

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Unidade São José dos Campos - ORTOGEO

Cibele di Angelis Coelho Villaça
Mirian Assunção Oliveira

**TRATAMENTO DA PROTRUSÃO BIMAXILAR
COM EXTRAÇÃO DE SEGUNDOS PRÉ-MOLARES.
RELATO DE CASO.**

São José dos Campos

2021

Cibele di Angelis Coelho Villaça

Mirian Assunção Oliveira

**TRATAMENTO DA PROTRUSÃO BIMAXILAR
COM EXTRAÇÃO DE SEGUNDOS PRÉ-MOLARES.**

Relato de caso.

Relato de caso apresentado ao Programa de pós graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas FACSETE, unidade de São José dos Campos – ORTOGEO, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia

Orientadores: Prof. José Alexandre
Alambert Kozel

Coorientador: Prof. Danilo Hardman Junior

São José dos Campos 2021

Relato de caso intitulado “**Tratamento da protrusão bimaxilar com extração de segundos premolares. Relato de caso**” de autoria das alunas **Cibele di Angelis Coelho Villaça e Mirian Assunção de Oliveira.**

Aprovadas em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Examinador 1

Examinador 2

Examinador 3

São José dos Campos, 10 de maio de 2021.

FACSETE / ORTOGEO Rua República do Iraque, 340 - Jd. Oswaldo Cruz - São José dos Campos/SP Telefone: (12) 3302-9970- info@ortogeo.com

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pela conclusão desta etapa tão importante para nós.

Agradecemos aos nossos pais Antonio e Reginaldo (*in memorian*), Rosa e Milva por serem as pessoas mais importantes nas nossas vidas, e mesmo não estando todos aqui, estarão sempre em nossos corações e são o alicerce da nossa formação.

Agradecemos aos nossos companheiros Fabio e filhas Karina e Letícia e Júlio pela compreensão e paciência durante esse período, por apoiarem nossas escolhas e estarem ao nosso lado sempre.

Agradecemos imensamente ao Professor Celestino Nóbrega que com maestria conduziu este curso. Por todo apoio, pelo incentivo, pela dedicação do seu escasso tempo e por seu enorme conhecimento despendido conosco. À você deixamos nosso eterno agradecimento.

Agradecemos a todo corpo docente: Professores Paulo, Rogério, Liliam, Heraldo, Danilo, Sergio e Marcelo pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Em especial agradecemos ao Professor Alexandre Kozel pela orientação neste trabalho, pela paciência, parceria e por torná-lo possível.

Agradecimento especial ao professor Anael (*in memorian*), saudades eternas.

Agradecemos aos nossos colegas de turma que trilharam esse caminho conosco.

E por último, mas não menos importante agradecemos à ORTOGEO, todo seu corpo de funcionários, entre os quais destacamos a querida Sônia, e também à FACSETE que no afã de formar profissionais, forjou nossa amizade, que mesmo com a distância levaremos para toda vida.

“Persistência é a irmã gêmea da excelência.
Uma é a mãe da qualidade, a outra é a mãe do tempo ”

Marabel Morgan

RESUMO

A protrusão bimaxilar é uma condição caracterizada por incisivos superiores e inferiores salientes em relação á base do crânio e base alveolar. Possui etiologia multifatorial e consiste em componente genético, além de fatores ambientais, como respiração bucal, má posição de língua e lábios e volume lingual. O tratamento da protrusão bimaxilar é melhorar a competência labial e diminuir a convexidade do perfil facial, já que os dentes não se encontram perpendiculares a sua base óssea com inclinação dos incisivos, ou em casos de protração alveolar pura, os dentes podem estar ou não na posição correta, e a proeminência óssea por si só já causa preocupação estética ao paciente com a proeminência labial. Os primeiros pré-molares devem ser escolhidos em casos de apinhamentos severos, em contrapartida, em alguns tratamentos, opta-se pela extração dos segundos pré-molares, visto que o fechamento de espaços nestes casos pode ser obtido por meio da mesialização do segmento posterior. Na má oclusão de Classe I a extração de segundo pré-molar é freqüentemente utilizada quando há apinhamento moderado e leve protrusão. O caso clínico apresentado refere-se a um paciente do sexo feminino, de 18 anos de idade que já havia sido submetida a tratamento ortodôntico, o qual apresentava uma maloclusão de Classe I de Angle, com protrusão bimaxilar e ausência de vedamento labial. Com aparatologia fixa autoligante, com exodontia de segundos premolares e uso de miniimplantes para retração e posterior perda da ancoragem. Esse caso foi tratado e apresentado para o curso de especialização em Ortodontia da FACSETE-ORTOGEO, unidade de São José dos Campos.

