



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

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

DIEGO ALEXANDRE SANTIAGO DE MEDEIROS

USO DE ANCORAGEM ESQUELÉTICA PARA CORREÇÃO DE SOBREMORDIDA
E BIPROTRUSÃO DENTÁRIA SEM EXTRAÇÃO: RELATO DE CASO CLÍNICO

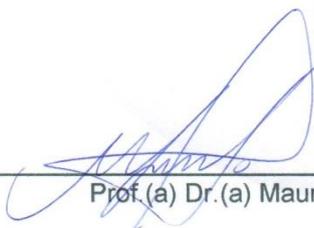
NATAL/RN
2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
DIEGO ALEXANDRE SANTIAGO DE MEDEIROS

Artigo intitulado **"USO DE ANCORAGEM ESQUELÉTICA PARA CORREÇÃO DE SOBREMORDIDA E BIPROTRUSÃO DENTÁRIA SEM EXTRAÇÃO: RELATO DE CASO CLÍNICO"** de autoria do aluno Diego Alexandre Santiago de Medeiros, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof.(a) Dr.(a) Ney Távares Lima Neto - Orientador(a)



Prof.(a) Dr.(a) Mauro Melo - Coorientador



Prof.(a) Dr.(a) Ney Távares Lima Neto – Coordenador(a)

Natal/RN, 07 de Março de 2018

RESUMO

A fase de retração de dentes anteriores representa uma importante etapa do tratamento ortodôntico, na qual o profissional precisa alcançar objetivos muito complexos. Para que esses objetivos sejam atingidos, é fundamental uma ótima administração da unidade de ancoragem. Durante anos, vários tipos de mecânica são descritas para estabilização do segmento posterior, porém dificilmente conseguem ancoragem máxima. Uma alternativa que está se tornando cada vez mais comum entre os ortodontistas é a utilização de mini-implantes, que se destacam devido a sua grande aplicabilidade clínica, à simplicidade cirúrgica, baixo custo, praticidade e boa aceitação por parte do paciente, tornando os resultados cada vez mais previsíveis e satisfatórios. O profissional deverá analisar corretamente suas indicações, contraindicações e limitações, para que se possa utilizá-lo de forma adequada, expressando todo o seu potencial. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma alternativa para correção da má oclusão de classe II de canino, com presença de sobremordida, biprotrusão e diastemas, mediante o uso de ancoragem esquelética na fase de retração anterior.

Palavras-chaves: Mini-implante; retração anterior; mordida profunda; ancoragem esquelética.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os conceitos de beleza impulsionam cada vez mais a busca por tratamento ortodôntico. Indivíduos portadores de biprotrusão normalmente possuem perfil de grande convexidade para os padrões de estética contemporânea, devido à projeção aumentada dos incisivos e lábios (MARQUEZAN et al. 2008). Esse tipo de condição ocorre com muita frequência na clínica Odontológica, porém, com diversas formas de correção. Uma das mais utilizadas é a retração de dentes anteriores, onde deve se estabelecer uma excelente ancoragem dos dentes posteriores a fim de minimizar movimentos indesejados (GOMES et al. 2017, NISHIGAWA et al. 2017). Os objetivos do tratamento ortodôntico da protrusão bialveolar incluem a retração e retroinclinação da maxila e incisivos mandibulares, com diminuição da protuberância e convexidade do tecido mole (CHAE, 2012).

Em contra partida, a sobremordida exagerada (ou sobremordida profunda) apresenta etiologia multifatorial e, possui um diagnóstico elaborado e específico (SILVA et al. 2014), caracteriza-se pelo aumento do trespasse vertical dos dentes superiores em relação aos inferiores em níveis maiores do que os padrões de normalidade (JANSON & PITHON, 2008; BRITO, LEITE & MACHADO, 2009). É uma alteração comum a diversos tipos de maloclusão e deve ser tratada para que não haja comprometimento estético e funcional de forma individualizada (SILVA et al, 2014).

Para que se possam alcançar resultados com tratamentos tão rigorosos, um planejamento criterioso deve ser elaborado, permitindo uma movimentação dentária com o mínimo de efeitos colaterais (LIMA et al. 2010).

Durante anos, os ortodontistas utilizaram mecânicas com preparo de ancoragem. Aparelhos extraorais, botão de Nance, barras transpalatinas, placas labioativas, arcos linguais e elásticos intermaxilares são descritos como ferramentas principais para estabilização do segmento posterior. Entretanto, dificilmente esses métodos conseguem ancoragem máxima, pois, além de apresentar efeitos indesejados, dependem da cooperação do paciente, apresentam desenhos complicados, dificuldade de higienização e possibilitam algum desconforto, fazendo com que tais dispositivos não sejam bem aceitos pelos pacientes (ARAUJO et al,

2006. JANSON, SANT'ANA & VASCONCELOS, 2006; NISHIGAWA et. al. 2017; ROSA JUNIOR et. al. 2017).

Com isso, a nova proposta de ancoragem esquelética vem revolucionando os conceitos dos tratamentos ortodônticos no que diz respeito a eficiência, versatilidade, simplicidade cirúrgica, praticidade, baixo custo e boa estética (MARASSI & MARASSI, 2008; BERTOZ et al, 2015).

