

FACSETE - Faculdade Sete Lagoas

Adriana Satsuki Nakamaru Sinzato

Ana Carolina Amador Martins

**RELATO DE CASO CLÍNICO:  
TRATAMENTO DA BIPROTUSÃO COM EXODONTIA DE MOLARES**

São José dos Campos

2020

Adriana Satsuki Nakamaru Sinzato

Ana Carolina Amador Martins

**RELATO DE CASO CLÍNICO:  
TRATAMENTO DA BIPROTRUSÃO COM EXODONTIA DE MOLARES**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. José Alexandre Kozel

São José dos Campos

2020

Sinzato, Adriana S. N. e Martins, Ana Carolina Amador

Relato de caso clínico : Tratamento da Biprotusão com exodontia de molares / Adriana Satsuki Nakamaru Sinzato e Ana Carolina Amador – 2020

Orientador: José Alexandre Kozel

Monografia (especialização) : Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), 2020

1- Biprotusão 2- Exodontia molares 3 - Distalização

I – Título. II – José Alexandre Kozel

*As nossas famílias*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus por nos permitir finalizar este curso de especialização e nos aprimorar visando sempre melhorar nosso atendimento.

Às nossas famílias por compreenderem nossa ausência em reuniões familiares e nos apoiarem ao longo dos 3 anos dedicados ao curso.

Ao Prof. Celestino Nóbrega e a todo o corpo docente da Ortogeo, por cada oportunidade de aprendizado que cada um nos proporcionou.

## RESUMO

A biprotrusão é uma condição caracterizada pela inclinação dos dentes incisivos superiores e inferiores, causando uma proeminência aumentada de ambos os lábios quando for uma condição dentária. Já, quando a causa for esquelética apresenta o perfil facial convexo devido avanço das bases ósseas, porém nem sempre os incisivos estão inclinados. Nestes casos, além do tratamento dentário associa-se o tratamento cirúrgico, a cirurgia ortognática. Para tratamento ortodôntico deste caso é proposto diversas mecânicas, como aparatologia fixa autoligante, mini-implantes e extrações dentárias.

Palavras-chave: Biprotrusão, Distalização, Mini-implante

### **ABSTRACT**

Biprotusion is a condition characterized by the inclination of the upper and lower incisor teeth, causing an increased prominence of both lips when it is a dental condition. Now, when the cause is skeletal, it presents the convex facial profile due to the advancement of the bone bases, however, the incisors are not always inclined. In these cases, in addition to dental treatment, surgical treatment is also associated with orthognathic surgery. For orthodontic treatment of this case, several mechanics are proposed, such as self-ligating fixed apparatus, mini-implants and dental extractions.

Keyword: Biprotusion, Distalization, Mini-implant

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2. RELATO DO CASO CLÍNICO.....</b>	<b>14</b>
<b>3. DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1 – INTRODUÇÃO

A protrusão bimaxilar é uma condição caracterizada pelos dentes incisivos superiores e inferiores, apresentando-se protrusos e inclinados, causando uma proeminência aumentada dos lábios superior e inferior. Normalmente esta condição é comumente encontrada em asiáticos e melanodermas, porém podem acometer qualquer etnia. (Almutidiri, T.K. et al, 2015).

Geralmente apresentam falta de selamento labial, bem como dentes anteriores vestibularizados, associados a um perfil facial convexo. (Almeida, M.R., 2017)

A melhora da estética facial é a principal razão dos pacientes biprotrusos que buscam tratamento. O tratamento consiste basicamente em extrações dentárias para correção ortodôntica e cirurgia ortognática caso os problemas esqueléticos sejam significantes. Para definir o melhor tratamento uma avaliação minuciosa das bases esqueléticas, avaliação dentária e dos tecidos moles são essenciais para o diagnóstico e planejamento. Quanto às bases ósseas, a simetria facial, a posição sagital maxilo-mandibular e a proporção vertical do terço inferior da face são relações importantes. Em relação à avaliação dentária, o tipo de oclusão, o alinhamento da dentição e a inclinação dos incisivos são decisivos na definição do tratamento.

