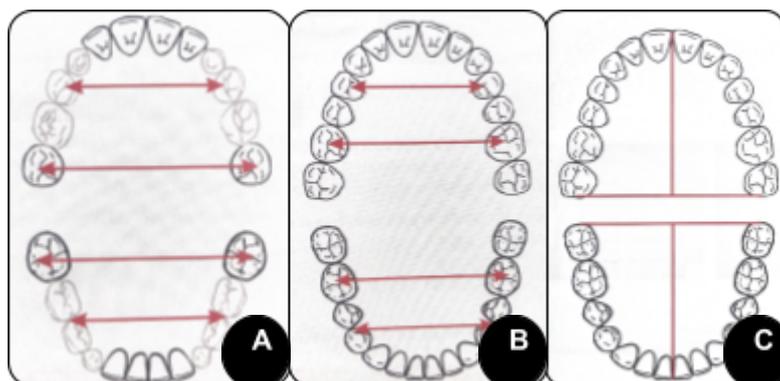


Figura 11 – Plano Vertical.



Fonte: Garbin; Grieco; e Rossi (2016).

Figura 12 – Plano Transversal: A) Largura anterior e posterior dentição mista; B) Largura anterior e posterior dentição permanente; e C) Simetria intermaxilares.



Fonte: Garbin; Grieco; e Rossi (2016).

Para Kulshrestha (2015) e Proffit (2007), as extrações podem ser aplicadas na correção de apinhamentos severos, retração e verticalização de dentes anteriores com objetivo de corrigir mordida aberta, relação de molar ou melhorar perfil facial, em situações com discrepância total maior de -12 mm. Normalmente a indicação de extração é do primeiro pré-molar, embora em determinados casos pode-se escolher o dente em que estiver em pior posição ou mais destruído por cárie. Dentre os dentes de escolha estão: primeiro e segundo pré-molares ou primeiro molar. Entretanto, há casos em que essa discrepância é menor que -10 mm e o perfil facial não permite extrações, nessa situação a opção de tratamento pode ser a expansão da arcada superior com uso de expansores como Haas, Hyrax ou Quadri-hélice para aumento do perímetro do arco (ROMANO; DA COSTA; DE OLIVEIRA, 2018).

Bishara (1998), recomenda que, nos casos planejados com extrações de pré-molares superiores, deve-se, quando possível, ser adiada a remoção desses dentes até o canino ser exposto cirurgicamente e forças ortodônticas estiverem sendo aplicadas a ele. Isto é para ter certeza de que o dente está sendo realmente deslocado. Caso contrário, o planejamento poderá ser alterado, com a extração dos pré-molares sendo substituída pela extração dos caninos retidos.

3.2.3. TRATAMENTO ORTOCIRÚRGICO

I – TRATAMENTO CIRÚRGICO

Quando ocorre impaction de canino, tanto pela face palatina ou vestibular, e a opção de tratamento é preservar o elemento impactado, é necessário realizar uma cirurgia para exposição da coroa e consequente tracionamento, pois sem esse tipo de intervenção o permanente dificilmente irá irromper de forma natural. Para tanto, as técnicas que poderão ser usadas são: a erupção aberta e a erupção fechada. (SCHROEDER *et al*, 2019, *apud* SCANAGATTA, 2020).

A técnica de erupção aberta consiste na remoção cirúrgica, de fragmento circular, de tecido mucoso e osso para exposição da coroa do dente impactado. Após cicatrização tecidual essa coroa permanecerá exposta na cavidade bucal durante todo o período de tracionamento e posicionamento final em oclusão. A grande vantagem dessa técnica é que a presença ou orientação do ortodontista para colagem do dispositivo de tração durante a cirurgia é dispensável, já que o mesmo poderá ser colocado em um outro momento após a cirurgia, além disso, caso haja

descolamento do dispositivo o ortodontista poderá realizar nova colagem sem necessidade de refazer outra cirurgia de acesso, a desvantagem é que possui maior desconforto ao paciente e risco de infecções no local (SCHROEDER *et al*, 2019, *apud* SCANAGATTA, 2020).

Já na técnica de erupção fechada (figura 13) é realizado um retalho com descolamento de tecido mucoperiostal até o local de impactação e ostectomia, quando necessário, depois é colocado o dispositivo ortodôntico para tracionamento e em seguida é realizada a sutura do retalho em sua posição inicial cobrindo a coroa com o tecido mucoso. A vantagem é uma recuperação mais rápida com menor desconforto para o paciente, e sua desvantagem seria a necessidade de orientação detalhada do ortodontista em relação ao melhor lugar para colocação do dispositivo de tração e caso ocorra descolagem do dispositivo antes da exposição da coroa será necessário realizar nova cirurgia para sua recolagem (SCHROEDER *et al*, 2019, *apud* SCANAGATTA, 2020).

Figura 13 – Exposição cirúrgica, pela técnica de erupção fechada, com colagem de acessório ortodôntico.



Fonte: Scanagatta (2022)

Para Silva (2016), a escolha da técnica depende, principalmente, do domínio que o profissional possui, por isso, Nogueira *et al* (1997), consideram que a integração entre o ortodontista e o cirurgião que irá realizar a cirurgia de acesso à coroa do canino impactado é fundamental para o êxito do tratamento. É importante que cada caso seja analisado em conjunto. Além do planejamento integrado, a participação do ortodontista no ato cirúrgico propriamente dito, confere maior segurança ao paciente e permite que o ortodontista tenha uma visão real da localização do canino impactado, orientando dessa forma a colagem transcirúrgica do dispositivo ortodôntico em posição mais favorável ao tracionamento.

II – TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Antes de realizar a cirurgia, para acesso à coroa do dente retido e posterior tracionamento, é importante escolher o dispositivo que irá auxiliar na movimentação ortodôntica e o aparelho de ancoragem, além de preparar o espaço suficiente dentro do arco dentário.

Jardim *et al* (2011), defendem a importância do início do tratamento ortodôntico antes da cirurgia, fase pré-operatória, que consiste na colagem dos bráquetes e criação do espaço adequado para o dente retido (GOMES *et al*, 2021).

Para Yadav (2011) e Damante (2018), como auxiliar ao movimento de extrusão podemos usar molas metálicas de liga superelástica, fio ortodôntico em volta da junção cimento-esmalte (figura 14) e botão com amarrilho (figura 15) usado como rédea para o tracionamento. Outra opção é a técnica de perfuração da coroa para fixação do fio de amarrilho, entretanto esse método é muito criticado pela literatura pois é invasivo e necessita de restauração estética, devendo ser usado apenas nos casos em que não seja possível o uso de qualquer outro dispositivo por falta de espaço (YADAV *et al*, 2011, *apud* CAVALCANTI, 2011; *apud* SCANAGATTA, 2020).

Figura 14 – Técnica de perfuração da coroa

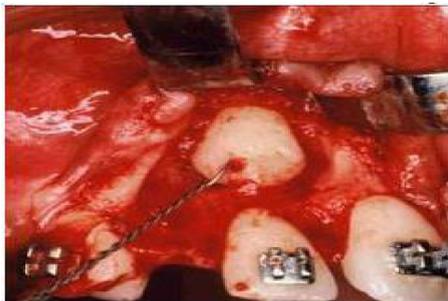


Figura 15 – Colagem de botão com amarrilho.



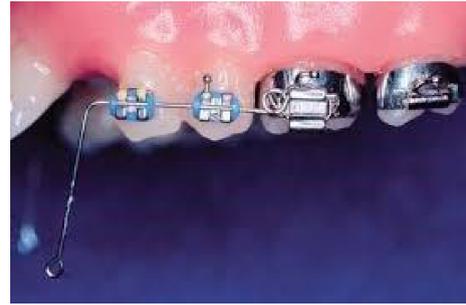
Fonte: Acosta *et al* (2018).

Yamate *et al* (2017), abordaram sobre a técnica do arco segmentado idealizada por Burstone, em 1962, que consiste no uso de cantilever (figura 16) como uma das muitas opções para tracionamento por palatino, apresentando com isso, um sistema de forças diretas ao dente retido e sem efeitos colaterais significativos. Outro acessório para tracionamento é a mola “Ballista” (figura 17) confeccionada por fio de aço inoxidável. Esse mecanismo tem como efeito colateral a intrusão ou inclinação dos pré-molares, e para inibir essa ação é colocada uma barra transpalatina como dispositivo de ancoragem. (SCANAGATTA, 2020).

Figura 16 – Cantilever.



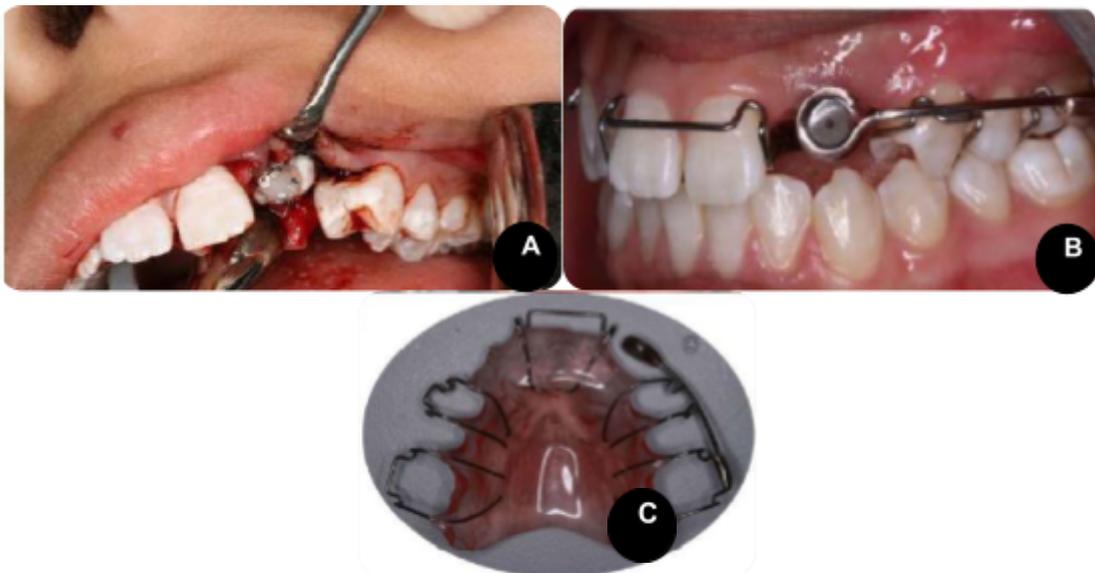
Figura 17 – Sistema de Ballista



Fonte: Scanagatta, 2020.