Palavras chave: Maloclusão, Classe I de Angle, Extração dentaria

ABSTRACT

Bimaxillary protrusion is a condition characterized by protruding upper and lower incisors in relation to the skull base and alveolar base. It has a multifactorial etiology and consists of a genetic component, in addition to environmental factors, such as mouth breathing, poor tongue and lips position and lingual volume. The treatment of bimaxillary protrusion is to improve lip competence and decrease the convexity of the facial profile, since the teeth are not perpendicular to their bony base with inclination of the incisors, or in cases of pure alveolar protrusion, the teeth may or may not be in correct position, and bone prominence alone already causes esthetic concern to the patient with lip prominence. The first premolars must be chosen in cases of severe crowding, in contrast, in some treatments, it is opted for the extraction of the second premolars, since the closure of spaces in these cases can be obtained through mesialization of the posterior segment. In Class I malocclusion, extraction of the second premolar is often used when there is moderate crowding and slight protrusion. The clinical case presented here refers to a female patient, years old, who had already undergone orthodontic treatment, who had an Angle Class I malocclusion, with bimaxillary protrusion and absence of lip sealing. With self-ligating fixed apparatus, extraction of second premolars and use of mini-implants for retraction and subsequent loss of anchorage. This case was treated and presented for the specialization course in Orthodontics, FACSETE-ORTOGEO, São José dos Campos unit.

Keywords: Malocclusion, Angle Class I, Tooth extraction

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Imagens extraorais do paciente antes do início do tratamento	14
Figura 2. Imagens intraorais antes do início do tratamento	15
Figura 3. Imagens intraorais oclusais.....	15
Figura 4. Radiografia Panorâmica pré tratamento.....	15
Figura 5. Telerradiografia pré tratamento.....	16
Figura 6. Linha traguspronasal (Posição natural da cabeça).....	17
Figura 7. Linha vertical passando pelo ponto subnasal.....	17
Figura 8. Imagens intraorais da Instalação da aparatologia superior	18
Figura 9. Imagens intraorais da Instalação da aparatologia inferior.....	18
Figura 10. Imagens intraorais após extrações dos pré-molares.....	19
Figura 11. Imagens intraorais com 7 meses de tratamento.....	19
Figura 12. Imagem intraorais após instalação miniparafusos superiores	19
Figura 13. Imagens intraorais após instalação miniparafusos inferiores.....	20
Figura 14. Imagens intraorais mostrando a ativação dos miniparafusos.....	20
Figura 15. Imagens intraorais mostrando a evolução do caso.....	21
Figura 16. Imagens comparando o perfil da paciente.....	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. RELATO DE CASO.....	14
3. DISCUSSÃO.....	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
5.REFERÊNCIAS	26

Introdução

A biprotrusão maxilar é uma condição caracterizada por incisivos superiores e inferiores salientes em relação á base do crânio e base alveolar. Possui etiologia multifatorial e consiste em componente genético, além de fatores ambientais, como respiração bucal, má posição de língua e lábios e volume lingual. (BILLS *et al.* 2005)

O revestimento de tecido mole possui muitas formas, tonicidades, espessura muscular e diferentes conformações ósseas, o que multiplica as variáveis e altera o planejamento do tratamento de retração dentária. (OLIVEIRA *et al.* 2008) As alterações de perfil variam entre idades, sexo, modalidades de tratamento, forma dentária e morfologia de tecidos moles (MAETEVORAKULE, VITEPORN 2016)

Pacientes com biprotrusão maxilar apresentam também protrusão labial, o que pode causar incompetência labial, acompanhado de inclinação dos incisivos. A retração dos incisivos promove a redução de sua inclinação e melhora das partes moles, alterando o perfil. (VILELA 2020)

A estética dentária é uma das principais razões para o paciente procurar o tratamento ortodôntico. (MAETEVORAKULR, VITERPORN. 2016) A harmonia facial individual e o equilíbrio do perfil são determinados pela interação da morfologia dos tecidos moles, das características dos tecidos esqueléticos e as posições e angulações dos dentes. Todos estes fatores se combinam para fornecer o impacto visual de cada face. (ONG, *et al.* 2001) Neste sentido, a avaliação detalhada do perfil facial é de extrema importância para o diagnóstico e plano de tratamento, de forma individualizada. (WHOLLEY *et al.* 2003)

O tratamento da biprotrusão maxilar é melhorar a competência labial e diminuir a convexidade do perfil facial, já que os dentes não se encontram perpendiculares a sua base óssea com inclinação dos incisivos, ou em casos de protração alveolar pura, os dentes podem estar ou não na posição correta, e a proeminência óssea por si só já causa preocupação estética ao paciente com a proeminência labial. (ALGAHTANI *et al* 2019)

Em tratamentos ortodônticos com indicação de extração, os dentes pré-molares são os mais comumente escolhidos devido a sua localização no arco.(JUNG2012) Sua localização entre os segmentos anterior e posterior da arcada torna conveniente sua extração.

O papel das extrações no tratamento ortodôntico tem sido controversa, porém, a decisão de extração ainda é muito adotada pelos ortodontistas ao planejar o tratamento. O protocolo de tratamento da Classe II com extração de 4 pré-molares é de 42,9% e o segundo mais utilizado é a extração apenas dos pré-molares superiores 20,2%, sendo indicado quando não há discrepância cefalométrica e apinhamento na arcada inferior(WHOLLEY *et al.* 2003.)