A análise facial deve ser realizada tanto estática como dinamicamente, avaliando a exposição dos incisivos durante o repouso como também em sorriso forçado, o gap interlabial, o ângulo nasolabial e mentolabial. Radiograficamente, a teleradiografia, a panorâmica e as tomografias se mostram úteis na identificação das relações esqueléticas e dentárias, além do diagnóstico de lesões patogênicas. Na definição do plano de tratamento a queixa do paciente e as considerações estéticas devem ser prioridades, uma vez que são a chave para o sucesso do tratamento e satisfação do paciente. (Chu et al, 2007)

Os problemas de discrepância vertical até o limite de 3mm, podem ser corrigidos somente com ortodontia, porém aqueles que superam 4mm predispõe o paciente a problemas periodontais pós correção ortodôntica, nestes casos, a ortodontia associada à cirurgia ortognática está indicada. É importante que os pacientes tenham uma expectativa realista do resultado do tratamento, devendo ser informados sobre as mudanças que ocorrerão no perfil facial assim como os

resultados estéticos e suas limitações. Para isto é necessário que o ortodontista e cirurgião tenham precisão no planejamento para obter uma retração dentoalveolar ótima e resultado estético satisfatório. (Chu et al, 2007)

A desvantagem da extração de segundo molares é a enorme quantidade de espaço criado, pois a distalização com a ancoragem extraoral requer uma grande motivação e cooperação por parte do paciente e, ainda, após a correção da relação de Classe II, o tempo de tratamento pode ser prolongado até que os terceiros molares superiores estejam em oclusão. (Graber, T.M., Neuman, B.,1984)

Zanelato et al, 2000, ressaltaram o efeito dentoalveolar da extração de segundo molares é a rotação horário do arco superior, favorecendo o fechamento da mordida aberta.

O fechamento de espaços é um dos processos mais desafiadores na Ortodontia e requer uma compreensão sólida de conceitos biomecânicos, a fim de se evitar efeitos colaterais indesejáveis. Compreender o fundamento biomecânico do fechamento de espaços possibilita uma melhor definição das opções de ancoragem e tratamento, por parte dos clínicos. (Ribeiro, G. L. e Jacob, H. B., 2016)

Ancoragem é algo que fornece uma retenção segura. Na Ortodontia, pode ser definida como a capacidade de impedir o movimento dos dentes enquanto se move outro dente ou grupo de dentes, sendo que o sucesso do tratamento ortodôntico geralmente depende de um protocolo de ancoragem planejado para cada caso específico. (Ribeiro, G.L., Jacob, H.B., 2016)

Várias mecânicas tem sido utilizadas para distalização de molares, podendo ser classificados em aparelhos intra e extraorais. O maior problema com o aparelho extraoral com capacete é a falta de cooperação do paciente, e os aparelhos intraorais alcançam resultados efetivos porém com grandes efeitos colaterais, incluindo inclinação distal, rotação, perda de ancoragem, assim como a mesialização dos pre molares e aumento do “*overjet*”

Esses efeitos colaterais aumentam quando os distalizadores são utilizados em combinação com ancoragem convencional como botão de Nance. (Abdelhady, N. A. et al, 2020).

Tradicionalmente, os ortodontistas desenvolvem uma variedade estratégias

e técnicas para manter a ancoragem. A compreensão dos conceitos biomecânicos é essencial para controlar ancoragem promovendo diferentes tipos de movimento dentário para os dentes ativos versus a unidade reativa. A partir de uma perspectiva clínica, fornecendo sistemas de força apropriados (variação da força, magnitude do momento e razão momento-para-força) é um determinante importante do resultado da movimentação dentária e da manutenção da ancoragem. (Ribeiro, G.L., Jacob, H.B., 2016)

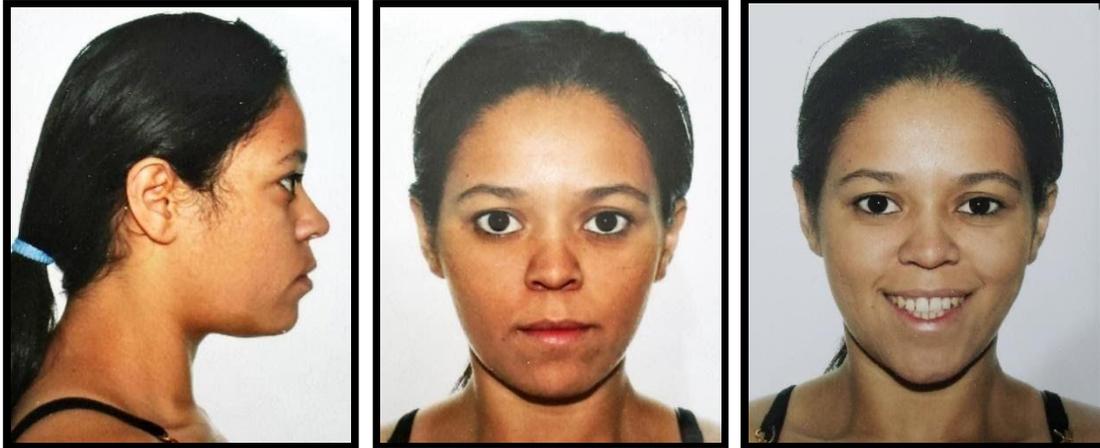
Na distalização de molares superiores é mais frequentemente utilizado tratamento sem extração na correção da maloclusão Classe II para estabilizar a relação Classe I de Molares e Caninos. A distalização de molares deve ser alcançado com forças extraorais, ou com forças intraorais. A maior desvantagem do aparelho com ancoragem extraoral é precisar da compreensão do paciente e é esteticamente inaceitável. (Mohamed, R. N. et al., 2018)

