



ANA KELLY MEDEIROS VALE

**USO DE ALAVANCAS PARA ANCORAGEM DURANTE A DISTALIZAÇÃO DE
CANINOS APÓS EXODONTIAS DE PRIMEIROS PRÉ-MOLARES SUPERIORES –
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Mossoró

2022

ANA KELLY MEDEIROS VALE

**USO DE ALAVANCAS PARA ANCORAGEM DURANTE A DISTALIZAÇÃO DE
CANINOS SUPERIORES APÓS EXODONTIAS DE PRIMEIROS PRÉ-MOLARES
SUPERIORES – RELATO DE CASO CLÍNICO**

Artigo apresentado ao curso de especialização da FASCETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientadora: Prof. Me. Andrea Paula Freire de Medeiros Sinclair

Mossoró

2022



Artigo intitulado **“Uso de alavancas para ancoragem durante a distalização de caninos superiores após exodontias de primeiros pré-molares superiores – relato de caso clínico”** de autoria da aluna **Ana Kelly Medeiros Vale**.

Aprovado em ____/____/____ pela banca constituídas dos seguintes professores:

Pof.Dr. Felipe Franco Marçal

Doutor em 2019 pela Universidade Federal do Ceará

Prof. Me. Andrea Paula Freire de medeiros Sinclair

Mestre em 2020 pela Faculdade São Leopoldo Mandic

Prof. Welton Bezerra

Especialista em Ortodontia e ortopedia facial em 2019 pela Academia Cearense de Odontologia

AGRADECIMENTOS

A Jesus e à Virgem Maria por me permitirem chegar até aqui. Ao meu esposo Vítor, minha madrinha Maria das Graças e familiares por todo suporte para tornar esse sonho possível. A minha parceira de curso Brenda Carvalho por dividir comigo todos os momentos do aprendizado, a J.Rodrigues por me proporcionar o conhecimento de sua técnica; a Felipe Marçal por todo empenho na realização do curso e a minha orientadora querida Andréa Sinclair por tanto cuidado e atenção para tornar possível a realização deste trabalho.

RESUMO

A extração de pré-molares foi, por muito tempo, bastante utilizada como opção terapêutica no tratamento ortodôntico. Com o passar dos anos e com a descoberta de novas técnicas, esse passo passou a ser extremamente criterioso, tendo em vista, mais do que nunca, a harmonia com o perfil do paciente. O presente trabalho relata de caso clínico de uma paciente com extração de dois pré-molares superiores numa paciente de 12 anos que apresenta também agenesia de caninos inferiores com a utilização de cantiléver. Os resultados demonstram uma excelente efetividade das exodontias para melhora do perfil da paciente e a eficácia das alavancas usadas como controle de ancoragem para distalização de caninos, bem como na mecânica antecipada de retração da bateria anterior com controle de torque, realizada em fios de Níquel-Titânio. Um tratamento complexo, tendo em vista a relevância morfofuncional destes elementos dentários ausentes.

Palavras-chave: Exodontia. Pré-molares. Alavancas.

ABSTRACT

The extraction of premolars was, for a long time, a prerequisite for the success of orthodontic treatment. Over the years and with the discovery of new techniques, this step became extremely judicious, with a view, more than ever, to harmony with the patient's profile. The present work reports of a clinical case of a patient with extraction of two upper premolars in a 12-year-old patient who also presents lower canine agenesis with the use of cantilever. The results demonstrate an excellent effectiveness of the removals to improve the patient's profile and the effectiveness of the levers used as anchorage control for canine distalization, as well as in the anticipated mechanics of anterior battery retraction with torque control made on Nickel-Titanium wires. A complex treatment, in view of the morphofunctional relevance of these absent dental elements.

Keywords: Exodontia. Premolars. Levers

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. RELATO DE CASO CLÍNICO.....	09
3. PLANO DE TRATAMENTO	15
4. TRATAMENTO.....	16
5. EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO.....	18
6. DISCUSSÃO.....	20
7. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

A extração dos pré-molares ocorre convencionalmente como parte da terapia ortodôntica, no intuito de resolver uma série de problemas. Todavia sua utilização para o controle da dimensão vertical gera muitas controvérsias (ALMEIDA, SIQUEIRA; 2004).

Já a agenesia dentária é uma condição cada vez mais presente na clínica ortodôntica, sendo que os segundos pré-molares inferiores apresentam a maior incidência de ausência congênita depois dos terceiros molares. Fatores como a condição do molar decíduo, a idade do paciente, as relações dentárias e esqueléticas, a vontade do paciente de se submeter a um extenso tratamento dentário, a quantidade e qualidade do suporte ósseo da região afetada e considerações financeiras devem ser levados em conta para a decisão de se abrir ou fechar espaços (BICALHO, BICALHO; 2016).