Os primeiros pré-molares devem ser escolhidos em casos de apinhamentos severos, em contrapartida, em alguns tratamentos, opta-se pela extração dos segundos pré-molares, visto que o fechamento de espaços nestes casos pode ser obtido por meio da mesialização do segmento posterior. (ZANELATO *et al*2005). Na má oclusão de Classe I a extração de segundo pré-molar é freqüentemente utilizada quando há apinhamento moderado e leve protrusão (JUNG 2012).

O diagnóstico correto dos casos de má oclusão de Classe I de Angle que requerem exodontia deve ser rigorosamente avaliado no planejamento, principalmente quando se inclui extração de pré-molares. Estas características são: discrepâncias entre os dentes e o osso alveolar, relações maxilo mandibulares, perfil facial e padrão facial, maturação esquelética, assimetrias dentárias e cooperação do paciente. No entanto, algumas características podem definir por si só a escolha se o primeiro ou segundo pré-molar será extraído. (ARAÚJO & CALDAS 2019;RUELLAS *et al.* 2010)

A orientação de cabeça preconizada pelo trabalho foi a sugerida por Tupinambá e Rodrigues em 2017 onde utilizou-se a linha traguspronasal para orientação da cabeça em posição natural de cabeça. A avaliação do perfil após orientação foi preconizada por Arnett *et al* .em 1999,onde avaliou-se a posição de lábio superior, lábio inferior e mento em relação a uma linha vertical verdadeira passando pelo ponto subnasal.

Historicamente, após a extração, todo o espaço disponível era preservado durante a retração dos dentes anteriores, uma ancoragem estável era essencial para evitar o movimento mesial dos molares. A obtenção de ancoragem máxima, durante muito tempo, consistiu em um tratamento difícil para o ortodontista, que lançava mão de várias mecânicas e aparelhos como arcos extra bucais, barras transpalatinas, botões de Nance, entre outros. Hoje em dia, em alguns casos, o objetivo é a perda da ancoragem. (BEKER et al.2010)

A fim de melhorar o controle de ancoragem, nas últimas duas décadas foram introduzidos os dispositivos de ancoragem ortodôntica temporária (TADs). Os mini implantes são dispositivos que fornecem ancoragem absoluta. Podem ser ativados logo após sua inserção e são removidos logo após o término de sua utilização. (BECKER et al. 2010) Seu uso trouxe mais segurança aos profissionais durante a fase de retração anterior onde a força distal é geralmente aplicada em caninos ou em ganchos anteriores presos ao fio principal. (MUKAIDA et al. 2017; VALARELLI et al. 2013; BECKER et al. 2010) .Pesquisas recentes concluíram que os benefícios da retração com mini implantes são posicionamento mais posterior dos lábios, levando a um perfil mais harmonioso; controle e até diminuição da altura facial através do controle da extrusão, ou até intrusão de dentes, rotação mandibular e diminuição do tempo de tratamento. (VALARELLI et al. 2013)

O uso de mini-implantes promove movimentos em pontos fixos na cavidade oral, minimizando efeitos colaterais indesejados, resultando em tratamentos mais previsíveis, reduzindo a necessidade de cooperação do paciente. Podem trazer benefícios especiais em tratamentos de biprotrusão leve ou moderada. (PARK & KNOW 2005)

Em casos de biprotrusão maxilar em adulto a escolha de braquetes autoligados é uma ótima opção para este tipo de tratamento Atualmente, 2 principais tipos de braquetes autoligáveis estão disponíveis, ativo e passivo, ambos com uma série de vantagens como menos visitas durante o tratamento, redução do tempo de tratamento geral, melhora da estética, redução do atrito, melhora da higiene oral. O uso de braquetes autoligáveis pode reduzir o tempo de tratamento por 4 a 6 meses e

por 4 a 7 visitas quando comparado com braquetes convencionais. Além disso, estudos laboratoriais têm sugerido que o atrito é reduzido com a combinação brique e fio (mecânica de deslize).(ROCHA 2019)

Um conhecimento sobre os tipos de fios ortodônticos também é necessário para selecionar o tamanho e material adequado que proporcionem resultados previsíveis. (TERAMOTO 2010).

Embora as ligas de níquel-titânio pareçam ser as mesmas há diferenças em sua composição, que produzem conseqüentemente diferença nos resultados (MELLO *et al.* 2014). As ligas de níquel-titânio têm memória, ou seja, demonstram capacidade de retornar a forma e tamanho anterior quando submetidas ao tratamento térmico adequado. (GANDINI Jr. *et al.* 2014; TERAMOTO 2010; MELLO *et al.* 2014)

No Japão, o DR. Fujio Miura procurava por um material ou dispositivo que fornecesse uma força leve e constante, e em 1982 realizaram uma pesquisa com um fio superelástico. Este novo fio gerava uma força ótima para movimentação dentária com uma superelasticidade. Esta liga foi lançada em 1985 com o nome comercial de SENTALLOY (Super Elastic Nickel Titanium Alloy). Por mais de duas décadas, estes fios encontram uma ampla utilização na Ortodontia. (TERAMOTO 2010)

Teramoto em 2010 relatou um tipo específico de tratamento térmico, o Bioforce (GAC Sarasota, Flórida), o fio superelástico que oferece forças leves na seção anterior, força média na área de premolar e uma força pesada na região de molar; com isso criou a possibilidade de força biologicamente específica para cada dente, eliminando o trauma do paciente e exigindo menos do arco.