Acosta *et al* (2018), Moreira (2016) e Sobrinho *et al* (2006), incluem, como outra possibilidade de realizar a erupção guiada por tracionamento, o uso de magnetos, que, conforme os autores estudados, proporcionaram bons resultados clínicos. Para isso, foi usada uma peça com magneto colada ao dente (figura 18-A) e outra num dispositivo externo (figura 18-B e C) com possibilidade de ajuste do braço para direcionamento do movimento.

Figura 18 – Protocolo de tracionamento de canino incluído com uso de magneto.



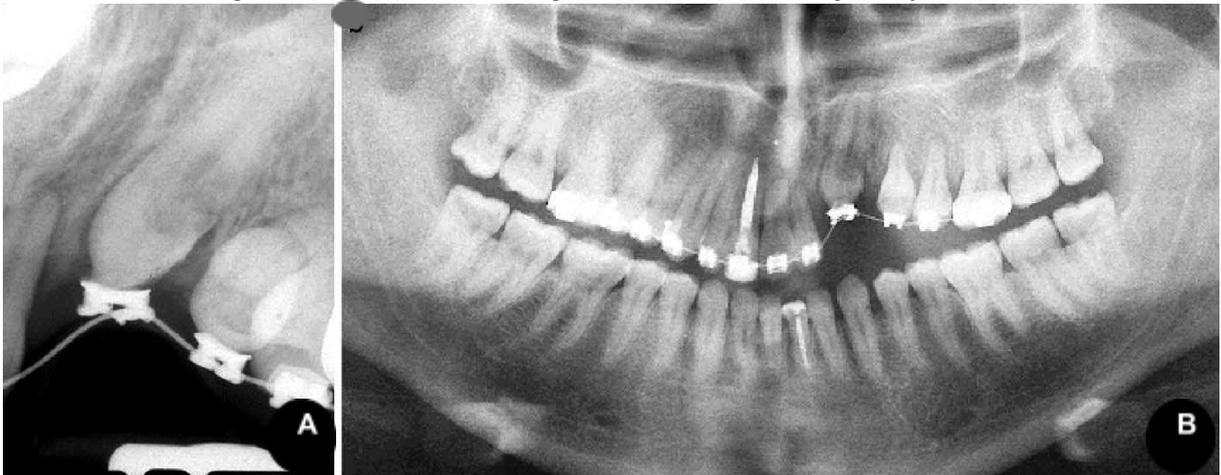
Fonte: [Moreira \(2016\)](#)

Quando o ortodontista decide, junto com o paciente, realizar o tratamento ortocirúrgico, em seu planejamento deve conter os dispositivos ortodônticos necessários para criação de espaço para o dente que será tracionado, o melhor acessório para colagem na coroa e a direção e modo em que a movimentação de tração deverá ocorrer, além do método de ancoragem que será usada. O tipo de ancoragem escolhida vai depender do risco de se perder espaço durante a movimentação, nos casos em que haja necessidade de ancoragem total o

dispositivo deve ser mais eficiente, sendo muitas vezes escolhido mini-implantes e placas. Mas quando o planejamento permite um certo grau de perda da ancoragem podemos optar por uma barra transpalatina. Em sua pesquisa chegaram à conclusão de que o uso de ancoragem insuficiente ou inexistente pode promover efeitos de reabsorção, inclinação e intrusão dos adjacentes (figura 19-A e B), além de alterar a oclusão dos posteriores causando mobilidade (ALMEIDA, 2001; BISHARA, 1992, *apud* GARIB *et al*, 1999).

Os autores acima citados indicam que a movimentação ortodôntica de tracionamento pode ser realizada poucos dias após a cirurgia de exposição do dente impactado (ALMEIDA, 2001; BISHARA, 1992, *apud* GARIB *et al*, 1999).

Figura 19 – Perda de ancoragem radicular e reabsorção adjacente.



Fonte: Ribeiro (2022).

É importante também avaliar a necessidade de expansão do palato para abertura do espaço para posicionar o canino permanente dentro do arco, sendo, muitas vezes, necessário o uso de aparelhos ortopédicos (disjuntores ou expansores) associados aos aparelhos fixos segmentados ou não (CAVALCANTI, 2011).

3.3. TRATAMENTO COM AUTOTRANSPLANTE

Para Jardim *et al* (2011), em determinadas condições clínicas em que não seja possível o tracionamento ortodôntico, pode-se usar o autotransplante como escolha para substituição do dente perdido, para isso é necessário levar em consideração a idade do paciente, fase de desenvolvimento radicular e erupção dentária (*apud* GOMES *et al*, 2021). Moreira (2015) e Rocha (2002), ressaltam que

para o sucesso dessa abordagem terapêutica o estágio de desenvolvimento da raiz do canino impactado é muito importante, devendo estar com o ápice fechado (MOREIRA, 2015, *apud* GOMES *et al* 2021; e ROCHA, 2002, *apud* KALIFA, 2017). Já Nogueira, 2004, considera que em dentes com rizogênese incompleta, a cicatrização do ligamento periodontal evidenciada pela formação da lâmina dura tem prognóstico mais favorável em relação ao dente transplantado (*apud* PEIXOTO, MELO E SANTOS, 2013).

Para Moreira *et al*, 2021, é muito importante que o paciente não apresente nenhuma alteração sistêmica que possa interferir na cicatrização alveolar, além de uma higiene oral satisfatória. Os mesmos autores ressaltam sobre a importância de realizar a avulsão do elemento que será transplantado com o mínimo de lesão ao ligamento periodontal, o que garantirá mais sucesso ao transplante. Miller, 1945, já afirmava que o sucesso do transplante autógeno depende da integridade da membrana periodontal ou folículo dentário, da assepsia e remoção atraumática do elemento, e do menor tempo de exposição extra alveolar do dente a ser transplantado (*apud* PEIXOTO, MELO E SANTOS, 2013).

Segundo Andreasen *et al* (1995) e Moss (1968), a conservação do ligamento periodontal é importante pois a vitalidade do periodonto, a reinervação e revascularização pulpar são necessárias para manter a função do dente e evitar anquilose e lesões cementoblásticas que causarão reabsorção secundária o que conduz ao fracasso do tratamento (*apud* BRANCO, 2011).

Para Windman, as indicações do autotransplante de canino são:

- 1 – Dente impactado em posição onde o prognóstico seja desfavorável para sua exposição ou tratamento ortodôntico;
- 2 – Incisivo com grande reabsorção radicular causada pela erupção do canino, sendo o autotransplante utilizado como prevenção da perda do dente com reabsorção;
- 3 – Possuir fixação completa do órgão dentário, com ligamento periodontal e osso alveolar.

Esse tratamento é composto por duas fases: a primeira com a criação do espaço para o canino, com a ortodontia, e preparo do local que irá receber o dente impactado; já a segunda fase consiste na realização da cirurgia de autotransplante. É válido ressaltar que a taxa de sucesso é baixa, possuindo grande risco de

anquilose e reabsorção progressiva do dente autotransplantado (BRÉSULIER *et al*, 2017; TANG, 1992, *apud* KALIFA, 2017).

Para Nethander *et al*, 1988, a cirurgia de autotransplante possui duas técnicas de realização: a Técnica Convencional (Imediata), que consiste na exodontia do elemento a ser substituído e preparo do local, juntamente com a avulsão do dente a ser transplantado e inserido na cavidade preparada em uma única etapa cirúrgica. A outra é a Técnica Tardia (Mediata), realizada em duas etapas, sendo a primeira uma preparação cirúrgica do alvéolo e após 14 dias de cicatrização realiza a segunda etapa com a exodontia do dente de substituição e seu transplante no local preparado. Esse intervalo entre as etapas permite ao novo alvéolo formar um aporte sanguíneo ideal para nutrição do remanescente do cimento e ligamento periodontal do dente a ser transplantado, aumentando as chances de sucesso (*apud* BARBIERI *et al*, 2008).

A contenção do dente no local poderá ser realizada por contenções semirrígidas, como: sutura do dente transplantado, bráquete ortodôntico, esplintagem ou cimento cirúrgico cobrindo o dente, por um período de 3 a 4 meses. Após esse período deve-se aplicar testes de sensibilidade pulpar, e exames clínicos e radiográficos para avaliar a vitalidade do elemento transplantado e eventual necessidade de endodontia do mesmo (PEIXOTO, MELO E SANTOS, 2013).

3.4. TRATAMENTO NÃO CONSERVADOR

A opção de tratamento não conservador com extração do canino impactado deve ser realizada nos casos em que não haja possibilidade de movimentação do canino de forma biológica ou por tracionamento e o paciente não queira se submeter ao tratamento ortodôntico (CAPPELETTE, 2008, *apud* DORILÉO, 2021).

Para Bishara (1992), pela grande importância que o canino possui na oclusão e estética facial, a exodontia só deve ser realizada em situações que haja impossibilidade de colocação no arco devido a presença de patologias, anquilose, alto grau de dilaceração da raiz, risco de perda dos elementos adjacentes ou por decisão do paciente após as devidas informações sobre sua importância e definição dos procedimentos que poderão ser realizados para substituição do canino extraído.