O apinhamento dentário constitui uma das características da má oclusão de Classe I que não apresenta autocorreção com o tempo, podendo aumentar com o desenvolvimento da oclusão e, conseqüentemente, tornando-se uma das principais queixas de pacientes que procuram tratamento ortodôntico. Uma das maneiras mais utilizadas para a correção dos apinhamentos dentários é a extração de dentes permanentes. Tradicionalmente, os pré-molares são os dentes de escolha para extração devido à sua localização e tamanho compatível com a maioria das discrepâncias de espaço, além de uma fase de retração mais curta (DANTAS et al.; 2017).

Algumas decisões tomadas precocemente pelo ortodontista para favorecer um paciente cujos segundos pré-molares mandibulares estão congenitamente faltando poderão afetar ou não a sua saúde dental por toda vida. Então, a decisão correta deve ser feita no tempo apropriado (MUCHA; 2010).

Na literatura, verifica-se freqüentemente a ênfase tanto para o tratamento das más-oclusões com discrepâncias ântero-posteriores como para o planejamento dos casos com alterações no número de dentes (supranumerários ou agenesias) na fase de dentadura mista. Nesta fase do desenvolvimento da oclusão, observa-se a ocorrência de várias modificações faciais, em função da substituição dos dentes

decíduos pelos permanentes e do crescimento ativo das bases ósseas, aumentando-se as possibilidades de se direcionar o crescimento e guiar a oclusão (PINZAN, PINZAN, SANTOS; 2002).

Muitas vezes há um elemento de apinhamento presente nesses casos, e a extração de primeiros pré-molares seguida de terapia com aparelhos fixos é uma abordagem muito freqüente para o tratamento (CARTER et al.; 1988).

Atualmente, uma preocupação pertinente a extrações se refere ao perfil do paciente e seu AFAl, logo, a realização de exodontias dentárias como parte da terapia ortodôntica ocorre convencionalmente, mas ainda provoca muitas controvérsias. Desde o início da especialidade ortodôntica, os profissionais reconheceram a influência do tratamento sobre o perfil facial, entretanto, não existia uma concordância em relação ao tipo de tratamento ortodôntico mais apropriado. Angle preconizava que somente com a manutenção de todos os dentes no arco seria possível obter o perfil facial ideal. Case e seus seguidores se opunham a essa idéia e afirmavam que, em alguns tratamentos, existia a necessidade da realização de exodontias para se obter um bom resultado, recomendando-as em cerca de 10% do casos (ALMEIDA, SIQUEIRA; 2004).

O objetivo deste trabalho é um relato de caso clínico com exodontia de primeiros pré-molares superiores e agnesia de caninos inferiores, utilizando alavancas como controle de ancoragem para distalização de caninos e a utilização da mesma na mecânica antecipada de retração, com o intuito de melhorar o perfil da paciente.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente M.E.F.R, 12 anos, brasileira, gênero feminino, procurou atendimento na clínica de pós-graduação em ortodôntica tendo como queixa principal dificuldade em escovação, alimentação, o fato de “forçar para tocar os lábios” e se achar “bicudinha”. Na análise facial frontal, observou-se assimetria facial dentro dos padrões de normalidade, proporcionalidade dos terços faciais, com suave inclinação da linha bipupilar e do sorriso, perfil facial convexo com selamento labial ativo. Centralização da linha média dentária superior e inferior coincidente com o plano sagital e com os incisivos, assim como selamento labial ativo.



Figura 1 - Fotografias extrabucais sorrindo, frontal e perfil(A-B-C)

Na análise intrabucal, diagnosticou-se má oclusão de Classe II de canino, segundo classificação de Andrews, mordida cruzada posterior bilateral, trespasse vertical de 1,5 mm, trespasse horizontal de 7mm e apinhamento dentário na arcada superior (discrepância de modelo de -15 mm) e suave na arcada inferior. Observou-se também, centralização da linha média dentária superior e inferior e curva de Spee acentuada. A paciente apresenta ainda classe I de molares segundo classificação de Angle, agenesia de caninos inferiores, foi observado impacção do elemento 13 em decorrência da falta de espaço para sua erupção. A exceção desse fato, temos características de normalidades das estruturas dento alveolares.



Figura 2 - Fotografias intrabucais iniciais (A-B-C-D-E)

Na radiografia panorâmica, observou-se dentadura permanente com ausência de caninos inferiores e canino superior esquerdo retido e sem espaço para erupção, presença de germes dentários dos terceiros molares superiores e inferiores.