Este caso clínico tem como objetivo relatar o tratamento de um paciente do sexo feminino, de 18 anos de idade que já havia sido submetida a tratamento ortodôntico, o qual apresentava uma maloclusão de Classe I de Angle, com protrusão bimaxilar e ausência de vedamento labial. Com aparatologia fixa autoligante, com exodontia de segundos premolares e uso de miniimplantes para retração e posterior perda da ancoragem. Esse caso foi tratado e apresentado para o curso de especialização em Ortodontia da FACSETE-ORTOGEO, unidade de São José dos Campos.

Relato de caso

Status atual

Paciente N.L.B., 18 anos, sexo feminino procurou a clínica de especialização em Ortodontia da Ortogeo, unidade de São José dos Campos, em dezembro de 2019 se queixando que “seus dentes eram muito para frente”. Paciente foi submetida a tratamento ortodôntico há dois anos. Uma revisão do histórico médico, odontológico e familiar do paciente não revelou achados significativos.

No exame clínico extrabucal verificou-se: paciente mesofacial com perfil mole convexo, sem vedamento labial, musculatura peribucal hipertônica. Protusão dos lábios superiores e inferiores.(Figura 1)



(Figura 1. Imagens extraorais do paciente antes do início do tratamento)

No exame clínico intrabucal, observamos toda dentição permanente, gengivas e mucosas saudáveis, boa higiene bucal, ausências de apinhamentos, linha média superior desviada para direita, relação de molares em Classe I de Angle. (Figura 2) (Figura 3).



(Figura 2. Imagens intraorais antes do início do tratamento)



(Figura 3. Imagens intraorais oclusais)

Nos exames radiográficos mostraram ausência dos terceiros molares superiores e inferiores. Os seios maxilares com extensão alveolar (pneumatização). Assimetria entre as cabeças da mandíbula(côndilos). Vias aéreas superiores dentro do padrão de normalidade. (Figura 4, 5)



(Figura 4. Radiografia panorâmica)



(Figura 5. Telerradiografia)

Nos modelos de estudo, foram submetidos à análise de Nance mostrando uma discrepância do comprimento no arco superior de -1.12mm e no arco inferior de -3,71mm.

Nas análises Cefalométricas McNamara, Ricketts, USP e Jarabak indicaram um perfil convexo, maxila e mandíbulas bem posicionadas entre si. Incisivos superiores e inferiores vestibularizados e protruídos.

Na análise facial com a cabeça orientada em posição natural pela linha traguspronasal (Figura 6), o perfil avaliado indicou que a paciente apresenta lábio superior protruído, lábio inferior bem posicionado e mento retruído, conforme o padrão determinado por Arnett (Figura 7).

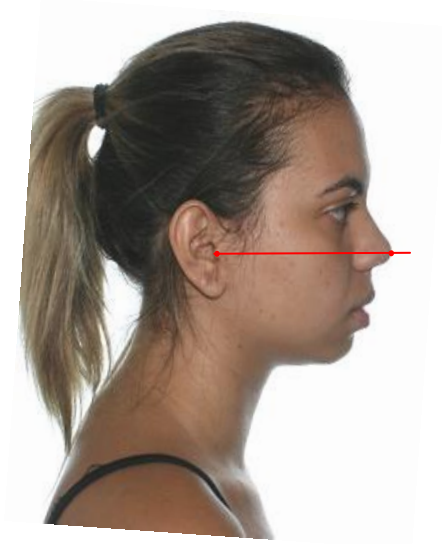
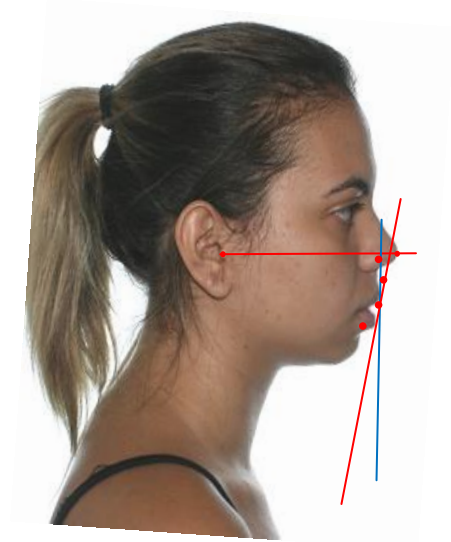


Figura 6. Linha tragus - pronasal



*Figura 7. Linha vertical passando pelo
(Posição Natural da Cabeça) ponto subnasal*

Plano de tratamento e progresso

Os objetivos do tratamento foram corrigir a protusão dos dentes anteriores superiores e inferiores e protusão labial, criar um overjet e overbite ideais com uma classe I relação molar e um bom perfil facial. Foi necessário todo o espaço de extração disponível de aproximadamente 15,0 mm para o tratamento. Planejamos extrair os 4 segundos pré-molares superiores e inferiores e utilização de miniparafusos ortodônticos para ancoragem absoluta e retração dos dentes anteriores.