O mini-implante é uma excelente opção como coadjuvante nos tratamentos de grande complexidade. O profissional deverá analisar corretamente suas indicações, contraindicações e limitações, para que se possa utilizá-lo de forma adequada, expressando todo o seu potencial (JOSGRILBERT et al, 2008).

O objetivo do presente trabalho é apresentar uma alternativa para correção da má oclusão de classe II de canino, com presença de sobremordida, biprotrusão e diastemas antero-superiores, mediante o uso de ancoragem esquelética na fase de retração anterior.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ancoragem absoluta

A ortodontia sempre esteve em busca de acessórios ou técnicas que viabilizassem determinados procedimentos clínicos, assim como sempre buscou recursos para não depender da cooperação do paciente (MARASSI et al 2005; JANSON, SANT'ANA, VASCONCELOS, 2006; JOSGRILBERT et al. 2008).

Nos últimos dez anos, um novo mecanismo de tratamento utilizando implantes para movimentos ortodônticos vem sendo desenvolvido e aplicado, permitindo a movimentação de dentes que antes, seria impossível por meio de técnicas ortodônticas convencionais (NAMIUCHI et al. 2013).

O movimento de um determinado grupo de dentes, sem qualquer alteração do correto posicionamento dos elementos de resistência desse sistema, sempre foi desejado pelos ortodontistas (LIMA et al 2010). Nesse conceito, a ancoragem esquelética caracteriza-se por não permitir a movimentação dessa unidade de reação, revolucionando o paradigma dos tratamentos ortodônticos no que se diz

respeito ao prognóstico da mecânica, sendo considerada a forma mais eficaz de se conseguir a ancoragem absoluta efetiva durante a movimentação ortodôntica (JOSGRILBERT et al. 2008).

Os também chamados “micro-parafusos” ortodônticos se destacam devido a sua grande aplicabilidade clínica, a simplicidade cirúrgica (facilidade de instalação e remoção), baixo custo, tamanho reduzido, capacidade de receber forças imediatas, praticidade e boa aceitação por parte do paciente, tornando os tratamentos mais eficientes e previsíveis (MARASSI et al ,2005; ARAUJO et al, 2006; NAMIUCHI et al, 2013; BERTOZ et al ,2015).

Este acessório vem se tornando cada vez mais rotina na prática Odontológica, e pode-se dizer que devido às mudanças aplicadas nos planejamentos e nas mecânicas utilizadas, que a ortodontia passou a ser dividida em duas fases, que são elas: “pré mini-implantes” e “pós mini-implantes”, principalmente em pacientes adultos (JANSON, SANT’ANA, VASCONCELOS; 2006).

2.1.1 Aplicações clínicas: (MARASSI et al 2005; ARAUJO et al 2006; JANSON, SANT’ANA, VASCONCELOS 2006; BERTOZ et al 2015)

1. Mesialização de molares;
2. *Retração dos dentes anteriores;*
3. Correção do plano oclusal;
4. Retração total anterior;
5. Intrusão de incisivos;
6. Intrusão de dentes posteriores;
7. Correção da mordida aberta anterior;
8. Distalização de molares;
9. Verticalização e desimpactação de molares;
10. Correção de mordida cruzada posterior;
11. Tracionamento de dentes inclusos;
12. Correção de Linha média;
13. Associação de elásticos intermaxilares;
14. Bloqueio intermaxilar de pacientes pós ortognática.

2.2 Instalação dos miniimplantes para retração

O procedimento cirúrgico para a inserção dos mini-implantes modificou muito nos últimos tempos, e isso se deve principalmente, a evolução no design desses dispositivos (ZENÓBIO et al, 2009). Com este desenho atual, pretende-se descartar a necessidade de técnicas menos invasivas, simplificando o processo de instalação do mesmo, aumentando sua indicação pelos profissionais e aceitação de muitos pacientes (JOSGRILBERT et al 2008; LIMA et al, 2010).

A posição ideal para a colocação dos mini-implantes é muito relativa. Vários fatores devem ser observados. O ortodontista deve avaliar a possibilidade da instalação do mini-implante com mínimo de risco às estruturas nobres, levando em consideração sua posição final, de modo que exerça os vetores de força desejados sem causar desconforto e/ou injúrias à mucosa (JANSON, SANT'ANA & VASCONCELOS, 2006).

Uma das maiores dificuldades na instalação do mini-implante é a localização precisa de inserção, por estar próximo à raízes dos dentes adjacentes; e, para que não ocorra iatrogenia, é importante que alguns passos fundamentais sejam rigorosamente seguidos (JOSGRILBERT et al 2008).