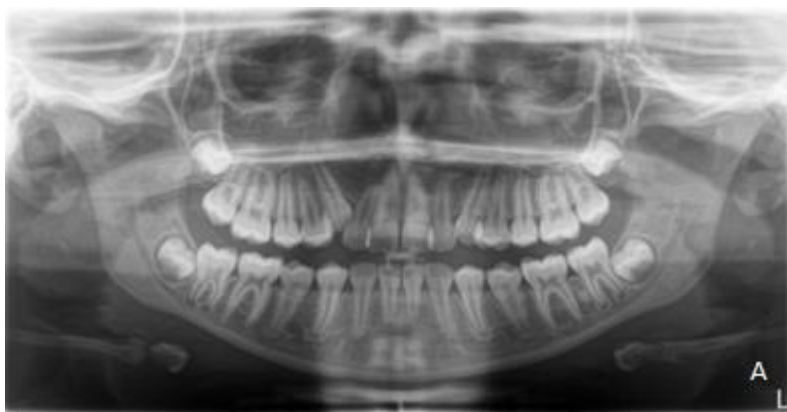


Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial(A)

Na telerradiografia lateral inicial, identificou-se um padrão facial braquicefálico, perfil convexo, com protrusão maxilar, de face encurtada, perfil

convexo, mandíbula rotacionada no sentido horário, ângulo naso-labial dentro dos padrões de normalidade.



Figura 4 - Telerradiografia inicial(A)

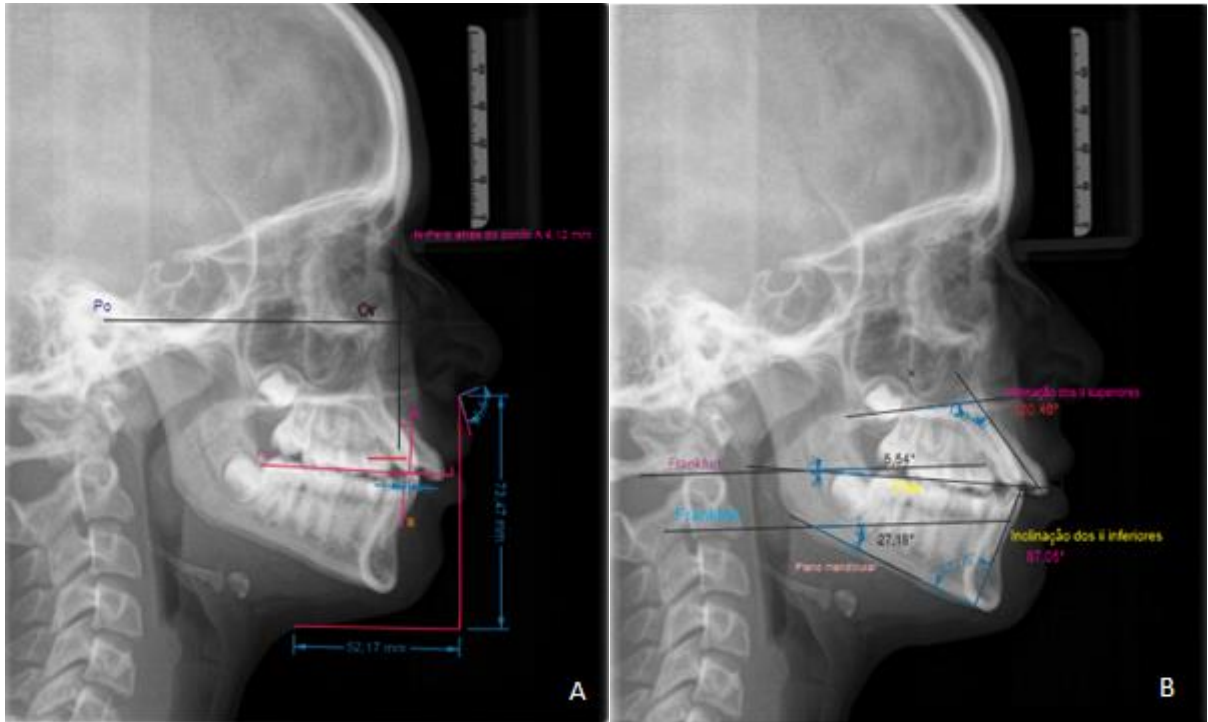


Figura 5 - Cefalometria inicial - componentes esqueléticos, tegumentares e dentários (A-B)

Em relação aos componentes dentários, foi observado um aumento do overjet com vestibularização dos incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores.

Pela análise cefalométrica, temos uma paciente com protrusão maxilar (N-PerpA de 4,12mm com ponto A a frente), distancia A-B projetados no plano oclusal , degrau de WITS de 1,46mm; representando maxila classe I e mandíbula padrão II, face encurtada(linha queixo-pescoço 71% do AFAI), perfil convexo, mandíbula rotacionada no sentido horário e passível de compensação ortodôntica.

Em relação aos componentes dentários, foi observado um aumento do overjet com vestibularização dos incisivos superiores com ângulo de 120,46° e lingualização dos incisivos inferiores com ângulo de 87,05°.