A mecânica com atrito, ou mecânica de deslizamento, é atraente em virtude de sua facilidade, o espaço é fechado por meio do uso de elásticos ou molas helicoidais, que produzem força, fazendo com que os bráquetes deslizem no arco ortodôntico. Por outro lado, a mecânica sem atrito se utiliza de dobras em alças para gerar força para fechar o espaço, possibilitando momentos diferenciais nas unidades ativa e reativa, induzindo a uma ancoragem mais ou menos controlada, dependendo da situação. (Ribeiro, G.L., Jacob, H.B., 2016)

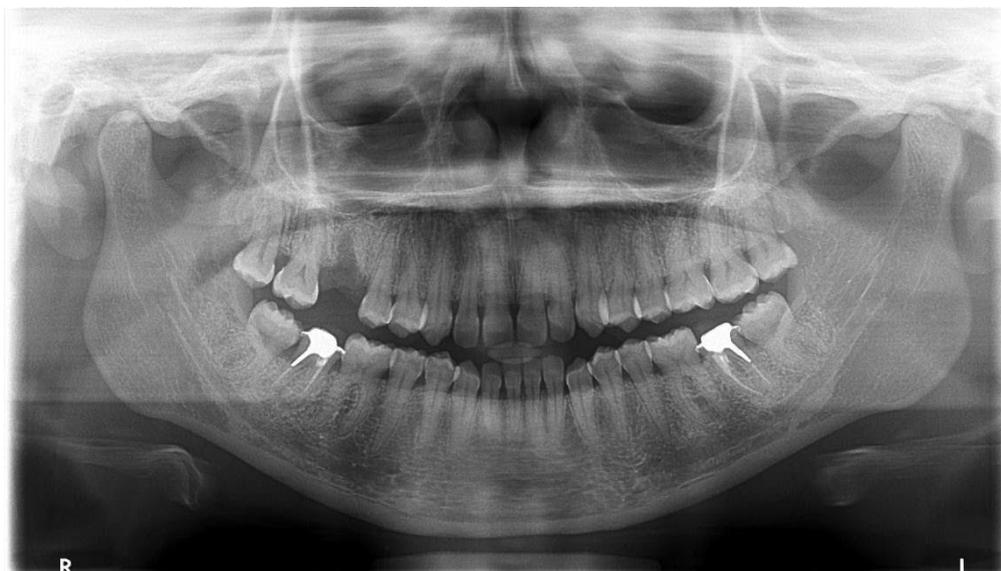
## **PROPOSIÇÃO**

O presente caso relata o tratamento da biprotrusão com extração de molares superiores e inferiores, e a efetividade do aparelho autoligado GAC, prescrição CCO, para fechamento de espaço e distalização.

## 2 - RELATO DE CASO CLÍNICO



Paciente, T.S.C., gênero feminino, 20 anos de idade, apresentou-se à Clínica de Ortodontia da Faculdade de Sete Lagoas - Unidade Ortogeo – São José dos Campos, com queixa de “dentes tortos”. Ao exame clínico avaliou-se extensas lesões de cárie no elemento 26, grande restauração nos elementos 37 e 47, perfil convexo, protrusão maxilar e mandibular e ligeira falta de vedamento labial.



A radiografia panorâmica evidencia uma imagem sugestiva de lesão por cárie no elemento 26. Os segundos molares inferiores, elementos 37 e 47, foram tratados endodonticamente. Apresenta os terceiros molares superiores e inferiores, elementos 18, 28, 38 e 48 erupcionados.