Progresso do tratamento

O tratamento proposto foi realizado o encaminhamento para extração dos segundos pré-molares superiores e inferiores, logo após constituiu-se com a montagem do aparelho superior e inferior autoligado SLI[®] prescrição Roth Morelli (Sorocaba, São Paulo), com arco 0,016" Niti por dois meses para alinhamento e nivelamento. Após a extração dos quatros segundos pré-molares foi usado o arco 0,020" x 0,020" SentalloyBioforce[®] GAC (Sarasota,Flórida).

O paciente iniciou o tratamento aos 18 anos, quando foi instalada a aparatologia fixa autoligante SLI[®] prescrição Roth Morelli (Sorocaba, São Paulo), de primeiro pré-molar superior direito ao primeiro pré-molar superior esquerdo. A mecânica foi iniciada com arcos de Niti termo ativado de calibre 0,016', com dobra distal. (Figura 6)



(Figura 8. Imagens intraorais da instalação a aparatologia ortodôntica superior).

No segundo mês foi instalado a aparatologia inferior, de primeiro pré-molar inferior direito ao primeiro pré-molar inferior esquerdo. Com arco Niti termo ativado de calibre 0,016'.(Figura7)



(Figura 9. Imagens intraorais da instalação a aparatologia ortodôntica inferior).

No terceiro mês, após extrações dos segundos pré-molares superiores e inferiores, foi realizado a colagem dos tubos nos dentes 16,17, 26, 27, 36, 37, 46, 47. Foi iniciada a fase dos fios retangulares com arco 0,020" x 0,020" SentalloyBioforce®GAC. (Sarasota,Flórida) (Figura 8)



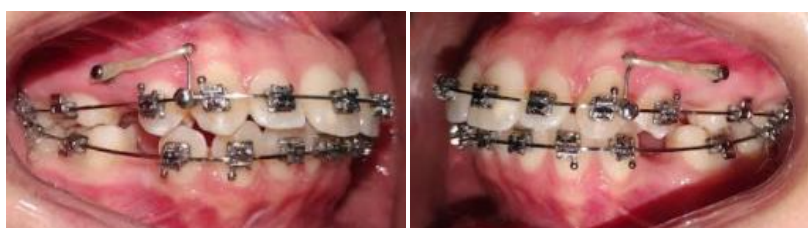
(Figura 10. Imagens intraorais após extrações dos pré-molares).

No sétimo mês de atendimento foi realizada a troca do arco inferior de niti termoativado para 0,019x0,025" de aço. No arco superior foi mantido o arco SentalloyBioforce® GAC, sendo colocados stops.(Figura 9)



(Figura 11. Imagens intraorais com 7 meses de tratamento).

No 9º mês foi realizada a instalação de Miniparafusos Ortodôntico Morelli® (Sorocaba, São Paulo) de 8 mm de comprimento e 1,5 de diâmetro, na região mesial dos molares superiores e ativação com gancho longo na distal dos caninos superiores com elástico em corrente com 250 gramas de força. (Figura 10)



(Figura 12. Imagens intraorais após a instalação dos miniparafusos superiores).

No mês seguinte foi realizada a instalação de Miniparafusos Ortodôntico Morelli (Sorocaba, São Paulo) de 6 mm de comprimento e 1,5 de diâmetro, na região mesial dos molares inferiores e ativação com gancho bola na mesial dos caninos inferiores com elástico em corrente com 250 gramas de força.(Figura 11)



(Figura 13. Imagens intraorais após a instalação dos miniparafusos inferiores).

Nos meses seguintes foram realizadas ativações dos 4 Mini parafusos Ortodônticos. (Figura 14)



(Figura 14. Imagens intraorais mostrando a evolução do caso).



(Figura 15. Imagens comparando o perfil da paciente)



Discussão

A escolha do tratamento de um caso que envolve extração de dentes requer uma análise cuidadosa. A indicação de qual dente deve ser extraído influencia diretamente no resultado final. (JUNG 2012; LIM *et al.* 2008) O diagnóstico assume um papel importante pra o plano de tratamento, para isso, além da documentação ortodôntica, é necessário um conjunto de informações como a análise facial, queixa do paciente, histórico familiar. (ROCHA 2019).

A cefalometria no diagnóstico da Classe II pode auxiliar na real etiologia da má oclusão, ou seja, se é de origem dentária, esqueléticas ou ambas. (ROCHA 2019)

De acordo com Hans *et al.* 2006 os dentes mais comumente extraídos são os pré molares sua localização estratégica no arco o torna uma opção conveniente para a extração (ALGATHANI *et al.* 2020) pré-molares são freqüentemente extraídos para resolução de biprotrusão maxilar (KURMANI e FIDA 2010). Shoppe em 1964 observou que a extração dos segundos premolares superiores tornava o fechamento do espaço mais fácil e permitia que os dentes permanecessem sincronizados com os tecidos moles durante o crescimento. (ALGATHANI *et al.* 2020). Algathani *et al.* 2020 revelou em seu estudo profundas alterações nos tecidos moles quando pacientes com biprotrusão maxilar foram tratados com quatro extrações de segundos premolares e posterior retração dos dentes anteriores, contrariando o pressuposto geral estabelecido, a extração dos segundos premolares também pode ser adotada com melhora do perfil facial.