Medida cefalométrica	Tipo	Valor encontrado	Norma
N-PerpA	Esquelética	4,12 mm	+/- 2,00 mm
Degrau A-B	Esquelética	+1,46 mm	+/- 2,00 mm
Ângulo nasolabial	Tegumentar	96,51°	90° - 100°
AFAI x Linha queixo – pescoço	Tegumentar	73,47mm 52,17mm	x Linha queixo – pescoço 80% AFAI
Tendência do perfil	Tegumentar	110°	100°
Sobremordida	Dentária	1,89 mm	
Sobressaliência	Dentária	7,36 mm	
Inclinação incisivos superiores	Dentária	120,46°	110°
Inclinação incisivos inferiores	Dentária	87,05°	90°
Plano mandibular x Pob	Dentária	5,54°	4° - 10°
Plano mandibular x Frankfurt	Dentária	27,18°	25°

Tabela 1: Cefalometria inicial

Após disjunção rápida maxila, foi pedida uma nova telerradiografia, da qual obtivemos os seguintes achados:

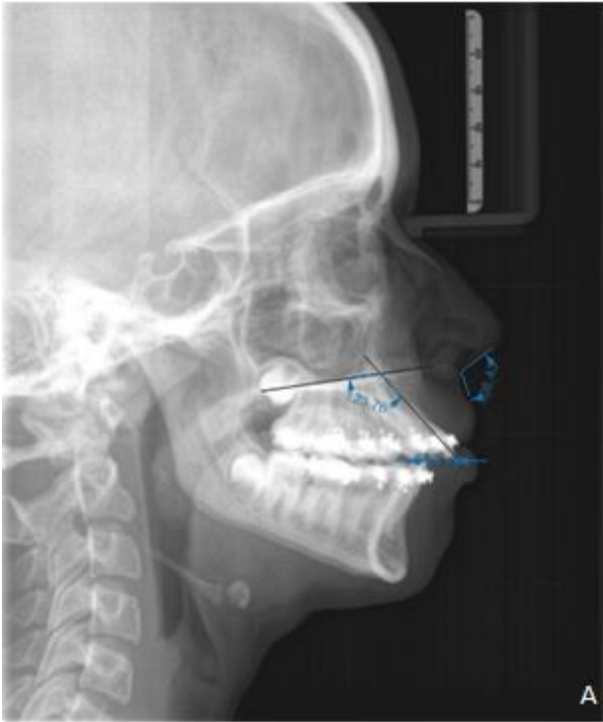


Figura 6 - Cefalometria pós-disjunção(A)

Medida cefalométrica	Valor encontrado	Norma
Ângulo nasolabial	108,43°	90° – 100°
Sobressaliência	8,55 mm	
Inclinação dos incisivos superiores	123,76°	110°

Tabela 1: Achados cefalométricos pós disjunção rápida da maxila

Observou-se um aumento do overjet (de 7,36mm para 8,55mm) e vestibularização dos incisivos superiores (que passou de 120,46° para 123,76°).

Vale salientar que a diminuição do ângulo nasolabial, que seria um importante fator para a decisão sobre as exodontias, não foi observado, havendo ainda um aumento desse ângulo (de 95,51° para 108,43°), o está relacionado com a condição arrebitada da base do nariz da paciente bem como o selamento de lábio ativo, o que nos mostra uma distorção da posição final do próstio.

3. PLANO DE TRATAMENTO

Após o diagnóstico da má oclusão, foi proposto para a paciente que a primeira opção de tratamento seria a disjunção rápida da maxila como o objetivo da correção da mordida cruzada posterior e aumento do perímetro do arco. Após realizada a disjunção rápida da maxila, com o aumento também do overjet foi proposto a exodontia de primeiros pré-molares superiores. Essa alternativa de tratamento foi baseada no propósito de melhorar o perfil facial e somente seria realizado após disjunção rápida da maxila, observando este parâmetro que é, sem dúvidas, um importante indicador, bem como a instalação de alavancas verticais superiores como controle de ancoragem e controle de torque superior.