Tratamento com indicação de exodontia de dente incluso deve ter, além da cirurgia de remoção do elemento impactado, as opções de escolha de sua substituição, podendo ter como solução: a movimentação do pré-molar para seu lugar, e posterior anatomização, uso de prótese ou implante dentário para substituição do elemento ausente.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve como objetivo geral fazer uma revisão de conceitos sobre impactação de caninos superiores no que tange diagnóstico, planejamento e formas de tratamento proposto pela literatura.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I – Diante dos conhecimentos adquiridos e a variedade de tratamento existente, o presente trabalho teve por objetivo demonstrar a possibilidade de realizar o tratamento ortodôntico de forma conservadora através do uso de expansão da arcada superior.

II – Relatar clinicamente o caso de paciente portadora de Classe II de Angle, com retenção dos caninos superiores na vestibular por falta de espaço para oclusão total, sendo tratado por uma ortodontia conservadora pela técnica segmentada de Ricketts associada à mecânica contínua.

5. METODOLOGIA

Para realização do presente trabalho clínico foram realizados os seguintes passos metodológicos:

I – Após avaliação clínica, foi solicitada uma documentação ortodôntica constando de modelos de gesso superior e inferior, radiografia ortopantomográfica, cefalometria em norma lateral com traçado cefalométrico de Ricketts e fotografias.

II – Foi empregada uma mecânica ortodôntica constando de aparelho expansor dentoalveolar do tipo quadri-helix, além das mecânicas ortodônticas de arco contínuo e segmentado de Ricketts.

III – Para início do tratamento foi previamente solicitado o documento “Termo de esclarecimento e consentimento” lido, discutido e assinado pelo responsável da paciente.

O aparelho de escolha, para expansão dentoalveolar, foi o quadri-hélice, confeccionado conforme as orientações de Ricketts, com fio de aço de 0,8 mm da Morelli, braço estendido até mesial do primeiro pré-molar e quatro helicoides, sendo de encaixe horizontal para facilitar a utilização das ativações de expansão, torque e rotação dos molares.

Para a mecânica do arco contínuo foram usados os bráquetes convencionais de aço da Morelli, prescrição Ricketts Actual de slot 0,18”. A sequência dos fios empregados, também da Morelli, foi iniciada pelos de NiTi, seguindo a ordem de protocolo com os fios redondos 0,12”, 0,14” e 0,16” e depois o quadrado 0,016” x 0,016” e retângulo 0,017” x 0,025”. Na mecânica de arco segmentado foi usado o fio Elgiloy azul de CrCb, produzido pela Rocky Mountain Orthodontics® (RMO®) nas numerações 0,016” x 0,016”, para confecção do arco base de avanço. E para os arcos de estabilização foram escolhidos os fio de aço da Morelli na numeração 0,18” e 16x22”

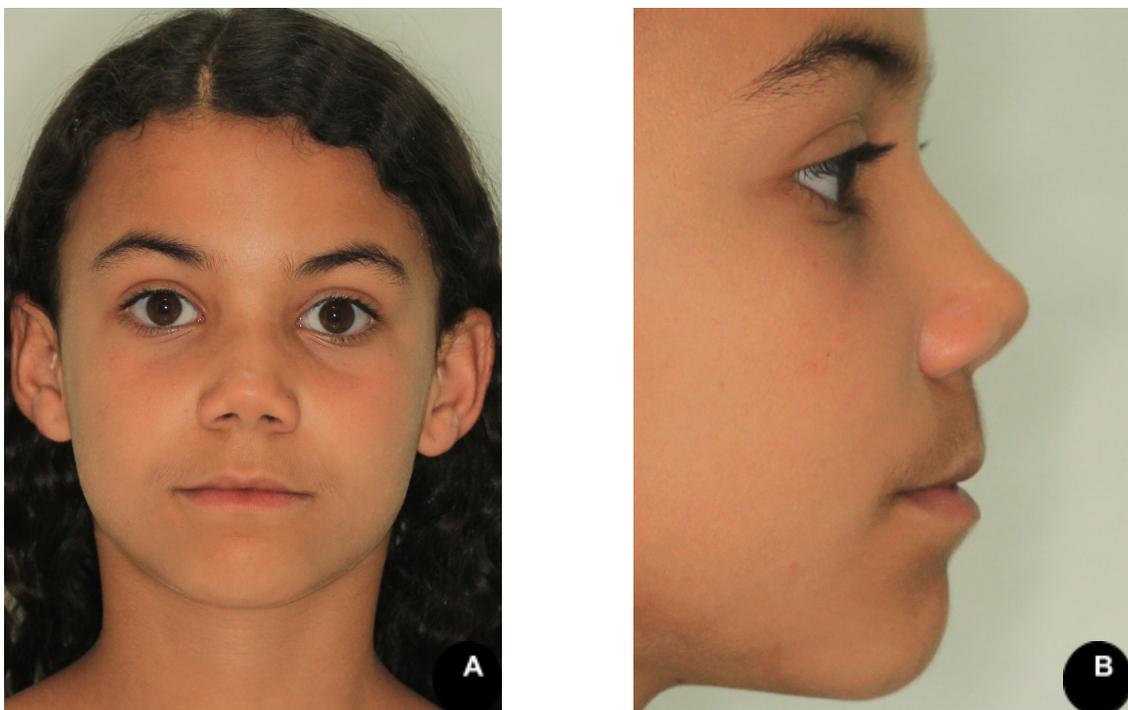
6. RELATO DE CASO

Paciente A.R.B., 11 anos, gênero feminino, leucoderma, estudante, procurou a clínica do curso de Especialização em Ortodontia da FacSete em Vitória da Conquista (BA). Na anamnese sua queixa principal foi dos “dentes altos”, referindo-se aos caninos superiores. Sob avaliação clínica constatou-se falta de espaço para a erupção total dos caninos superiores.

Analisando a face da paciente através das fotografias iniciais e avaliação clínica, foi possível observar pouco volume do lábio superior, com terço inferior pouco maior que os dois anteriores (figura 20-A), e ângulo nasolabial aberto, sugerindo possibilidade de avanço (figura 20-B), o que desfavorece a inclusão de exodontia para obtenção de espaço provocar a total extrusão dos caninos dentro do plano de tratamento que deverá ser proposto à paciente e seus responsáveis.

Foi solicitado à paciente uma documentação ortodôntica composta de radiografia ortopanoarômica, periapicais dos dentes anteriores, cefalometria com traçado computadorizado de Ricketts e modelos de gesso, além de fotografias extra e intra orais.

Figura 20 - Fotografias Frontal (A) Lateral Direita (B).



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

6.1. AVALIAÇÃO INTRA ORAL

Na análise INTRA oral foi observado que a paciente se encontrava na dentição permanente, possuía oclusão molar de topo, lado direito (figura 21-A) e mordida cruzada posterior lado esquerdo (figura 21-B), inclinação dos incisivos inferiores para lingual e falta de espaço para total erupção dos caninos superiores (figura 21-C), não obstante os mesmos estarem em posição favorável para sua extrusão. Na análise oclusal verificou-se a possibilidade de expansão do arco superior para obtenção dos espaços para os caninos (figura 21-D e E).

Figura 21 - Fotografias Intrabucais Iniciais: A) Lateral Direito; B) Lateral Esquerdo; C) Frontal; D) Oclusal Superior; e E) Oclusal Inferior.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

6.2. AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA

Através da avaliação radiográfica panorâmica identificou-se a ausência do elemento 26, terceiros molares no estágio 6 de Nolla e caninos em desocclusão e ápice radicular ainda aberto, no estágio 9 de Nolla (figura 22-A).

Os dentes 13 e 23 (caninos superiores), embora impactados, apresentam-se verticalizados, favoráveis às suas erupções, desde que obtenham espaços para tal (figura 22-B).

Figura 22-A – Fotografia Panorâmica



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figura 22-B - Radiografia Lateral de Perfil.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

6.3. AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA

Para elaborar um plano de tratamento foram consideradas as avaliações clínica e cefalométrica, por meio da Cefalometria de Ricketts. No traçado (figura 23), percebemos principalmente a ausência do paralelismo entre o longo eixo do incisivo superior, eixo facial e eixo do ramo mandibular.

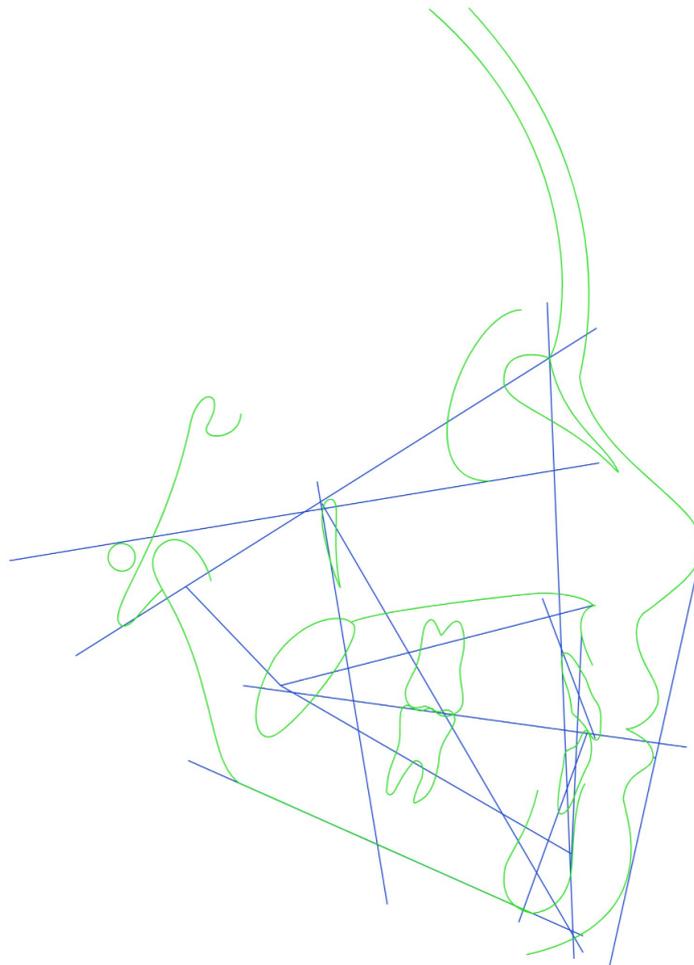
Figura 23 - Traçado Cefalométrico de Ricketts.