A quantidade de apinhamento dentário anterior e de protrusão óssea são fatores que influenciam nesta decisão. A escolha de extração de quatro segundos premolares geralmente ocorre em casos de leves apinhamentos dentários e leves protrusões. (JUNG 2012)

O benefício da escolha de extração do segundo premolar é a limitada migração do segmento inferior anterior, aumento mínimo da curva de Spee e overbite, o que minimiza o achatamento facial do perfil de uma má oclusão por deficiência do arco. (MASCARENHAS *et al.* 2015);

Em contrapartida (OLIVEIRA *et al* 2020) defende a extração de quatro primeiros premolares, em pacientes Classe II divisão primeira, baseado em critérios adequados para o diagnóstico, não demonstraram efeito desfavorável no perfil facial, desde que bem indicada e levado em consideração a quantidade de apinhamento, o padrão facial, a espessura e a tonicidade dos lábios. Observaram que a alteração do perfil facial é decorrente também pela retração dos incisivos.

Em relação aos resultados, Janson *et al.* 2014 concluíram que o tratamento da má oclusão de Classe II com duas extrações de pré-molares acarreta em um índice de sucesso oclusal melhor que o tratamento com quatro extrações de pré-molares. Além de apresentar, no término do tratamento, trespasse horizontal e vertical menor e, maiores ganhos com a terapia que aqueles obtidos com quatro extrações de pré-molares.

Neste contexto os objetivos deste caso clínico foram restringir o deslocamento anterior da maxila e promover a retração e lingualização dos incisivos superiores e inferiores, que estão alinhados, corrigindo a sobressaliência, assim, promover o vedamento labial e melhora do perfil. (ROCHA 2019; MASCARENHAS *et al.* 2015)

Pensando em termos de ancoragem ortodôntica convencional, o protocolo mais aceito e realizado é a extração do primeiro premolar superior, pois uma maior ancoragem dentária posterior estaria presente na fase de retração. (VALARELLI *et al.* 2013) Entretanto, no presente estudo, optou-se por extração dos segundos premolares, uma vez que seriam utilizados mini implantes como recurso de ancoragem. e melhor aceitação por parte da paciente, com o espaço da extração mais posterior, menos perceptível durante o tratamento.

Mello *et al.* 2014 reconheceram a vantagem da extração do primeiro premolar em pacientes classe II divisão 1 que afirmaram um bom relacionamento oclusal e menor recidiva do apinhamento, porém o perfil do paciente apresentou um leve achatamento. Mascarenhas *et al* em 2015 afirmaram que o gerenciamento do espaço da extração residual preserva o suporte labial e o perfil facial normal e que a

escolha de extração dos segundos premolares são uma boa escolha nos casos limítrofes com mínima ou nenhuma alteração do perfil.

Alguns estudos avaliaram o impacto das extrações de primeiros premolares nos lábios e descobriram que para cada 1 mm de retração dos incisivos superiores, a retração média do lábio é de 0,75 mm. (ARAÚJO & CALDAS 2019; RUELLAS *et al.* 2010) Para o lábio inferior, para cada 1 mm de retração dos incisivos inferiores correspondeu a 0,65 mm de retração média. Portanto, o fechamento de espaço por retração de dentes anteriores tende a ter um impacto muito maior no perfil facial do que as extrações de segundos pré-molares. (ARAÚJO & CALDAS 2019; MASSAHUD & TOTTI 2004)

Foi utilizado neste caso clínico braquetes autoligados Morelli SLI® (Sorocaba, São Paulo), o que contribui para a mecânica de deslize devido ao menor atrito. (ROCHA 2019) Embora a melhoria da eficiência do tratamento seja altamente desejável, não há diferença considerável entre autoligados e convencionais, particularmente para alinhamento inicial e fechamento de espaço (ALGHATHANI *et al.* 2020).

Os braquetes autoligados liberam forças maiores que os convencionais, e o atrito parece ser o responsável. No caso clínico deste estudo foi utilizado braquetes autoligados Morelli SLI® (Sorocaba, São Paulo) com fios SentalloyBioforce® GAC (Sarasota, New York).

Os fios superelásticos tem a vantagem de liberar forças continuamente, otimizando a movimentação dentária (BELLINI *et al.* 2016) realizaram uma pesquisa comparando a superelasticidade de diferentes arcos ortodônticos e a perda de suas propriedades por tratamento térmico; concluíram que o grau de elasticidade e principalmente as forças exercidas diferiam significativamente entre as marcas. Titanol®- Forestadent (Alemanha) e Orthonol®- RMO (Denver/Colorado) apresentaram comportamentos menos reprodutíveis, o NitinolSuperelastic®- 3M™ (Minnessota US) não pareceu superelástico já o Damon Optimal Force®- Ormco (Califórnia USA) e Sentalloy (Sarasota, Flórida) foram consistentes. Higaet *al.* em 2016 também avaliaram a força de deflexão dos fios em braquetes convencionais e autoligados. Concluíram que os fios de Niti testados em braquetes convencionais

liberaram forças significativamente menores, seguidas por braquetes ativos e passivos. Independentemente dos braquetes utilizados, nas ativações de 0,5, 0,8 e 1mm, os fios Morelli®(Sorocaba, São Paulo) apresentaram forças significativamente maiores que os fios GAC (Sarasota, New York), exceto quando comparados com o DAMON em 0,8 e 1mm de deflexão, nos quais apresentaram semelhanças estatísticas.