4. TRATAMENTO

Inicialmente foi instalado o aparelho do tipo Haas com ativação inicial de 1 volta completa na instalação e 2/4 de volta por dia durante 15 dias, sendo 1/4 pela slot 022 manhã e 1/4 a noite e travamento do parafuso por 6 meses após disjunção rápida da maxila. Após a realização da disjunção, foi instalado o aparelho fixo superior e inferior Roth, colagem de tubos e evolução mensal de fios Niti superior e inferior 0.12(termoativado), 0.14, 0.16 e 0.18 Niti. Ao evoluir para o fio 0.16 Niti, foi solicitado uma nova telerradiografia e a exodontia dos 1os. pré-molares superiores para dar sequência a mecânica de retração anterior superior com o objetivo de redução do overjet. 15 dias após as exodontias e ainda com fio 0.16 NiTi foi realizada a instalação de alavancas médias(com presilha entre caninos e pré-molares) em fio 21x025mm com 50 gf de ativação(tendo em vista que o objetivo delas era o de ancoragem dos molares) e elástico cadeia com força média do canino para o segundo pré-molar para distalização dos caninos superiores, sendo trocados a cada consulta(vale lembrar que os molares e 2os pré-molares foram ainda conjugados com amarrilho 0,30mm a fim de se oferecer mais uma forma de ancoragem a esses elementos. Após a distalização parcial dos caninos, a alavanca foi mudada de posição (entre caninos e incisivos laterais) ainda com o objetivo de distalização dos caninos. Posteriormente seria realizada retração da bateria anterior da seguinte forma: após distalização total dos caninos, estes seriam conjugados aos segundos pré-molares e molares, seria instalada uma alavanca longa com 50gf entre caninos e incisivos laterais, incisivos conjugados e elástico corrente de força média de canino a haleta distal dos incisivos laterais para retração total da bateria anterior. Entretanto, com a conclusão dos módulos, o caso foi continuado por outro colega. Embora o presente trabalho não mostre a conclusão do tratamento por completo, pudemos observar uma mudança bem significativa e favorável no perfil da paciente. O papel das alavancas nesse processo era o de controle de torque lingual de coroa dos incisivos superiores durante retração da bateria anterior, bem como o controle de ancoragem durante a distalização de caninos.

É importante frisar que o braquete do elemento 13, que não havia erupcionado, foi colado juntamente com a montagem do aparelho superior, pois após

a finalização do tratamento ortopédico com Haas, o canino encontrava-se em posição favorável para tal conduta, que foi realizada inicialmente em fio termoativado, e após sua inclusão no arco, as evoluções ocorreram em fio NiTi convencional.

5. EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO



Figura 7 - Imagens durante a instalação do aparelho disjuntor tipo HAAS(A-B)



Figura 8 - Fotografias intrabuciais após finalização de disjunção e instalação de aparelho fixo superior e inferior(A-B-C)



Figura 9 - Fotografias intrabuciais antes da realização das exodontias de primeiros pré-molares superiores(A-B)

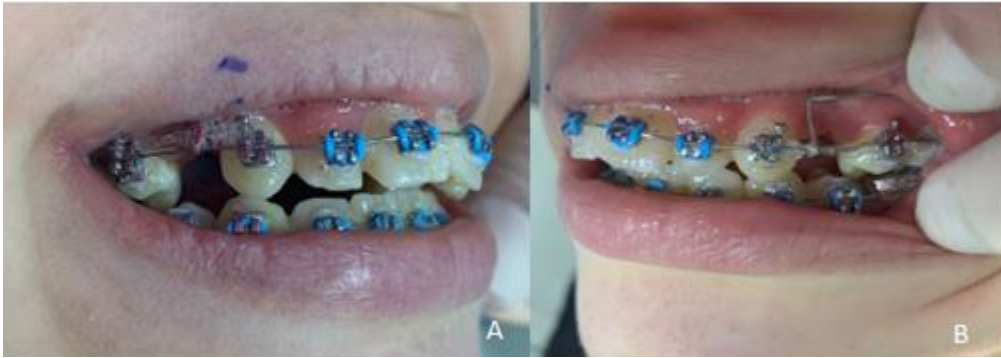


Figura 10 - Fotografias intrabucais após exodontias de primeiros pré-molares superiores, instalação de alavancas médias e elástico cadeias para distalização de caninos superiores(A-B)



Figura 11 - Fotografias intrabucais durante a distalização dos caninos(A-B-C)



Figura 12 - Fotografias extrabucais mostrando uma melhora significativa no perfil da paciente após exodontias e distalização de caninos(A-B)

6. DISCUSSÃO

No tratamento ortodôntico para correção de apinhamento dentário severo em pacientes portadores de uma maloclusão de Classe I, existem duas principais abordagens terapêuticas: extração dentária ou expansão dos arcos. As extrações são rotineiramente utilizadas para tratar do apinhamento dentário e reduzir a protusão dos dentes e do tecido mole sobrejacente(KONSTANTONIS, ANTHOPOULOU, MAKOU; 2013).

Um estudo realizado por Barros et al.(2018) com uma amostra de 32 pacientes e 49 caninos em erupção ectópica e um segundo grupo com 18 pacientes com 27 caninos em erupção normal mostrou que as alterações de curto prazo produzidas pela expansão rápida da maxila tiveram um impacto positivo nos caninos em erupção ectópica e normal, tornando o caminho de erupção desafiador do canino superior mais previsível. A posição dos dentes adjacentes ao canino também foi significativamente afetada pela expansão rápida da maxila, e essas alterações podem estar associadas à melhora da posição ectópica do canino.