Amanda Rocha Brito (77) 99823-3704
Idade: 11a 2m
Indicação: Abepo
Data do exame: 10/12/2019

Tipo de análise:

Ricketts



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Cefalometricamente (figura 24-A e 24-B), alguns dados chamaram atenção, por exemplo: Profundidade Facial, Ângulo do Plano Mandibular, Comprimento Cranial Anterior, Posição do Ramo, Arco Mandibular e Comprimento do Corpo .

Estas medidas nos forneceram informações para a tomada da decisão de efetuar o tratamento ortodôntico sem a necessidade de extração de dentes permanentes.

Figura 24-A - Dados cefalométricos de Ricketts.

		Amanda Rocha Brito (77) 99823-3704 Idade: 11a 2m Indicação: Abepo Data do exame: 10/12/2019		Tipo de análise: Ricketts	
#	Descrição	Valor	Padrão	Desvios/Classificação	
Campo I - Problemas Dentários					
1	Relação Molar	-0.578 mm	-3.0 ± 3.0		
2	Relação Canina	-1.023 mm	-2.0 ± 3.0		
3	Trespasse Horizontal do Incisivo (Overjet)	1.552 mm	2.5 ± 2.5		
4	Trespasse Vertical do Incisivo (Overbite)	0.859 mm	2.5 ± 2.0		
5	Extrusão do Incisivo Inferior	0.154 mm	1.25 ± 2.0		
6	Ângulo Interincisivo	139.505 gr	130.0 ± 6.0		+
Campo II - Problemas Esqueléticos					
7	Convexidade no Ponto A	3.755 mm	1.4 ± 2.0		+
8	Altura Facial Inferior	44.456 gr	45.0 ± 4.0		
Campo III - Problemas Dento-Esqueléticos					
9	Posição do Molar Superior	9.802 mm	14.0 ± 3.0		-
10	Protusão do Incisivo Inferior	1.823 mm	1.0 ± 2.3		
11	Protusão do Incisivo Superior	3.288 mm	3.5 ± 2.3		
12	Inclinação do Incisivo Inferior	17.245 gr	22.0 ± 4.0		-
13	Inclinação do Incisivo Superior	23.25 gr	28.0 ± 4.0		-
14	Distância Xi - Plano Oclusal	-0.933 mm	-1.0 ± 3.0		
15	Inclinação do Plano Oclusal	22.159 gr	21.5 ± 4.0		
Campo IV - Problemas Estéticos					
16	Protusão Labial Inferior	-0.457 mm	-1.0 ± 2.0		
17	Comprimento Labial Superior	22.984 mm	24.0 ± 2.0		
18	Comissura Labial/Plano Oclusal	-1.743 mm	-3.0 ± 2.0		
Campo V - Relação Crânio Facial					
19	Profundidade Facial	82.925 gr	87.16 ± 3.1		-
20	Ângulo do Eixo Facial	87.993 gr	90.0 ± 3.5		
21	Cone Facial	63.701 gr	68.0 ± 4.0		-
22	Profundidade Maxilar	87.242 gr	90.0 ± 3.0		
23	Altura Maxilar	59.171 gr	53.0 ± 3.0		++
24	Altura Facial Total	62.249 gr	60.0 ± 3.0		
25	Inclinação do Plano Palatino	-5.451 gr	1.0 ± 3.5		-
26	Ângulo do Plano Mandibular	33.374 gr	25.32 ± 4.5		+
Campo VI - Estruturas Internas					
27	Deflexão Craniana	22.772 gr	27.0 ± 3.0		-
28	Comprimento Craniano Anterior	48.554 mm	56.9 ± 2.5		---
29	Altura Facial Posterior	51.477 mm	54.8 ± 3.3		-
30	Posição do Ramo	67.475 gr	76.0 ± 3.0		--
31	Localização do Pório	36.864 mm	40.0 ± 2.2		-
32	Ângulo do Arco Mandibular	16.233 gr	27.0 ± 4.0		--
33	Comprimento do Corpo	60.465 mm	68.2 ± 2.7		--

VERT: -1.255 => Dólido

Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figura 24-A - Dados cefalométricos de Ricketts.

		Amanda Rocha Brito (77) 99823-3704 Idade: 11a 2m Indicação: Abepo Data do exame: 10/12/2019	
Tipo de análise: Ricketts			
Fator	Diagnóstico		
Relação Molar	Classe I		
Relação Canina	Classe I		
Trespasse Horizontal do Incisivo (Overjet)	Overjet ideal		
Trespasse Vertical do Incisivo (Overbite)	Overbite ideal		
Extrusão do Incisivo Inferior	Overbite ideal		
Ângulo Interincisivo	Dolicofacial		
Convexidade no Ponto A	Perfil convexo		
Altura Facial Inferior	Mesofacial		
Posição do Molar Superior	Distalizado		
Protusão do Incisivo Inferior	Posição normal do incisivo inferior		
Protusão do Incisivo Superior	Posição normal do incisivo superior		
Inclinação do Incisivo Inferior	Perfil côncavo		
Inclinação do Incisivo Superior	Dolicofacial		
Distância Xi - Plano Oclusal	Posição normal		
Inclinação do Plano Oclusal	Posição ideal		
Protusão Labial Inferior	Lábio normal		
Comprimento Labial Superior	Lábio superior normal		
Comissura Labial/Plano Oclusal	Sorriso normal		
Profundidade Facial	Retrusão mandibular		
Ângulo do Eixo Facial	Bom posicionamento		
Cone Facial	Dólicofacial		
Profundidade Maxilar	Bom posicionamento		
Altura Maxilar	Mordida aberta		
Altura Facial Total	Mesofacial		
Inclinação do Plano Palatino	Mordida fechada		
Ângulo do Plano Mandibular	Dólicofacial		
Deflexão Craniana	Classe II		
Comprimento Craniano Anterior	Pequeno		
Altura Facial Posterior	Dólicofacial		
Posição do Ramo	Classe II		
Localização do Pório	Abaixo da norma		
Ângulo do Arco Mandibular	Dólicofacial		
Comprimento do Corpo	Classe II		

Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figura 24-B - Dados cefalométricos de Ricketts.

19	Profundidade Facial	82.925 gr	87.16 ± 3.1	-
26	Ângulo do Plano Mandibular	33.374 gr	25.32 ± 4.5	+
28	Comprimento Craniano Anterior	48.554 mm	56.9 ± 2.5	---
30	Posição do Ramo	67.475 gr	76.0 ± 3.0	--
32	Ângulo do Arco Mandibular	16.233 gr	27.0 ± 4.0	--
33	Comprimento do Corpo	60.465 mm	68.2 ± 2.7	--

Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

7. DIAGNÓSTICO E PLANO DE TRATAMENTO PROPOSTO

Após análise clínica e cefalométrica, foram detectadas anomalias sagitais, maloclusão de classe II, transversais dentoalveolares, apinhamentos dentários superior e inferior, além de uma oclusão de topo.

Em decorrência das anomalias detectadas, foi proposto o seguinte plano de tratamento, constando de expansão dentária com emprego de quadrihélice, seguidos por alinhamento e nivelamento, mecânica ortodôntica de avanço, elásticos de classe II e arcos de finalização e contenção superior e inferior.

7.1. PLANO DE TRATAMENTO PROPOSTO

Foi proposto o seguinte plano de tratamento que será executado:

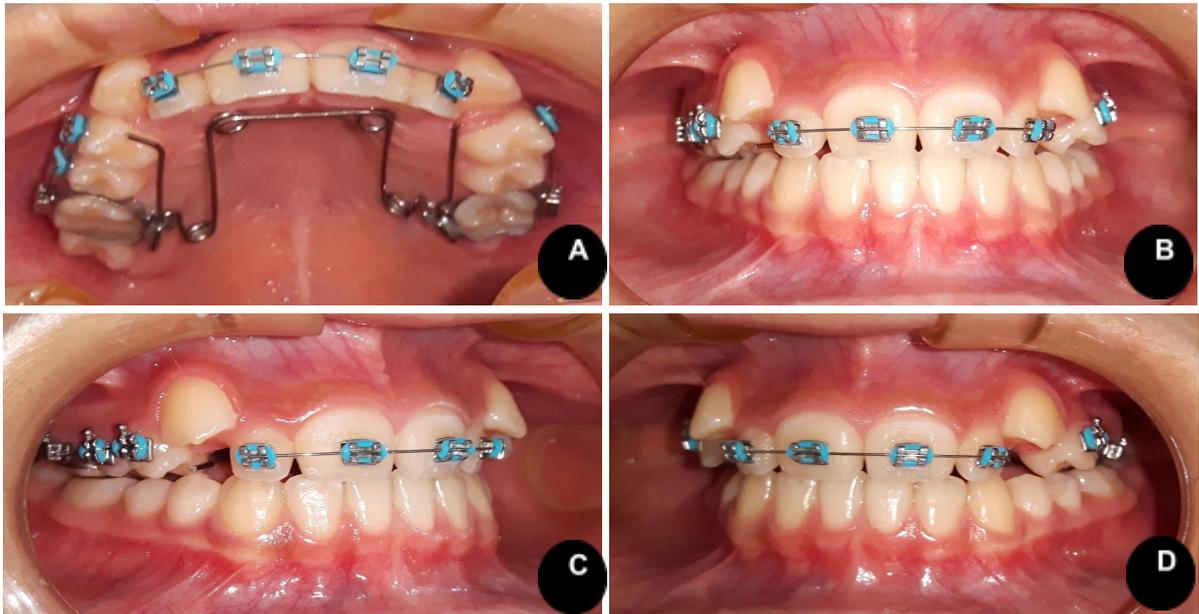
- 1- Colagem dos aparelhos fixos metálicos em aço com a prescrição Ricketts Actual e slot 0,18"x0,30" da Morelli®;
- 2- Expansão dentoalveolar posterior com emprego do aparelho Quadrihélice, espessura de 0,8 mm, em aço austenítico da marca Morelli®;
- 3- Expansão anterior com Arco Base de Avanço da terapia Bioprogressiva com Elgiloy Azul da liga CrCo, Rocky Mountain Orthodontics®;
- 4- Mecânica de Classe II bilateral, com emprego de elásticos de Classe II nas numerações 3/16 médio e 5/16 médio;
- 5- Nivelamento ântero-posterior com fios redondos 0,12", 0,14", 0,16", seguidos pelos fios quadrado 0,16"x0,16" e retangular 0,17"x0,25" da liga NiTi, Morelli®;
- 6- Contenções em ambas arcadas com aparelho removível superior e fixo na arcada inferior.