Valarelliet al em 2013relataram que o sucesso no tratamento da classe II com exodontia dos segundos premolares foi alcançado em seu estudo pelo uso racional da ancoragem esquelética, pois em uma mecânica convencional o prognóstico seria desfavorável pela maior facilidade de perda de ancoragem dos dentes posteriores superiores.

Considerações Finais

Este estudo revelou que quando pacientes tratados com protrusão bimaxilar foram tratados com extração de quatro segundos premolares e posterior retração dos dentes causa alterações positivas no perfil. Contrariando o pressuposto estabelecido, a extração dos segundos premolares pode ser adotada por ortodontistas principalmente em casos de leves apinhamentos e leves protrusões.

Diante do caso ainda não finalizado, o plano de tratamento é:

- Fechar os espaços;
- Intercuspidar;
- Detalhar;
- Conter (contenção removível superior e contenção fixa inferior).

Referências

1. ALQAHTANI N D, ALQASIR A, AL-JEWAIR T, ALMOAMMAR K, ALBARAKATI S F Dental and soft tissue changes following extraction of second premolars in females with bimaxillary protrusion: A retrospective study. **Niger J Clin Pract** Mumbai IN2020;23:1110-9 August 2020.
2. ALQAHTANI N D, ALQASIR A, AL-JEWAIR T, ALMOAMMAR K, ALBARAKATI S F Post-orthodontic cephalometric variations in bimaxillary protrusion cases managed by premolar extraction – A retrospective study **Niger J Clin Pract** India Year : 2019 | Volume : 22 | Issue : 11 | Page : 1530-1538 May 2019
3. ARAÚJO TM; CALDAS LD. Tooth extractions in Orthodontics: first or second premolars? **Dental Press J Orthod**. Maringá- SP 1;24 (3):88-98. doi: 10.1590/2177-6709.24.3.088-098.bbo. PMID: 31390455; PMCID: PMC6677327. Agosto 2019
4. ARNETT G W, JELIC S J , KIM J, CUMMINGS D R , BERESS A, . WORLEY MD, CHUNG B, *et al* . Soft tissue cephalometric analysis: Diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. Volume: 113 n 3 Setembro 1999.
5. BECKER K, PLISKA A, BUSCH C, WILMES B, WOLF M, DRESCHER D. Efficacy of orthodontic mini implants for en masse retraction in the maxilla: a systematic review and meta-analysis. **Int J Implant Dent**. Osaka- Japão 2018;4(1):35. doi:10.1186/s40729-018-0144-4 Outubro 2018
6. BELLINI, H., MOYANO, J., GIL, J. *et al*. Comparison of the superelasticity of different nickel–titanium orthodontic archwires and the loss of their properties by heat treatment. **J Mater Sci: Mater Med** London GB 27, 158 (2016). 13 September 2016
7. BILLS, D.A; HANDELMAN, C.S; BEGOLEC, E.H. Bimaxillary Dentoalveolar Protrusion: Traits and Orthodontic Correction. **Angle Orthodontist**, Appleton Vol 75, No 03, p. 333- 339, Maio, 2005.

8. CHOPRA SS, MUKHERJEE M, MITRA R, KOCHAR GD, KADU A. Comparative evaluation of anchorage reinforcement between orthodontic implants and conventional anchorage in orthodontic management of bimaxillary dentoalveolar protrusion. **Med J Armed Forces India**. 2017 Apr;73(2):159-166. doi: 10.1016/j.mjafi.2016.01.003. Epub 2016 Mar 2.
9. HANS MG, GROISSER G, DAMON C, AMBERMAN D, NELSON S, PALOMO JM. Cephalometric changes in overbite and vertical facial height after removal of 4 first molars or first premolars. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** St. Louis - US 130(2):183-8. . 2006 Aug;
10. HIGA RH, SEMENARA NT, HENRIQUES JF, JANSON G, SATHLER R, FERNANDES TM. Evaluation of force released by deflection of orthodontic wires in conventional and self-ligating brackets. **Dental Press J Orthod**. Maringá SP 2016;21(6):91-97. doi:10.1590/2177-6709.21.6.091-097. Dec. 2016.
11. JANSON, G., ARAKI, J., ESTELITA, S., & CAMARDELLA, L. T. (2014). Stability of class II subdivision malocclusion treatment with 3 and 4 premolar extractions. **Progress in Orthodontics**, Copenhagen- US 15(1), 67. 30 Dec. 2014
12. JUNG, MH. A comparison of second premolar extraction and mini-implant total arch distalization with interproximal stripping. **Angle Orthod**. Appleton- US 2013 Jul;83(4):680-5. Epub 2012 Nov 30.
13. KIM TK, KIM JT, MAH J, YANG WS, BAEK SH. First or second premolar extraction effects on facial vertical dimension. **Angle Orthod**. Appleton- US 2005 Mar;75(2):177-82. .Março 20052
14. KUMARI M, FIDA M. Vertical facial and dental arch dimensional changes in extraction vs. non-extraction orthodontic treatment. **J Coll Physicians Surg Pak**. Karachi- PK 20(1):17-21. PMID: 20141687. 2010 Jan
15. LIM HJ, KO KT, HWANG HS. Esthetic impact of premolar extraction and nonextraction treatments on Korean borderline patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis - US 2008 Apr;133(4):524-31. Abril 2008
16. MAETEVORAKUL S, VITEPORN S. Factors influencing soft tissue profile changes following orthodontic treatment in patients with Class II Division 1