No presente caso, foram utilizadas as duas condutas em momentos diferentes do tratamento, após corrigido o problema transversal com correção da mordida cruzada posterior bilateral e a dissolução dos apinhamentos tivemos um aumento do overjet e também uma piora no perfil facial, tendo em vista também a fase de crescimento presente em que a paciente se encontrava, e posteriormente as exodontias dos primeiros pré-molares superiores.

Contudo, há muitas controvérsias em relação aos efeitos do tratamento ortodôntico com exodontia dos primeiros pré-molares sobre a altura facial ântero-inferior, principalmente em relação a pacientes dolicofaciais. Além do padrão facial inicial, fatores como o crescimento, a mecânica ortodôntica utilizada, bem como os tipos de aparelhos empregados durante a terapia foram relacionados como capazes de influenciar na altura facial ântero-inferior (AFAI) durante o tratamento ortodôntico(ALMEIDA, SIQUEIRA; 2004). Aqui, vale salientar q essa paciente era braquicefálica e notou-se uma diferença no AFAI após as exodontias e durante a retração dos caninos.

Para Burrow(2008), a extração dos primeiros pré-molares são as que mais resultam em alterações no perfil, por isso devem ser muito bem planejadas para cada caso. A extração de primeiros pré-molares pode, em alguns casos, ser prejudicial ao perfil do mesmo. No entanto, para Jorge(2012), o tratamento com 2 extrações se empregado de maneira correta ainda é um excelente meio de tratamento para algumas maloclusões.

Para a paciente em questão, houve uma melhora significativa do AFAI da mesma, tendo em vista que foi observada uma mudança da linha queixo-pescoço de 71% do AFAI(73,47mmx52,17mm) para 77%(65,84mmx50,97mm), o que nos leva a observar uma maior proporcionalidade das medidas em questão.

Existe ainda consenso na literatura de que as alterações mais expressivas ocorridas no perfil facial, com o tratamento ortodôntico, ocorrem na região labial, após a extração dos primeiros pré-molares, seguida da relação dos incisivos(SCHROEDER; 2009).

Para Mucha(2010), da mesma forma, se o paciente apresenta, além da falta de espaço no arco adjacente, um perfil protrusivo, o fechamento de espaços após exodontias de pré-molares será vantajoso.

Corroborando com estes achados, o presente trabalho observou uma alteração do perfil facial após a extração dos primeiros pré-molares superiores, indicando uma melhora significativa nesse perfil.

Vários fatores devem ser considerados antes da decisão por exodontias. Esses fatores envolvem a estética do perfil, a convexidade, o tamanho do nariz, a posição do incisivo inferior, a tipologia facial, o padrão neuromuscular, o estado dos tecidos gengivais, a idade, o tempo de tratamento, a amplitude dos deslocamentos a serem efetuados, as limitações clínicas, a estabilidade dos resultados obtidos, as condições de ancoragem, o crescimento facial previsto e o tipo de maloclusão(SCHROEDER, 2009). Além disso, mesmo que a literatura saliente que em muitos casos de extrações precoces ocorra um fechamento espontâneo dos espaços, considera-se que uma finalização ortodôntica será necessária para a obtenção de um ótimo paralelismo radicular e adequadas relações dentárias inter-maxilares(MUCHA; 2010).

Segundo Fink, Smith(1992), quando opta -se pelo protocolo de tratamento com quatro extrações pode -se esperar um maior tempo da terapia ortodôntica, visto

que esta alternativa torna maiores as exigências mecânicas. Já o tratamento com duas extrações superiores, proporciona uma menor duração do tratamento, o que incide numa maior colaboração do paciente.

. A paciente em questão, apresentava agenesia dos caninos inferiores, onde notamos uma adaptação natural, uma maloclusão de classe I com leve apinhamento não sendo necessário realizar fechamento de espaços inferiores ou implantes dentários.

No que se refere a agenesia de um ou mais dentes, segundo Santos(2021), esta condição apresenta-se como uma anomalia do desenvolvimento dentário bastante freqüente. Na literatura, observam-se alguns termos utilizados para descrever anomalias numéricas: Oligodontia, anodontia, hipodontia. Vários fatores etiológicos possíveis têm sido sugeridos na literatura. Estes incluem ruptura localizada do germe dentário, fatores hereditários, mudanças na evolução e associação com outras síndromes.

As opções mais usuais para o tratamento geralmente envolvem: o fechamento dos espaços, nos casos em que se observa apinhamentos ântero-inferiores e se admite alguma retração dos incisivos, ou a colocação de implantes, se o perfil facial do paciente contra-indicar a retração anterior inferior(PINZAN, PINZAN, SANTOS; 2002).