O cefalograma inicial e o traçado cefalométrico mostraram um bom posicionamento maxilar, e bom posicionamento mandibular ( $SNA = 82^\circ$  e  $SNB = 81^\circ$ ), resultados que confirmam um padrão esquelético de Classe I ( $ANB = 2^\circ$ ) e um forma facial tendendo a dolicofacial ( $SN-GoMe = 34^\circ$ ). Os incisivos superiores estão vestibularizados e protruídos ( $1.NA = 30^\circ$  e  $1-NA = 9\text{mm}$ ), e os incisivos inferiores também estão vestibularizados e protruídos ( $1.NB = 29^\circ$  e  $1-NB = 7\text{mm}$ ).

O plano de tratamento proposto com extração dos elementos 26, 37 e 47, pois o elemento 16 já havia sido extraído devido às condições clínicas deste antes do comparecimento da paciente à clínica, objetivando primeiramente o alinhamento e nivelamento, o fechamento dos espaços, e a diminuição da biprotrusão, melhorando o perfil convexo através de distalização dos primeiros molares inferiores e conseqüentemente uma retrusão do arco anterior inferior, com a posterior perda de ancoragem dos terceiros molares inferiores, com intuito de fechamento dos espaços. Na arcada superior, distalização dos pré-molares, retrusão dos dentes anteriores e perda de ancoragem dos segundos e terceiros molares superiores, com a mesma finalidade dos inferiores.

Para esse tratamento foi planejado instalação de aparatologia fixa, Straight Wire, autoligado, prescrição CCO, da empresa GAC/ Dentsply. Utilizando fios NeoSentaloy (0,018), Sentaloy (0,016 x 0,022), Bioforce (0,020 x 0,020) e Aço (0,019 x 0,025). Instalação de mini-implantes para ancoragem na mecânica de distalização dos molares inferiores com cursores e gurim com gancho longo e elástico em cadeia, remoção do mini-implantes, mecânica para perda de ancoragem e fechamento de

espaço, encaixe em classe I de caninos, contenção fixa 3x3 inferior e contenção de Begg superior.

O tratamento iniciou em dezembro de 2017, com a colagem do aparelho autoligado superior e inferior, prescrição CCO, utilizando arcos NiTi 0,016, primeiramente, e no mês seguinte foi trocado arcos superiores e inferiores por NeoSentaloy 0,018. Em março de 2018, foi trocado os arcos superiores e inferiores por Bioforce 0,020x0,020. Foi instalado os mini-implantes na região dos segundos molares inferiores, para melhor ancoragem para o fechamento dos espaços em julho de 2018, com mola fechada de 9mm da cabeça dos mini-implantes até os ganchos do gurim fixo na distal dos primeiros pré-molares inferiores. Em novembro de 2018, foi trocado os arcos superiores e inferiores por fio de Aço 0,019x0,025 e troca por elástico curto da cabeça dos mini-implantes até os ganchos dos gurins. Em outubro de 2019, foi instalado um botão lingual nos elementos 35, 38, 45 e 48, sendo instalado elástico em corrente curto de 35 a 38 e, 45 a 48. Em março de 2020, foram removidos os mini-implantes bilaterais e passou a ser utilizado elástico em corrente longo de 34 a 38 e, 44 a 48, nos seus respectivos bráquetes, bem como manteve-se os elásticos pela lingual. Em julho de 2020, notou-se diminuição dos espaços na arcada inferior, sendo instalado elástico em corrente médio de 33 a 43, para alinhamento da linha média, e na arcada superior, também notou-se a diminuição dos espaços, mantendo-se os elásticos em corrente longo, entre 14 a 18 e 24 a 28. Em setembro de 2020, houve diminuição dos diastematas anteriores inferiores (33 a 43), mecânica mantida por lingual, elástico em corrente médio do 35 a 38 e 45 a 48, e por vestibular, elástico corrente médio do 36 a 46. Na arcada superior, observou-se poucos diastematas a serem fechados.