8. RESULTADOS PRELIMINARES

Iniciou-se o tratamento da paciente com o uso de quadrihélice (figura 24), para conseguir expansão transversal da arcada superior, com ativações periódicas a cada 30 dias. A pressão empregada, conforme preconizada na literatura, foi de 300 g/f para deslocamento dos processos alveolares e conferir torques para ancoragem dos primeiros molares em osso cortical.

Simultaneamente, foi empregado um arco segmentado na região anterior apenas com finalidades de estabilização do setor incisal, enquanto concluía a expansão posterior.

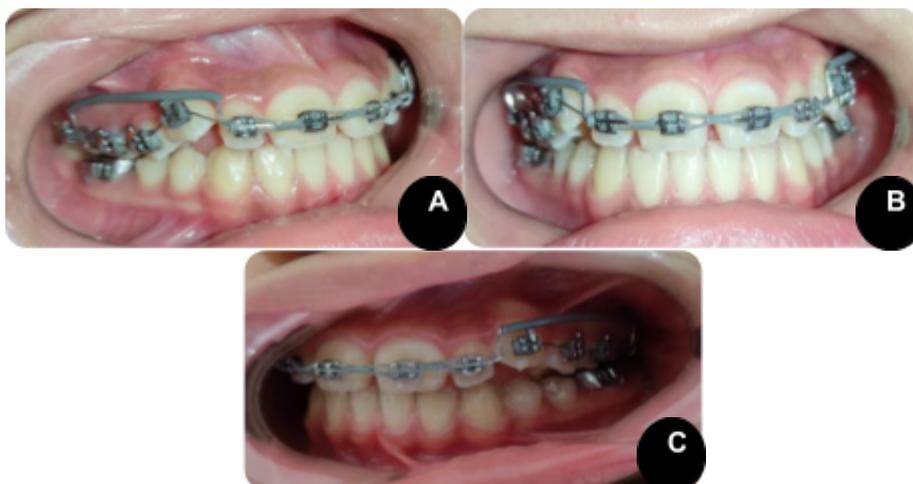
Figura 24 - Fotos Intrabucais durante o tratamento ortodôntico no 3º mês. A) Uso do quadrihélice; B) Arco segmentado nos Incisivos Superiores; C) Intrabucal Esquerda; e D) Intrabucal Direita.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Após 3 meses de uso do expansor quadrihélice, e esta etapa concluída, iniciou-se a segunda etapa do tratamento que consistia da expansão dentária anterior com o emprego do Arco Base de Avanço (ABA), conforme a imagem da Figura 25.

Figura 25 – Fotografias Intrabucais com ABA: A) Lateral Direito; B) Frontal; e C) Lateral Esquerdo.
Fonte: Os autores (2022).



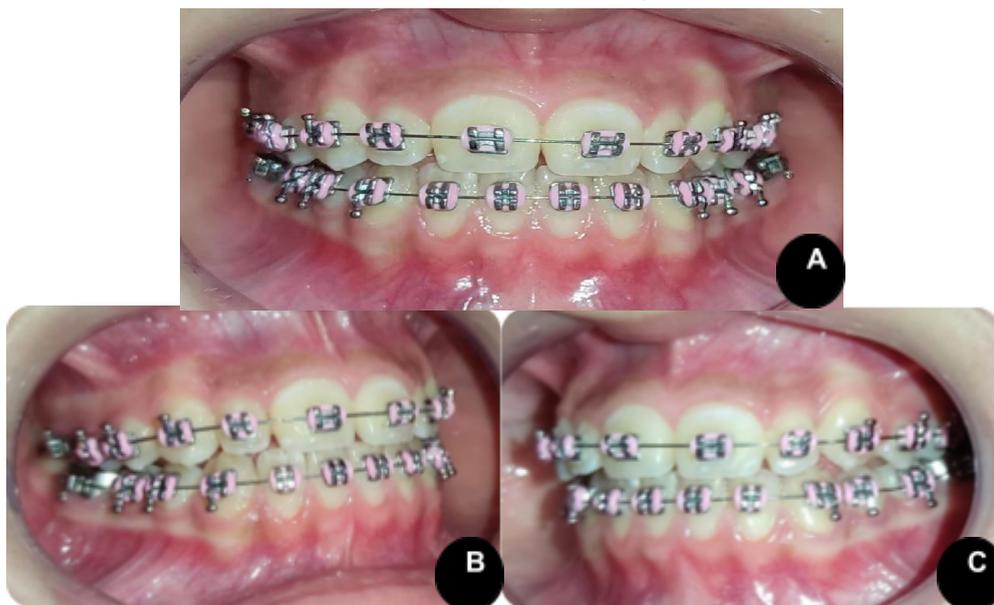
Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Sequencialmente associado ao arco base, iniciou-se a fase de alinhamento e nivelamento dentário superior e inferior com emprego de fios NiTi 0,12"; 0,14"; e 0,16", nessa ordem, conforme a imagem da Figura 26.

Ao longo dos cinco meses seguintes seguintes, foram feitas ativações no ABA superior, concomitante ao uso de fios NiTi contínuos, overlay, possibilitando avançar o suficiente para os espaços bilaterais de caninos. Alcançados os espaços para os referidos dentes, nesse prazo, removeu-se o ABA e montou-se o alinhamento dentário inferior. Seguiu-se a sequência de fios contínuos redondos NiTi 0,12"; 0,14"; e 0,16" tanto no arco superior, como no inferior. Nota-se uma melhoria no alinhamento dentário.

Com a expansão da arcada superior, abriu-se diastemas entre incisivos superiores, que foram tratados com o emprego de elásticos em cadeia.

Figura 26 – Fotografias Intrabucais com fios contínuos quadrados e retangulares: A) Frontal; B) Lateral direita; e C) Lateral esquerda.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Uma vez obtido a expansão da arcada superior e o alinhamento dentário em ambas as arcadas, evoluiu-se o tratamento para o uso de fios quadrados 0,16"x0,16" e posteriormente os retangulares 0,16"x0,22" e 0,17"x0,25" também de NiTi, cuja finalidade era refinar o alinhamento, além de processar a leitura da prescrição das ativações de segunda e terceira ordem, ou seja, inclinações e torques respectivamente (figura 27).

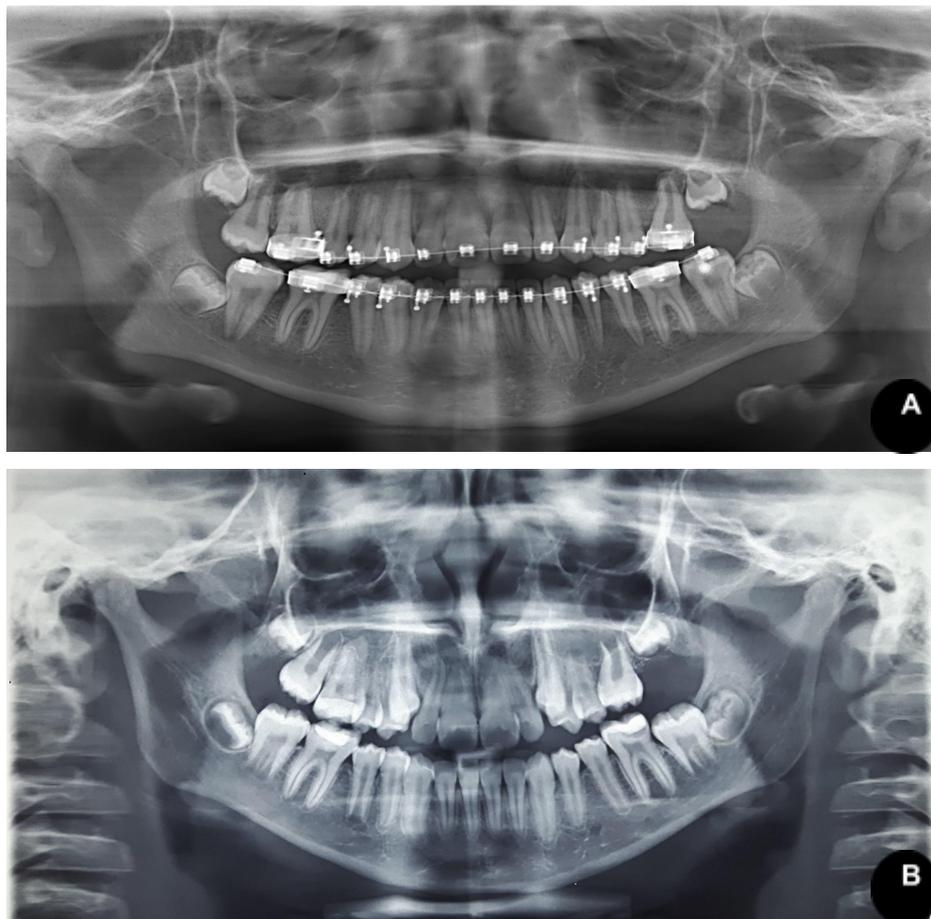
Figura 27 - Fotografias intrabucais oclusais com alinhamento e nivelamentos dos dentes dentro do leito ósseo: A) Superior; B) Inferior.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Conforme praxe, ao aproximar da finalização do tratamento ortodôntico, foi solicitado uma nova radiografia ortopanoarômica com a finalidade de aferir os posicionamentos radiculares, além de verificar a integridade apical. A imagem da Figura 28-A aponta um correto posicionamento radicular para distal, além de ausência de reabsorções radiculares comparada com a radiografia panorâmica inicial (figura 28-B).