No que se refere a ancoragem, tecnicamente, o termo “ancorar” significa segurar firmemente, impedir um objeto de movimentar-se. Dessa forma, ancoragem é aquilo que propicia imobilidade. De maneira mais específica, a ancoragem ortodôntica constitui a habilidade em prevenir o deslocamento de um grupo de dentes, enquanto possibilita o movimento de outro dente ou grupo de dentes(THIESEN, REGO, SHIMIZU; 2005). Se a ancoragem não resistir às forças sobre ela aplicadas, ela tenderá a sofrer deslocamento, geralmente no sentido mesial, acarretando o fenômeno denominado perda de ancoragem, de que pode resultar movimentação indesejada(LUZ, 2019).

Vale salientar a importância da ancoragem neste tipo de tratamento pois, para Thiesen, Rego, Shimizu(2005), o fechamento dos espaços constitui uma etapa fundamental e geralmente crítica da mecanoterapia ortodôntica. Dessa forma, um controle eficaz da ancoragem nesta fase, torna-se crucial para a obtenção de uma adequada relação sagital entre as arcadas e um correto posicionamento dos dentes

anteriores no término do tratamento, fato este que, reconhecidamente, constitui uma característica essencial tanto para estética, como para estabilidade e função oclusal.

A fim de evitar esse movimento indesejado, no caso da paciente em questão, de mesialização de molares e segundos pré-molares, foi utilizado como principal forma de ancoragem o uso de alavancas, que, quando ativadas a 50 gf, fazem o movimento contrário ao de mesialização, anulando este vetor e resultando numa ancoragem eficaz dos molares.

7. CONCLUSÃO

Conclui-se que a exodontia dos primeiros pré-molares é de extrema eficácia quando indicada avaliando-se não somente as medidas cefalométricas mas também o perfil do paciente de forma prioritária, bem como o uso de alavancas com controle de ancoragem durante o movimento de distalização dos caninos com fio NiTi possibilitando uma mecânica antecipada para fechamento dos espaços após extrações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Flavio Marcos de; SIQUEIRA, Vania Celia Vieira de. O efeito da exodontia dos primeiros pré-molares no AFAI. **Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial**, Maringá, v. 9, n. 6, p. 48-72, dez. 2004. Disponível em: <https://SciELO - Brasil - O efeito da exodontia dos primeiros pré-molares sobre a AFAI O efeito da exodontia dos primeiros pré-molares sobre a AFAI>
Acesso em: 30/11/2021.
- BARROS et al. Short-term impact of rapid maxillary expansion on ectopically and normally erupting canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, and Bauru, São Paulo, Brazil; v. 154, p. 4, oct. 2018.
- BICALHO, Rafael de Faria; BICALHO, Jaime Sampaio. Uma nova abordagem para o tratamento da agenesia bilateral de pré-molares inferiores. **Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial**, v.14, n. 6, p. 35-59, dez. 2015 – jan. 2016. Disponível em: [https://Uma-nova-abordagem-para-o-tratamento-de-agenesia-de-prés-molares-inferiores.pdf \(bicalhoortodontia.com.br\)](https://Uma-nova-abordagem-para-o-tratamento-de-agenesia-de-prés-molares-inferiores.pdf (bicalhoortodontia.com.br))
Acesso em: 15/12/2021.
- BISHARA, et al. Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years. **American Journal Orthodontic**, St. Louis, v. 85, n. 3, p. 238-352, Mar. 1984. Disponível em: <https://Mudanças nas dimensões faciais e nas relações entre as idades de 5 e 25 anos - ScienceDirect>
Acesso em: 08/01/2022.
- BURROW, S. J. To extract or not to extract: A diagnostic decision, not a marketing decision. **American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v. 133, n. 3, p.341-342, mar. 2008. Disponível em: [https://To extract or not to extract: A diagnostic decision, not a marketing decision | Request PDF \(researchgate.net\)](https://To extract or not to extract: A diagnostic decision, not a marketing decision | Request PDF (researchgate.net))
Acesso em: 23/05/2022.
- CARTER, Niguel et al. First Premolar Extractions and Fixed Appliances in the Class II Division 1 Malocclusion. **British Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 1, p. 1-10, fev. 1988. Disponível em: [https://First Premolar Extractions and Fixed Appliances in the Class II Division 1 Malocclusion - Nigel E. Carter, 1988 \(sagepub.com\)](https://First Premolar Extractions and Fixed Appliances in the Class II Division 1 Malocclusion - Nigel E. Carter, 1988 (sagepub.com))
Acesso em: 30 de novembro de 2021.
- DANTAS, et al. Extração atípica em tratamento ortodôntico. **Revista Uningá**, Maringá, v. 54 n. 1 p. 151-159, out. – dez. 2017. Disponível em: [https://EXTRAÇÃO ATÍPICA EM TRATAMENTO ORTODÔNTICO | Revista Uningá \(uninga.br\)](https://EXTRAÇÃO ATÍPICA EM TRATAMENTO ORTODÔNTICO | Revista Uningá (uninga.br))
Acesso em: 16/12/2021.