## FOTOS INICIAIS

Dezembro de 2017



Abril de 2019



Outubro de 2019



Março de 2020



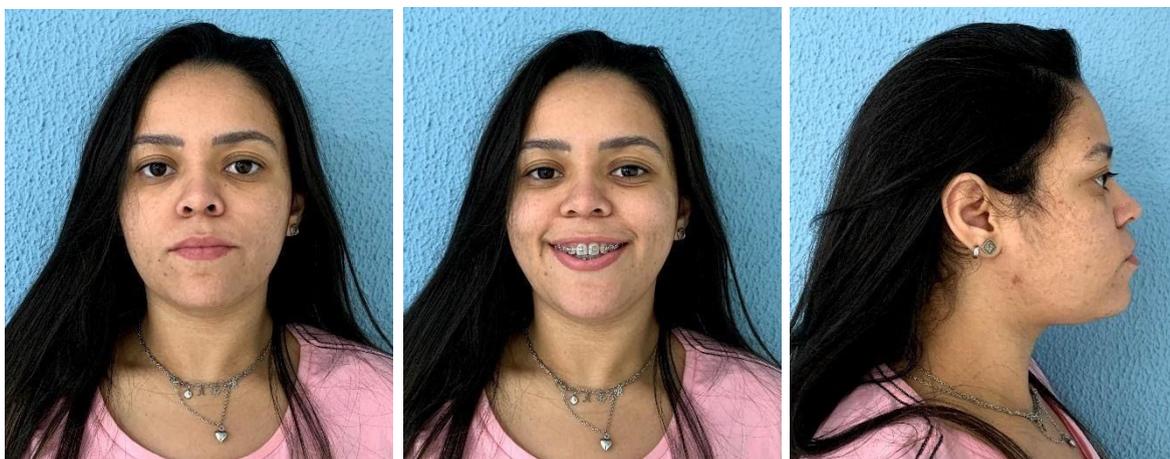
Julho de 2020



Setembro de 2020



**FOTOS FINAIS** (Setembro de 2020, ainda em tratamento)



### 3 - DISCUSSÃO

A biprotrusão, padrão facial comumente tratados pelos ortodontistas, ocorre em diversos grupos étnicos, sendo que os asiáticos e negros são os mais acometidos por tal patologia. (Chu YM et al., 2009). Populações negras ou com grande miscigenação com este grupo étnico têm prevalência maior do que os caucasianos. As decisões relacionadas ao tratamento dependem de diversos fatores, incluindo a estética como um dos principais. A biprotrusão em alguns pacientes pode ser considerada agradável, ainda que em outras pessoas ela pode diminuir os escores de beleza facial, com posicionamento anterior excessivo dos lábios e algumas vezes, dificuldade de selamento labial. Como alternativas de tratamento tem-se a manutenção da biprotrusão, quando queixa do paciente não é estética, a exodontia e subsequente retração dos dentes anteriores com a diminuição da projeção dos incisivos e lábios, ou ainda a instalação de placas como dispositivo de ancoragem e posterior retração de toda a arcada superior e inferior (Figueirôa, R., 2017 ).

A biprotrusão é caracterizada pela proclinação dos dentes anteriores tanto inferiores quanto superiores, protrusão dos lábios e perfil facial convexo. Tratamento comum a este tipo de maloclusão é a extração de pré-molares e retração dos dentes anteriores, o que proporciona diminuição da protrusão labial e da convexidade facial. Algumas vezes está indicado a cirurgia ortognática como tratamento coadjuvante (Bilodeau, JE; Jane, JA , 2007). Consoante à literatura, a paciente do caso descrito apresentava as bases ósseas bem posicionadas em relação à base do crânio, conforme demonstrado nas análises cefalométricas onde apresentava ângulos  $SNA=82^\circ$  e  $SNB=81^\circ$ ,  $ANB=2^\circ$ . Porém a biprotrusão foi diagnosticada pelos dentes anteriores protruídos como demonstrado na cefalometria,  $1.NA=30^\circ$ ,  $1-NA=9\text{mm}$ ,  $1.NB=29^\circ$  e  $1-NB=7\text{mm}$ , e análise facial.

Segundo Ruellas, ACO et al em 2010; em algumas situações de correção ortodôntica são necessários extrações. Angle era favorável ao tratamento ortodôntico sem extrações, baseado no conceito da linha de oclusão, e acreditava que era possível a correção dos 32 dentes nas arcadas com a adaptação dos tecidos moles. Já Calvin Case defendia que as extrações não poderiam ser indicadas para facilitar a mecânica ortodôntica, mas sim para prover melhores resultados ao paciente. Esta dicotomia permanece até os dias de hoje, havendo casos onde há a necessidade de exodontias assim como os que não precisam, entretanto o desafio dos ortodontistas está nos casos “*borderline*”, limítrofes.

Já Figueirôa, R., em 2017, descreve o tratamento de paciente classe I de Angle, com biprotrusão dentoalveolar, com uso de miniplacas para retração da dentição como um todo simultaneamente, evitando a exodontia de pré-molares e mantendo a relação da região posterior de ambos os lados.