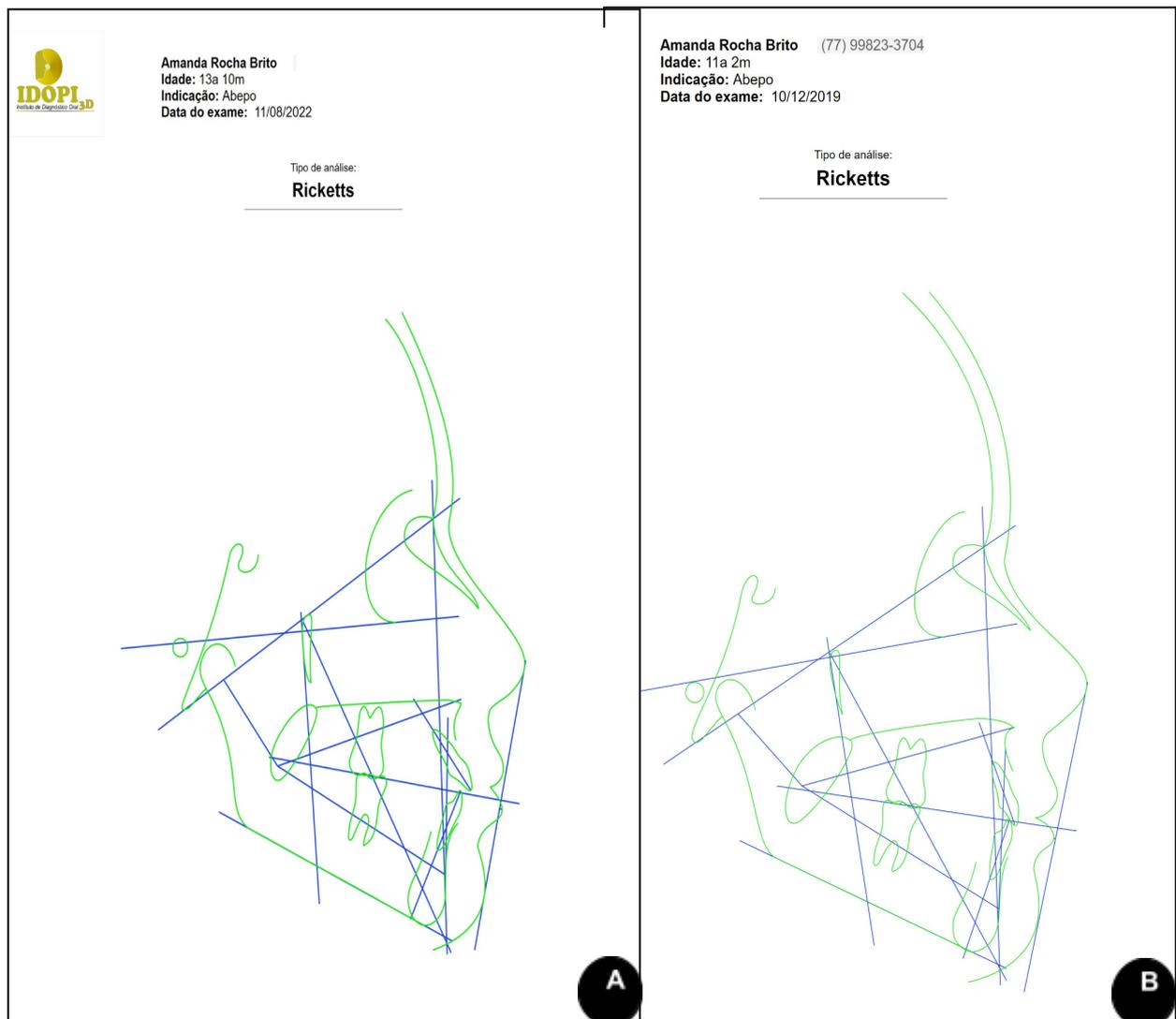
Figura 28 – Radiografias Ortopanoarômica: A) Inicial; e B) Intermediária.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Ao analisar o traçado intermediário, verificou-se um paralelismo dos três eixos (incisivos superiores, eixo facial e eixo do ramo mandibular) conforme preconizado na literatura, podendo ser confirmado através da comparação entre os traçados cefalométricos inicial e intermediário (figuras 29-A e 29-B).

Figura 28 – Traçado Cefalométrico de Ricketts: A) Inicial; e B) Intermediário.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Cefalometricamente, podemos verificar uma melhora dos dados após as movimentações realizadas, conforme mostra a Figura 30. Destacamos a comparação dos dados que chamaram atenção inicialmente com os alcançados após 2 anos e 10 meses de tratamento (figuras 31-A e 31-B).

Figura 30 - Dados cefalométricos de Ricketts (intermediário).

		Amanda Rocha Brito Idade: 13a 10m Indicação: Abepo Data do exame: 11/08/2022		Tipo de análise: Ricketts	
#	Descrição	Valor	Padrão	Desvios/Classificação	
Campo I - Problemas Dentários					
1	Relação Molar	-2.665 mm	-3.0 ± 3.0		
2	Relação Canina	-1.19 mm	-2.0 ± 3.0		
3	Trespasse Horizontal do Incisivo (Overjet)	3.125 mm	2.5 ± 2.5		
4	Trespasse Vertical do Incisivo (Overbite)	-0.644 mm	2.5 ± 2.0		-
5	Extrusão do Incisivo Inferior	0.495 mm	1.25 ± 2.0		
6	Ângulo Interincisivo	116.737 gr	130.0 ± 6.0		--
Campo II - Problemas Esqueléticos					
7	Convexidade no Ponto A	2.642 mm	0.8 ± 2.0		
8	Altura Facial Inferior	44.361 gr	45.0 ± 4.0		
Campo III - Problemas Dento-Esqueléticos					
9	Posição do Molar Superior	13.273 mm	16.0 ± 3.0		
10	Protusão do Incisivo Inferior	4.373 mm	1.0 ± 2.3		+
11	Protusão do Incisivo Superior	7.556 mm	3.5 ± 2.3		+
12	Inclinação do Incisivo Inferior	24.631 gr	22.0 ± 4.0		
13	Inclinação do Incisivo Superior	38.632 gr	28.0 ± 4.0		++
14	Distância Xi - Plano Oclusal	1.9 mm	-2.0 ± 3.0		+
15	Inclinação do Plano Oclusal	19.2 gr	20.5 ± 4.0		
Campo IV - Problemas Estéticos					
16	Protusão Labial Inferior	0.794 mm	-1.0 ± 2.0		
17	Comprimento Labial Superior	24.352 mm	24.0 ± 2.0		
18	Comissura Labial/Plano Oclusal	-2.929 mm	-3.0 ± 2.0		
Campo V - Relação Crânio Facial					
19	Profundidade Facial	87.806 gr	87.82 ± 3.1		
20	Ângulo do Eixo Facial	86.686 gr	90.0 ± 3.5		
21	Cone Facial	63.489 gr	68.0 ± 4.0		-
22	Profundidade Maxilar	90.749 gr	90.0 ± 3.0		
23	Altura Maxilar	60.673 gr	53.0 ± 3.0		++
24	Altura Facial Total	59.885 gr	60.0 ± 3.0		
25	Inclinação do Plano Palatino	-1.927 gr	1.0 ± 3.5		
26	Ângulo do Plano Mandibular	28.705 gr	24.64 ± 4.5		
Campo VI - Estruturas Internas					
27	Deflexão Craniana	27.608 gr	27.0 ± 3.0		
28	Comprimento Craniano Anterior	48.949 mm	58.9 ± 2.5		---
29	Altura Facial Posterior	53.562 mm	54.8 ± 3.3		
30	Posição do Ramo	72.982 gr	76.0 ± 3.0		-
31	Localização do Pório	37.512 mm	41.0 ± 2.2		-
32	Ângulo do Arco Mandibular	24.722 gr	28.0 ± 4.0		
33	Comprimento do Corpo	60.32 mm	71.4 ± 2.7		----

VERT: -0.474 => Meso

Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figura 31 - Achados cefalométricos de Ricketts: A) Inicial; e B) Intermediário.