malocclusion. **Prog Orthod.**Copenhagen US 2016;17:13. doi: 10.1186/s40510-016-0125-1. Epub 2016 May 2.

17.MASSAHUD NV, TOTTI JIS. Estudo cefalométrico comparativo das alterações no perfil mole facial pré e pós-tratamento ortodôntico com extrações de pré-molares. **J Bras OrtodonOrtop Facial.** Curitiba BR 2004;9(50):109–119. Setemb. 2004.

18. MASCARENHAS R, MAJITHIA P, PARVEEN S. Second premolar extraction: Not always a second choice. **Contemp Clin Dent.**Karnataka Índia 2015 Jan-Mar;6(1):119-23. doi: 10.4103/0976-237X.149307. PMID: 25684927; PMCID: PMC4319330. Março 2015

19. MUKAIDA, K; MAYAHARA, K; SANUKI-SUZUKI, R; TAMURA, T; SHIMIZU, N. Treatment of bimaxillary protrusion with temporary anchorage devices. **Journalof Oral Science.** Tokyo- JP, Vol. 60, No. 2, 316-319, agosto 2017.

20. MELLO PB; GANDINI JR LG, GANDINI MREA; AMARAL MRP; PINTO AS;GONÇALVES JR Estabilidade oclusal a longo prazo de classe II, divisão I, após tratamento de extração de pré-molares.**Revista Ortodontia SPO**São Paulo – SP 4;47(2):171-6 Abril 2014.

21.OLIVEIRA, GF; ALMEIDA MR; ALMEIDA RR; RAMOS LR . Alterações dento-esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial,** Maringá -SP, v. 13, n. 2, p. 105-114, Abril. 2008

22. ONG, H.B; WOODS M.G, FRACDS. An Occlusal and Cephalometric Analysis of Maxillary First and Second Premolar Extraction Effects. **Angle Orthodontist,**Appleton Vol. 71, No 2, p.90-102, Junho 2001.

23. PARK HS; LEE SK, KNOW OW. Group distal movement of teeth using microscrew implant anchorage. **Angle Orthodontist;** Appleton- US 75(4): 602-609. Maio 2005.

24.RAMOS AL, SAKIMA MT, PINTO ADOS S, BOWMAN SJ. Upper lip changes correlated to maxillary incisor retraction--a metallic implant study. **AngleOrthod.**Appleton- US 75(4):499-505. Jul;2005

25. ROCHA AC Tratamento da má oclusão de classe II divisão 1 em duas fases utilizando splint maxilar e aparelho autoligado. **Rev. Dental Press OrtodOrtop Facial** Maringá BR Nov-dez; 11(6):130-56. Junho 2019.
26. RUELLAS ACO, RUELLAS RMO, ROMANO FL, PITHON MM, SANTOS RL. Tooth extraction in orthodontics an evaluation of diagnostic elements. **Dental Press J Orthod** Maringá – BR 15 (3):134–157. Março 2010.
27. TUPINAMBÁ, R. A.; RODRIGUES, M. .Análise Facial – Diagnóstico e Metas Terapêuticas. In: Dr. Celestino Nobrega; Dr. Martin B. Epstein. (org.). *Ortodontia: today&tomorrow*. 1 ed. São Paulo: Quintessence, 2017, v. 1, p. 281-303.
28. TERRAMOTO A. Sentalloy- A História da superelasticidade. Um relatório do departamento de ortodontia do Dr Alberto Taramoto. Universidade tecnológica do México. **JournalOrthodontiaActual** Cidade do México, México 2019.
29. VALARELLI FP; SCHWAMBACH P; SILVA CC; VALARELLI DP; CANUTO LFG Strategicsecondpremolarextraction in class II malocclusion treatment **Revista Ortodontia SPO** São Paulo- BR V46N5/ 503-510 Setembro 2015
30. VILLELA, H M. Tratamento da protrusão bimaxilar com mini-implantes intra e extra-alveolares associados ao sistema de braquetes autoligáveis. **Dental Press J. Orthod.** , Maringá- BR v. 25, n. 5, pág. 66-84, setembro de 2020.
31. WHOLLEY, C.J; WOODS, M.G. The Effects of Commonly Prescribed Premolar Extraction Sequences on the Curvature of the Upper and Lower Lips. **Angle Orthodontist**, Appleton- US Vol. 73, No 4, p. 386-395, Julho 2003.