Chu, et al - 2009; Bilodeau, J.E. e Jane, J.Á., 2007; Almeida, M.R., 2017, entre outros autores, preconizam a extração de pré-molares para aquisição de espaço nas arcadas dentárias, para a retração dos dentes anteriores. Os pré-molares são dentes de eleição, porém, Schroeder, M.A., em 2009, relatou um caso de paciente que foi indicado a exodontia dos dentes 16, 26 e 47, na qual apresentavam grande destruição coronária. Este mesmo autor em 2011 juntamente com seus colaboradores, relatam a possibilidade de exodontia de molares como opção para obter espaços com finalidade ortodôntica. Os autores descrevem como indicação dos primeiros molares para exodontia a extrusão excessiva, dentes tratados endodônticamente, com cáries ou restaurações extensas, e aqueles com acentuado comprometimento periodontal. Salientam que a movimentação anterior dos dentes remanescentes auxilia na rotação anti-horária da mandíbula diminuindo o perfil convexo. Como contra indicação, a extração dos primeiros molares deve ser evitada quando o paciente apresenta uma altura facial anterior inferior diminuída, assim como nos pacientes não colaboradores ou que foram submetidos a tratamento ortodôntico prévio apresentando reabsorções radiculares ou raízes curtas. Salientam que o espaço criado pela exodontia pode ser utilizado tanto para retração dos dentes anteriores a ele quanto a mesialização de segundos molares. A perda de ancoragem na arcada superior ocorre mais facilmente, e por isso, quando é necessário o aproveitamento de espaço criado com a extração do primeiro molar deve-se dar atenção especial, sendo a ancoragem esquelética

preferida. Em relação a exodontia dos segundos molares, a movimentação para distal dos primeiros molares ocorre de maneira eficaz e rápida, diminuindo o tempo de tratamento e a projeção dos dentes anteriores, efeito colateral comum nas distalizações sem exodontias. Dentre as principais justificativas para a exodontia dos segundos molares, podemos considerar a prevenção da planificação excessiva do perfil, que pode ocorrer quando se faz a exodontia dos pré-molares; redução no tempo de tratamento, devido ao uso somente da quantidade necessária de espaço para alcançar a retração desejada; a facilidade de movimentação distal dos outros elementos; e a diminuição da tendência de mordida aberta em pacientes com AFAI diminuída. É uma alternativa quando os segundos molares estão danificados ou mal posicionados, havendo a necessidade de retração dos dentes anteriores a eles ou de espaço para a solução de apinhamentos. Destarte, no caso relatado foram indicados a exodontia do elemento 26, uma vez que a paciente já havia realizado a exodontia do elemento 16 com intuito de manter a simetria do arco superior e evitar o desvio da linha média durante as movimentações dentárias, elementos 37 e 47, por apresentarem grandes restaurações com tratamento endodôntico.

Em 2016, Ribeiro, G.L.U. e Jacob, H.B., descrevem a mecânica deslizante como atraente devido a sua simplicidade, porém a eficiência dessa modalidade de fechamento do espaço pode ser comprometida devido ao atrito causadas pela largura da ranhura do suporte, composição do suporte, tamanho do fio, composição do fio, método de ligação fio a “*slot*”, distância entre braquetes e interface relativa movimento entre o suporte e o fio.

Para o caso relatado foi proposto a instalação de aparelho ortodôntico fixo, autoligado, interativo, da empresa Dentsply, com prescrição CCO®, para ambas as arcadas. Nóbrega, C., em 2017, descreve que esta prescrição foi desenvolvida para aproveitar integralmente as vantagens da interação entre fios e cliques para o alcance do posicionamento dentário ideal, isto com algumas características do sistema. O controle rotacional, onde os cliques flexíveis permitem a correção precoce da rotação dentária no estágio de nivelamento e alinhamento; estes cliques promovem o encaixe completo dos fios nos trilhos dos bráquetes, onde não há o fechamento do clipe caso não esteja. O controle dos molares por meio dos tubos, na qual incorpora características de sobrecorreção de torque para os primeiros e segundos molares, além de prevenir o posicionamento lingualizado dos molares, dificultando quando se

deseja perder a ancoragem como forma de tratamento. De forma semelhante, o controle dos incisivos é adquirido com valores de torque superiores que podem ser expressos por meio dos cliques ativos, onde a expressão total do torque pode ser alcançada com fio .019" x .025", não sendo necessário o ortodontista lançar mão de fios mais calibrosos; a sobrecorreção discreta do torque lingual dos incisivos inferiores ajuda a manter os incisivos inferiores em posição verticalizada. Salientam que é um sistema único de segundo molar a segundo molar. Estes autores afirmam a vantagem do sistema autoligado e interativo em relação aos bráquetes convencionais com elastômeros, que gera alta resistência friccional, promovendo como resultado a projeção vestibular dos incisivos e dificultando o controle pelo ortodontista na fase de alinhamento e nivelamento, isto por sua vez, prolonga o tempo de tratamento e pode ocorrer reabsorções indesejadas.