19	Profundidade Facial	82.925 gr	87.16 ± 3.1	-	
26	Ângulo do Plano Mandibular	33.374 gr	25.32 ± 4.5	+	
28	Comprimento Craniano Anterior	48.554 mm	56.9 ± 2.5	---	
30	Posição do Ramo	67.475 gr	76.0 ± 3.0	--	
32	Ângulo do Arco Mandibular	16.233 gr	27.0 ± 4.0	--	A
33	Comprimento do Corpo	60.465 mm	68.2 ± 2.7	--	
<hr/>					
19	Profundidade Facial	87.806 gr	87.82 ± 3.1		
26	Ângulo do Plano Mandibular	28.705 gr	24.64 ± 4.5		
28	Comprimento Craniano Anterior	48.949 mm	58.9 ± 2.5	---	
30	Posição do Ramo	72.982 gr	76.0 ± 3.0	-	
32	Ângulo do Arco Mandibular	24.722 gr	28.0 ± 4.0		
33	Comprimento do Corpo	60.32 mm	71.4 ± 2.7	----	B

Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

A análise facial da paciente, até o presente momento do tratamento ortodôntico, apontou uma harmonia dos tecidos moles, além de um selamento passivo (figuras 32). Após avaliação das figuras 33 inicial e intermediária é possível concluir a eficácia do tratamento conservador na paciente, uma vez que foi conseguido os espaços necessários para a correta posição dos caninos no arco dentário, sem necessidade de extrações. E, como a proposta inicial previa uma resposta ortopédica favorável, ao avaliar essas imagens da face é possível confirmá-la, uma vez que o volume labial, o ângulo nasolabial e o perfil facial da paciente tiveram uma significativa melhora estética e funcional.

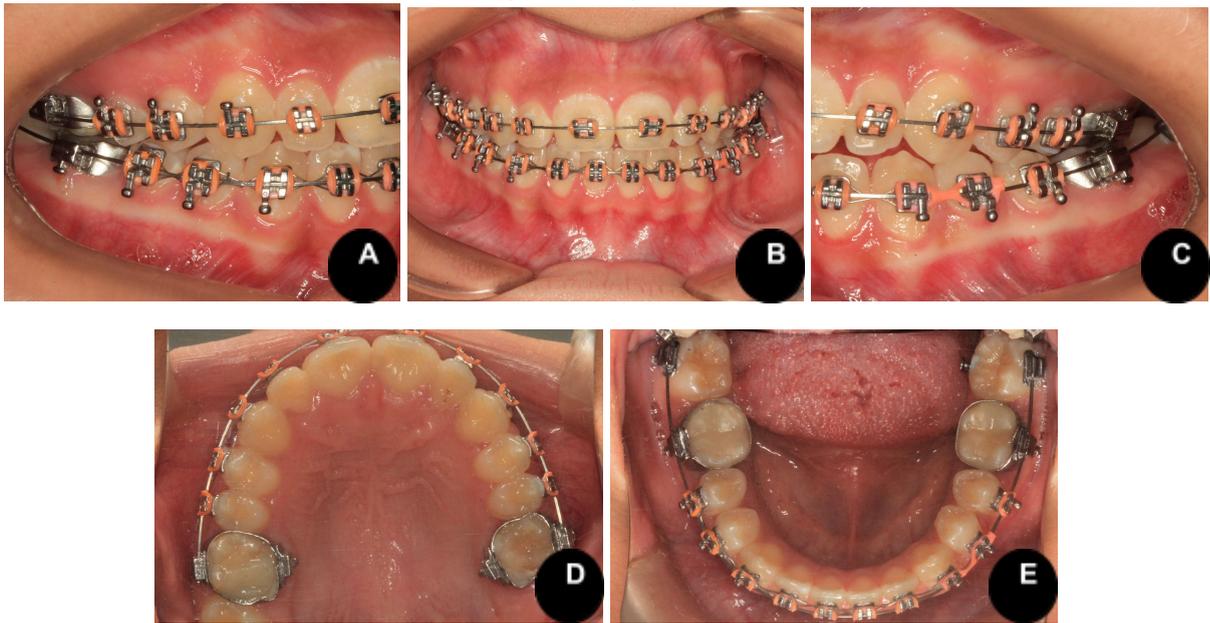
A paciente encontra-se em fase de finalização de tratamento, aproximando-se da etapa de contenção de resultados.

Figuras 32 – Fotografias Frontal e Lateral Direita: A) Inicial; e B) Intermediária.



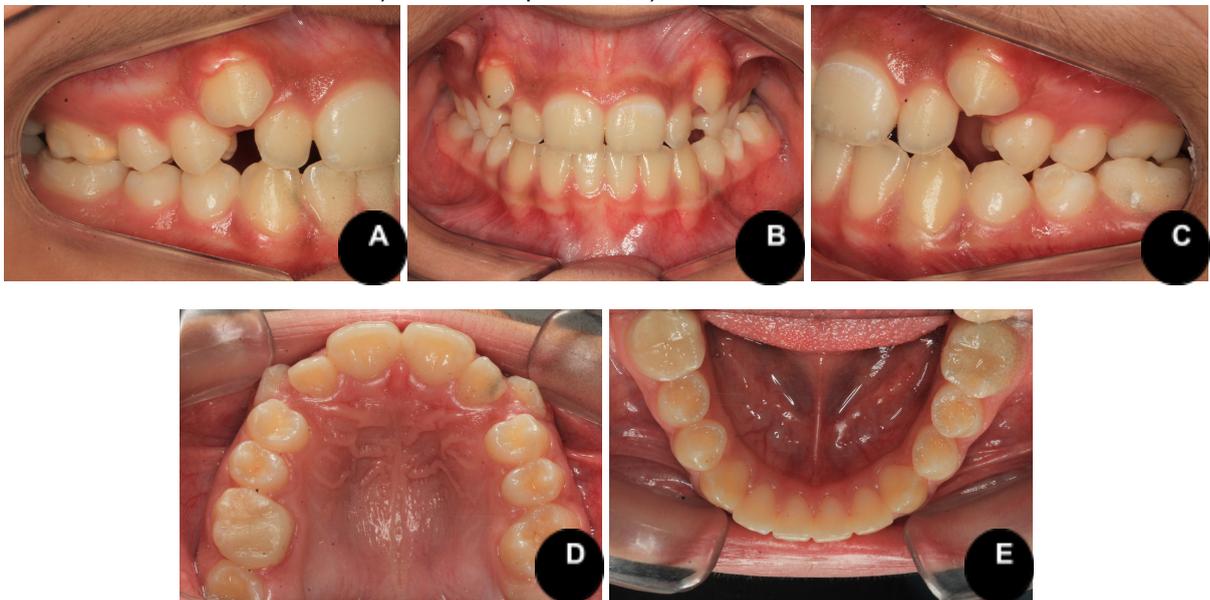
Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figuras 33 – Fotografias Intraorais Iniciais: A) Lateral Direita; B) Frontal; C) Lateral Esquerda; D) Oclusal Superior; e E) Oclusal Inferior.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

Figuras 33 – Fotografias Intraorais Intermediárias: A) Lateral Direita; B) Frontal; C) Lateral Esquerda; D) Oclusal Superior; e E) Oclusal Inferior.



Fonte: Arquivo próprio dos autores (2022).

9. DISCUSSÃO

Quanto à etiologia e prevalência, os autores encontraram os mesmos resultados, considerando a impactação do canino multifatorial, podendo ter influência genética e/ou local. Sendo encontrada, com maior prevalência, nas mulheres, por palatina e de forma unilateral. Sua prevalência é aproximadamente 1-3%, perdendo apenas para os terceiros molares.

Para Ribeiro (2022), é muito importante que o profissional saiba a diferença entre dente impactado, intruso e retido, pois esse conhecimento também é importante na hora da escolha do tratamento.

Em relação ao plano de tratamento, para Arispe (2022), o diagnóstico precoce juntamente com a extração do canino decíduo resolve de forma favorável grande parte dos casos de caninos superiores impactados.

Já Ribeiro (2022), diz que não há como definir um prognóstico ou plano de tratamento preventivo, mas que os exames realizados irão ajudar a definir uma conduta individualizada para o problema. Nessa mesma linha de raciocínio Cavalcanti (2011), diz que na prática clínica há vários protocolos de tratamento para desimpactação de canino superior, e cabe ao profissional determinar qual o melhor procedimento para cada tipo de paciente.

Inicialmente o diagnóstico é feito pelo exame clínico e anamnese. E, posteriormente, o ortodontista solicita outros exames para determinar o caso com mais detalhe e precisão, podendo assim definir o plano de tratamento de forma individual. Os autores estudados nesse artigo consideram imprescindível uma investigação detalhada como ponto principal para um tratamento bem-sucedido.

Para Doriléo (2021), Matsui *et al* (2007) e Melo Franco *et al* (2019), através do diagnóstico correto podemos definir o tipo de tratamento como: conservador não-cirúrgico, conservador cirúrgico e não conservador.

Blair (1988), também dá como possibilidades clínicas, para os casos de impactação de canino, a extração do elemento impactado com substituição do pré-molar adjacente, prótese ou implante; cirurgia de exposição da coroa para tracionamento; ou auto transplantação do canino.

Em sua maioria os autores estudados abordaram sobre a necessidade da busca precoce pelo tratamento, o que facilita a conduta terapêutica que será escolhida pelo ortodontista, sendo mais rápido e tranquilo o tratamento. Quanto mais

demorada for a busca pelo paciente, pior será o prognóstico e mais limitado o plano de tratamento.

10. CONCLUSÃO

Após a comparação dos dados iniciais e intermediário, concluiu-se que, com o diagnóstico correto, através dos exames detalhados e específicos, o ortodontista tem condições de realizar um plano de tratamento individualizado, buscando e alcançando resultados positivos tanto na correção da oclusão através das movimentações ortodônticas necessárias para melhorar os dados cefalométricos, quanto na mudança do perfil facial resultante da mecânica escolhida.

A dedicação do profissional na busca da solução do problema e seu conhecimento técnico sobre a mecânica empregada, juntamente com a dedicação do paciente em comparecer às manutenções, usar os elásticos sob orientação do ortodontista e zelo na higienização e cuidados na alimentação são fatores essenciais para um resultado satisfatório do caso.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, Rafael Testa *et al.* **Tracionamento de caninos inclusos**. Uningá Journal, v. 55, n. S3, p. 172-182, 2018.