FINK, D.F; SMITH, R.J. The duration of orthodontic treatment. **American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.102, n.1, p.45 -51, Jul. 1992. Disponível em: [https://The duration of orthodontic treatment - PubMed \(nih.gov\)](https://The%20duration%20of%20orthodontic%20treatment%20-%20PubMed%20(nih.gov))

Acesso em: 23/05/2022.

JORGE, Diego Augusto Ferreira. Tratamento classe II: extração de pré-molar superior – 14 e 24. Set. 2014. Disponível em: [https:// Tratamento Classe li - Extração de Pré - Molar Superior - 14 e 24, Caso clínico | iDent](https://Tratamento%20Classe%20II%20-%20Extra%C3%A7%C3%A3o%20de%20Pr%C3%A9%20-%20Molar%20Superior%20-%2014%20e%2024,%20Caso%20cl%C3%ADnico%20|%20iDent)

Acesso em: 25 de março de 2022.

KONSTANTONIS, Dimitrius; ANTHOPOULOU, Chrysi; MAKOU, Margarita. Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I malocclusions. **Progress in Orthodontics**, v. 14, n. 47, p. 2-8, 2013. Disponível em: [https://Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I malocclusions - PMC \(nih.gov\)](https://Extraction%20decision%20and%20identification%20of%20treatment%20predictors%20in%20Class%20I%20malocclusions%20-%20PMC%20(nih.gov))

Acesso em: 07/03/2022.

LUZ, Cristiane. Ancoragem ortônica, um conceito básico na ortodontia. Mar. 2019. Disponível em: [https:// Ancoragem ortodônica, um conceito básico na Ortodontia. \(linkedin.com\)](https://Ancoragem%20ortod%C3%B4nica,%20um%20conceito%20b%C3%A1sico%20na%20Ortodontia.%20(linkedin.com))

Acesso em: 30 de março de 2022.

MUCHA, José Nelson. Ausência congênita de segundos pré-molares inferiores: manutenção ou fechamento de espaços? **Revista da sociedade brasileira de ortodontia**, v. 6, n.1, jul. – dez. 2010.

PINZAN, Arnaldo; PINZAN, Célia Regina Maio; SANTOS, José Anestor Zambon. Abordagem alternativa para o tratamento precoce da Classe II, primeira divisão associada à agenesia dos segundos pré-molares inferiores. **Jornal brasileiro de ortodontia e ortopedia facial**, Curitiba, v. 7 n. 41, p. 361-369, 2002. Disponível em: [https://Abordagem alternativa para o tratamento precoce da Classe II, 1ª Divisão associada à agenesia dos segundos pré-molares inferiores | J. bras. ortodon. ortop. facial;7\(41\): 361-369, set.-out. 2002. ilus | LILACS | BBO \(bvsalud.org\)](https://Abordagem%20alternativa%20para%20o%20tratamento%20precoce%20da%20Classe%20II,%201%C3%A1%20Divis%C3%A3o%20associada%20%C3%A0%20agenesia%20dos%20segundos%20pr%C3%A9-molares%20inferiores%20|%20J.%20bras.%20ortodon.%20ortop.%20facial;7(41):%20361-369,%20set.-out.%202002.%20ilus%20|%20LILACS%20|%20BBO%20(bvsalud.org))

Acesso em:16/12/2021.

SCHROEDER, Marco Antônio. Má oclusão Classe I de Angle, com acentuada biprotrusão, tratada com extrações de dentes permanentes. **Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial**, Maringá , v. 14, n. 4, p. 137-148, Ago. 2009. Disponível em: [https://Má oclusão Classe I de Angle, com acentuada biprotrusão, tratada com extrações de dentes permanentes \(scielo.br\)](https://M%C3%A1%20oclus%C3%A3o%20Classe%20I%20de%20Angle,%20com%20acentuada%20biprotrus%C3%A3o,%20tratada%20com%20extra%C3%A7%C3%B5es%20de%20dentes%20permanentes%20(scielo.br))

Acesso em: 12/07/2021.

SANTOS, et al. Anomalias dentárias: agenesia e supranumerários. Estudo clínico e radiográfico em pacientes. Disponível em: [https://Renata Paula Santos.pdf \(umc.br\)](https://Renata%20Paula%20Santos.pdf%20(umc.br)) Acesso em: 21 de novembro de 2021

Acesso em: 21/01/22.

THIESEN, Guilherme; DO REGO, Marcus Vinicius N. Nunes; SHIMIZU, Roberto Hideo. Maximizando o controle de ancoragem durante o fechamento ortodôntico de espaços. **Revista Clínica Ortodôntica Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 67-74, mar./abr. 2005. Disponível em:[\(PDF\) Maximizando o controle de ancoragem durante o fechamento ortodôntico de espaços \(researchgate.net\)](http://(PDF) Maximizando o controle de ancoragem durante o fechamento ortodôntico de espaços (researchgate.net))
Acesso em: 30/06/2022.