Para os casos que requerem retração dos dentes anteriores numa grande amplitude, com pouca ou nenhuma perda de ancoragem, Nóbrega, C. et al em 2017, relatam serem os casos que trazem dificuldades ao ortodontista na fase de nivelamento e alinhamento. Para que haja a retração dos dentes anteriores, colocam que a ancoragem deve ser máxima e enfatizam que não é recomendado o uso de barra transpalatina e arco lingual de Nance durante o nivelamento, pois estes dispositivos tendem a dificultar o livre deslizamento dos arcos em direção distal, criando zonas de atrito entre os arcos e os tubos molares. Citam que para haver um maior controle da ancoragem, pode-se lançar mão de dispositivos temporários de ancoragem, como os mini-implantes ortodônticos e mini placas. Para Wehrbein, H., e Göllner, P., em 2007, a ancoragem esquelética aumenta potencialmente as formas de tratamento ortodôntico, garantindo um maior controle e evitando movimentos indesejados. Quando dentes são utilizados como forma de ancoragem, reagem de acordo com a magnitude da força, direção, tipo e duração do momento da força exercida pelos sistemas biomecânicos ao movimento dentário, o que não ocorre quando o uso da ancoragem esquelética. Desvantagens como a dependência da cooperação do paciente, a aparência estética e o risco de efeitos colaterais, frequentes quando do uso de aparelhos auxiliares de ancoragem como AEB (aparelho extra bucal) e elásticos intermaxilares, não ocorrem com o uso de ancoragem esquelética. Desta mesma forma, Figueirôa, R. em 2017 utilizou mini placas para retração dentária no tratamento de biprotrusão de paciente que apresentava oclusão

classe I de Angle. Consoante, Almeida, M.R. em 2017, relatou o uso de mini implantes extra-alveolares para tratamento da biprotrusão com movimentação dentoalveolar maxilomandibular para distal. Segundo o autor, os dispositivos de ancoragem nesta posição permitem uma maior liberdade de movimentos no sentido de retrair toda a dentição superior e inferior. No caso apresentado foram instalados mini-implantes na região dos segundo molares inferiores com a intenção de se obter uma ancoragem absoluta e facilitar a retração dos dentes pré-molares e anteriores com o uso de molas fechadas e elásticos.

A distalização pode ser indicada para recuperar o espaço em uma arcada dentária ou para ganhar espaço adicional quando a dimensão transversal e a inclinação do incisivo não permitirem um aumento ainda mais estável do espaço. A distalização molar é o objetivo de um número considerável de aparelhos que dependem ancoragem dentoalveolar ou extra-oral / labial, recordando que qualquer ancoragem dentoalveolar leva inevitavelmente um contra-movimento um tanto autodestrutivo do segmento de ancoragem, e dispositivos como um arnês ou batente labial dependem em grande parte da adesão do paciente. (Bechtold, T.E. et al., 2020) Por isso, a introdução de mini-implantes para uso com distalização a mecânica levou a procedimentos cirúrgicos simplificados, no entanto, esses últimos sistemas ainda exigem o uso de um dispositivo de distalização montado nos mini-implante, que torna o design do aparelho relativamente complicado. (Doshi, U. H., 2011)

A maneira como um dente se move depende da natureza do sistema de força. O sistema de força inclui a força e os momentos aplicados ao suporte e a força real distribuição no periodonto. A distribuição de força é uma função do centro de rotação do dente. Aplicando uma força (F) que não passa pelo centro de resistência da unidade a ser movida, o ortodontista produz um momento (MF) que pode causar tombamento. (Ribeiro, G.L., Jacob, H.B., 2016)

Neste artigo, é relatado um tratamento ortodôntico em uma paciente adulto,

biprotusa com perda dentária posterior do elemento 16. O tratamento compreendeu três principais procedimentos: 1) extração do primeiro molar contralateral, elemento 26, bem como e extração dos segundo molares inferiores, elementos 37 e 47; 2) distalização para diminuição dos espaços mandibular e maxilar e diminuição do perímetro dos arcos superior e inferior; 3) perda de ancoragem superior e inferior para fechamento dos espaços das extrações.