ALVES, Eduardo Peterini *et al.* **Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular**. Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v. 19, n. 2, 2014.

ARISPE, Caleb Benjamin Soto; MARCA, Emely Janaine Layme; MARTINS, José Lucas. **Caninos impactados: revisão de literatura**. E-Acadêmica, v. 3, n. 1, p. e13179-e13179, 2022.

BARBIERI, Ana Amélia *et al.* **Cirurgia de transplante autógeno pela técnica imediata**. Rev. Cir. Traumat. Buco-Maxilo-facial, v. 8, n. 3, p. 35-40, 2008.

BISHARA, S.E. **Clinical Management of impacted maxillary canines**. Seminars in Orthodontics, 4: 87-98, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1073874698800066>. Acesso em: 26/08/2022.

BISHARA, Samir E.; ORTHO, D. **Impacted maxillary canines: a review**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 101, n. 2, p. 159-171, 1992.

BLAIR, G.S.; HOBSON, R.S.; LEGATT, T.G. **Posttreatment assesment of surgically exposed and orthod. aligned impacted maxillary canines**. Am. J. Orthod. Dent. Orthop., 113:329-332, Mar; 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540698703051>. Acesso em: 26/08/2022.

BRANCO, Manuel Francisco Viana Ferreira. **Caninos inclusos: opções terapêuticas**. 2011. Tese de Doutorado. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27363/1/ulfmd08065_tm_Manuel_Branco.pdf. Acesso em: 09/10/2022.

CARVALHO, Ana Rita Carmo. **Tratamento ortodôntico interceptivo de caninos maxilares impactados**. 2019. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/29629>. Acesso em: 05/06/2022.

CAVALCANTI, Celso Tinôco. **Estudo da eficiência do tratamento de pacientes com caninos impactados**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25134/tde-18012012-095717/en.php>. Acesso em: 05/06/2022.

CRUVINEL, Mirian Oliveira Bastos *et al.* **Utilização de cantiléver para tracionamento de canino impactado**. Revista Ortodontia, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 74-79, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rayane-Pinto/publication/327581545_Utilizacao_de_cantilever_para_tracionamento_de_canino_impactado/links/5b97f9cd92851c4b

[a80feabb/Utilizacao-de-cantilever-para-tracionamento-de-canino-impactado.pdf](#). Acesso em: 22/07/2022.

DE ALMEIDA GOMES, Ana Paula *et al.* **Potencial de impacção dos caninos superiores: estudo radiográfico**. Clinical and Laboratorial Research in Dentistry, 2021.

DE MELO FRANCO, Aurea Valéria *et al.* **A importância dos exames de imagens para diagnosticar caninos inclusos: relato de caso**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 21, p. e568-e568, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/568>. Acesso em: 13/09/2022.

DORILÊO, Carla Marzinotto *et al.* **Opções de tratamentos para caninos impactados**. REVISTA FAIPE, v. 11, n. 1, p. 58-71, 2021.

DOS ANJOS, Lucas Menezes *et al.* **Acesso cirúrgico palatino para tracionamento ortodôntico de canino**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 4, p. e6559-e6559, 2021.

DUARTE, Mario Sergio. **O aparelho quadrihélice (Quad-helix) e suas variações**. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 11, p. 128-156, 2006.

ERICSON, S; KUROL, J. **Incisor resorption caused by maxillary cuspids: a radiographic study**. Angle Orthod. 1987 Oct;57(4):332-46.

GARBIN, Antônio José Ispere; GRIECO, Francisco A. Delgado; ROSSI, Leandro Bielli. **Ortodontia de visão: filosofia de Ricketts**. 1ª ed., Editora Tota. Ribeirão Preto – São Paulo. p. 190-196; 2016.

GARIB, D. G., *et al.* **Caninos Superiores Retidos: Preceitos Clínicos e radiográficos**. Rev. Dental Press de Ortod. e Ortop. Facial,4:14-20, p.16,1999.

GOMES, Lucilene Rocha *et al.* **Alternativas clínicas no tratamento de caninos impactados: revisão de literatura**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 2, p. 11897-11911, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/24104/19298>. Acesso em: 09/10/2022.

KALIFA, Kevin Ben. **Caninos inclusos na maxila: anatomia, avaliação e técnicas cirúrgicas**. 2017. Tese de Doutorado. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6403/1/PPG_28795.pdf. Acesso em: 09/10/2022.

KAYATT, FE; CORREA, JCM; MOSELE, OL. **Tracionamento de dente incluído**. Rev Gaúcha Odont. 1992 mar-abr;40(2):140-2.

LIU, Cláudia Chow. **Caninos inclusos e opções de tratamento**. 2015. Tese de Doutorado. [sn]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/5263>. Acesso em: 05/06/2022.

MAAHS, Marcia Angelica Peter; BERTHOLD, Telmo Bandeira. **Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, v. 3, n. 1, p. 130-138, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4418/3276>. Acesso em: 13/09/2022.

MANZI, Flávio Ricardo *et al.* **Uso da tomografia computadorizada para diagnóstico de caninos inclusos**. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 20, n. 53, 2011.

MATSUI, Roberto Hiroshi *et al.* **Caninos não irrompidos – alternativas de tratamento**. Rev Inst Ciênc Saúde, v. 25, n. 1, p. 75-83, 2007. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/54032/V25_N1_2007_p75-84.pdf. Acesso em: 22/07/2022.

MENDES, Rosana. **Tracionamento de canino impactado no palato pela técnica aberta utilizando DAT's: Relato de um caso**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. Vol.33, n.2, pp.42-46, 2021.

MOREIRA, Cristiano Assunção. **Tracionamento de Caninos Inclusos: Revisão de literatura**. Instituto Odontológico Gutemberg Santos. Especialização em Ortodontia, 2016. Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/f49073c3f5ff61dc07b19e35fb4c5d54.pdf>. Acesso em: 22/07/2022.

MOREIRA, Lucya Giselle Costa *et al.* **Transplante dentário autógeno: relato de caso**. Research, Society and Development, v. 10, n. 13, p. e94101321128-e94101321128, 2021.

NOGUEIRA, A.S. *et al.* **Condutas cirúrgico-ortodôntica relacionadas aos caninos superiores inclusos**. Ortodontia, 84-91, 1997. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/lil-197534>. Acesso em: 26/08/2022.

OLIVEIRA, Irla Mello de; FIGUEIRAS, Rogério Dal Bello; CASTRO, Renata Cristina Faria Ribeiro. **Tratamento simplificado para caninos superiores impactados**. RGO-Revista Gaúcha de Odontologia, v. 65, n. 1, p. 77-82, 2017.

PEIXOTO, Aline Carvalho; MELO, Auremir Rocha; SANTOS, Thiago de Santana. **Transplante dentário: atualização da literatura e relato de caso**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 13, n. 2, p. 75-80, 2013.

PEREIRA, Fabrício Barranco *et al.* **Extrações Seriadadas**. REVISTA FAIPE, v. 8, n. 2, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/107/93>. Acesso em: 15/08/2022.

PITHON, Matheus Melo; BERNARDES, Luiz Antônio Alves; E RUELLAS, Antônio Carlos de Oliveira. **"Extração seriada: considerações importantes para o ortodontista."** Rev. Bras. Ortod. Ortop. Dento Facial• Vol 7.1 (2001): 2.

PRIMO, Bruno Tochetto et al. Dentes retidos: novas perspectivas de localização. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 16, n. 1, 2011. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/2111/1345>. Acesso em: 13/10/2022.

RIBEIRO, Bruna Lima Marques *et al.* **Tratamento da maloclusão de Classe I com aparelho autoligado e exodontia de pré-molares**. Disponível em: <http://faisa.edu.br/monografia/files/original/197915a60de9d76c8842707ac7753dd9.pdf>. Acesso em: 13/10/2022.

RIBEIRO, Raul Emanuel. **Caninos Impactados: tratamento interceptivo e diagnóstico precoce para o alcance de oclusão**. 2022. TCC de Especialização. Disponível em: <http://www.ciodonto.edu.br/monografia/files/original/0a004b59ce0619910e7c1917d07a9d83.pdf>. Acesso em: 05/06/2022.

ROMANO, Rogério Cassalho; DA COSTA, Julyano Vieira; DE OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi. **Retração de caninos: uma revisão de literatura com observações clínicas**. Revista Uningá, v. 55, n. S3, p. 47-58, 2018. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/292>. Acesso em: 13/10/2022.

SCANAGATTA, Karen Eduarda. **Abordagem de caninos superiores impactados – Revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário UniGuairacá – Guarapuava 2020. Disponível em: <http://repositorioguaraca.com.br/jspui/bitstream/23102004/252/1/Abordagem%20de%20caninos%20superiores%20impactados%20%e2%80%93%20revis%C3%A3o%20de%20literatura.pdf>. Acesso em: 14/06/2022.

SOARES, Marcus Victor Santos. **Análise das características diagnósticas de caninos superiores impactados: revisão de literatura**. 2018. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/21262/1/2018_MarcusVictorSantosSoares_tcc.pdf. Acesso em: 15/06/2022.

SOBRINHO, Sisenando Itabaiana *et al.* **Uma alternativa mecânica com emprego de forças magnéticas para a desimpactação dentária**. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 11, p. 28-36, 2006.

TERUEL, Gabriela Peres *et al.* **Terapia Bioprogressiva e utilização do arco base: revisão de literatura**. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 10, n. 5, p. 713-716, 2021.

THILANDER, B; MYRBERG, N. **The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren**. Scand J Dent Res. 1973;81(1):12-21.

VON GOOL, AV. **Injury to the permanent tooth germ after trauma to the deciduous predecessor**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1973 Jan;35(1):2-12.