#### **4 – CONCLUSÃO**

Através do presente relato de caso sobre o tratamento da biprotusão maxilo-mandibular e dentária, e da revisão de literatura é possível concluir o sucesso do tratamento de forma segura e eficaz, com a indicação de extrações de molares superiores e inferiores, e utilização de aparatologia fixa autoligado, prescrição CCO, para distalização superior e inferior, com ancoragem absoluta em mini-implantes, assim como perda de ancoragem e fechamento dos espaços, melhorando o vedamento labial e o perfil facial da paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELHADY, NA.; TAWFIK, MA.; HAMMAD, SM.; Maxillary molar distalization in treatment of angle class II malocclusion growing patients: Uncontrolled clinical trial. Tome 18 > n1 > March 2020, <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2019.11.003>, 2019 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

ALMEIDA, MR. Biomecânica de distalização dentoalveolar com mini-implantes extra-alveolares em paciente Classe I com biprotrusão. Rev Clín Ortod Dental Press. 2017 Dez-2018 Jan;16(6):61-76.

BILODEAU, JE.; SPRINFIELD, Va.; FAIRFAX, Va. Dilemmas in treating a patient with severe bialveolar protrusion and a hyperdynamic lip. 6116 Rolling Rd, Suite 201, Springfield, VA 22152; e-mail, [jeb6116@erols.com](mailto:jeb6116@erols.com) . June 2005; revised and accepted, February 2006. Copyright © 2007 by the American Association of Orthodontists. doi:10.1016/j.ajodo.2006.02.035

CHU, YM.; BERGERON, M.D. 1, M.D., C.M., M.Sc., F.R.C.S.(C),1 and Yu-Ray Chen, M.D.1. Bimaxillary Protrusion: An Overview of the Surgical-Orthodontic Treatment. Semin Plast Surg 2009;23:32–39. Copyright # 2009 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York.

DAINESI, EA.; PAGANINI, GA.; OLIVEIRA, VM.; BOZZO, RO.; Extração dos segundos molares permanentes. RGO, 52(4): 261-264 outubro, 2004.

EL-DAWLATLY, MM1; ABOU-EL-EZZ, AM; EI- SHARABY, FA; MOSTAFA, YA.

Zygomatic mini-implant for correction of Class II in growing patients. Department of Orthodontics and Orthopedics Dentofacial, Faculty of Oral Medicine and University of Cairo, Cairo, Egypt, 2014.

FIGUEIRÔA, R. Treatment of bialveolar dental protrusion with miniplates for skeletal anchorage. 2017. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

GRABER, T.M.; NEUMAN, N.B. Removable Orthodontic appliances. Philadelphia. WB Saunders Co, 1984, p. 12 – 53.

HARNICH, D.J. Case Report: Class II correction using a modified Wilson bimetric distalizing arch and maxillary second molar extraction. Angle Orthodontist. 1988; 3: 275 – 80.

MOHAMED, RN.; BASHA, S.; AL-THOMALI, Y.; Maxillary molar distalization with miniscrew-supported appliances in Class II malocclusion: A systematic review. February 2018. Submitted: September 2017. Published Online: April 17, 2018 by The EH Angle Education and Research Foundation, Inc.

NÓBREGA, C.; GIRARDO, A.; SECCHI, A.; NUNEZ, L.; Aparelho Autoligado Interativo: O Novo Sistema CCO®. Cap. 1, p1., 2017.

RIBEIRO, GLU; JACOB, HB. Understanding the basis of space closure in Orthodontics for a more efficient orthodontic treatment. Dental Press J Orthod. 2016. Mar-Apr;21(2):115-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.21.2.115-125.sa> [r](#)

RUELLAS, AC.; RUELLAS, RM.; ROMANO, FL.; PITHON, MM.; SANTOS, RL. Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements. Dental Press J Orthod. 2010 May-June;15(3):134-57

SCHROEDER, MA.; Má oclusão Classe I de Angle, com acentuada biprotrusão, tratada com extrações de dentes permanentes. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 14, n. 4, p. 137-148, jul./ago. 2009

SCHROEDER, MA.; SCHROEDER, DK.; SANTOS, DJS.; LESER, MM.; Extrações de molares na Ortodontia. Dental Press J Orthod. 2011 Nov -Dec;16(6):130-57.

WEHRBEIN, H.; GOLLNER, P.; Skeletal Anchorage in Orthodontics – Basics and Clinical Application .J Orofac Orthop 2007 · No. 6 © Urban & Vogel

ZANELATO, RC.; TREVISI, HJ.; ZANELATO, ACT.; Extraction of Upper Second Molar. A New Approach for Class II Treatment in Adolescent.