O planejamento clínico é o principal deles. Deve ser realizado com auxílio de estudo dos modelos de gesso, e dos guias cirúrgico e radiográfico (JOSGRILBERT et al 2008). Uma avaliação clínica preliminar, com palpação digital do vestibulo, auxiliará na identificação das raízes dos dentes (ARAUJO et al, 2006). Em seguida, o espaço inter-radicular é analisado por meio de radiografias periapicais obtidas pela técnica do paralelismo da região de interesse (ZENÓBIO et al, 2009), ou interproximal; e panorâmica, pois outros dados importantes serão obtidos, como: acidentes anatômicos e qualidade do osso, que será fundamental para estabelecer o comprimento e o diâmetro do mini-implante que será utilizado (JOSGRILBERT et al 2008).

Como os dispositivos de ancoragem apresentam tamanhos e diâmetros diferentes, sua escolha deverá ser feita com cautela e será de extrema importância no processo de utilização da mecânica. Para isso, leva-se em conta o espaço méso-distal existente entre as raízes dos dentes adjacentes, a densidade e profundidade do osso, assim como a espessura da mucosa presente na região

selecionada para instalação (ARAUJO et al 2006; JANSON, SANT'ANA & VASCONCELOS, 2006).

Há um consenso na escolha do local de instalação do mini-implante, no arco superior para a retração. A região do processo alveolar vestibular, entre os primeiros molares e os segundos pré-molares, é a mais utilizada para estes fins (MARASSI & MARASSI, 2008; BERTOZ et al 2015), com diâmetro de 1,3 a 1,6, e comprimento intra-ósseo variando de 6 a 8mm (JANSON, SANT'ANA & VASCONCELOS, 2006). Os mini-implantes deverão ser instalados preferencialmente em mucosa ceratinizada, de modo que facilite a higienização e minimize qualquer tipo de desconforto no paciente (ZENOBIO et al 2009; ROSA JUNIOR et al. 2017).

É importante que os miniimplantes tenham a mesma altura do lado direito e esquerdo, pois alturas diferentes podem desnivelar o plano oclusal no segmento anterior (MARASSI & MARASSI, 2008). Para isso, recomenda-se o uso de sonda milimetrada ou compasso de ponta seca nos casos de instalações bilaterais, mensurando a distancia do fio ortodôntico ao lugar de inserção, para que ambos fiquem simétricos. O operador pode também usar como referencia o ponto de contado dos dentes vizinhos ou lançar mão de um guia cirúrgico, feito de fio de latão 0,6mm, fio retangular ou guia removível com resina acrílica (MARASSI et al, 2005).

2.3 Utilização de mini-implantes na fase de retração dos dentes anteriores

A retração da bateria anterior é utilizada quando se tem como objetivo retrain os seis dentes anteriores por um movimento de corpo, ao mesmo tempo. Otimizando a duração do tratamento, fazendo com que o espaço seja fechado em um único passo (NISHIGAWA et al. 2017).

Sem dúvidas, a indicação mais segura para movimentos de retração de dentes anteriores, sem perda de ancoragem é feita com uso de mini-implantes ortodônticos. Eles garantem que se possam atingir os objetivos da retração, como chave de caninos, chave de molar, correção da sobremordida e coincidência da linha média, sem que haja perda de estabilidade (ROSA JUNIOR et al, 2017).

Indica-se o uso de mini-implantes como auxiliares na retração anterior, em casos de biprotrusões severas ou Classe II de Angle completas a serem tratadas

com exodontia de pré-molares, presença de diastemas anteriores generalizados que precisem ser fechados por retração de caninos e incisivos, em pacientes que apresentam dificuldade em colaborar com outros métodos de ancoragem (como aparelhos extrabucais ou elásticos intermaxilares); ou ainda de maneira geral, por necessidade de ancoragem máxima em qualquer dos arcos maxilares; casos de ancoragem comprometida por número reduzido de elementos dentários, raízes com reabsorção radicular ou com doença periodontal, ou ainda, com inclinação do plano oclusal na região anterior (ARAUJO et al, 2006; ROSA JUNIOR et al. 2017).

Segundo Chae (2012), para reduzir a biprotrusão labial do paciente, é indicada como primeira alternativa, a retração da maxila e dentes anteriores mandibulares, onde o uso de ancoragem máxima é fundamental para realização desse tipo de movimento.

A retração dos dentes anteriores pode ser planejada de duas formas (ARAUJO et al, 2006; GOMES et al, 2017;).

1. Retração dos caninos, seguida de retração dos quatro incisivos;
2. Retração em *massa* dos dentes anteriores.

Sendo a segunda opção mais vantajosa, tanto na redução no tempo de tratamento, como por opções estéticas, pois evita a abertura de diastemas entre caninos e incisivos laterais (MARASSI & MARASSI, 2008). Além de reduzir a protrusão, melhorando a estética facial e a função (LIMA et al, 2010), que geralmente é a queixa principal, e leva o paciente a buscar o tratamento ortodôntico corretivo.

A utilização de mini-implantes elimina a utilização de dentes posteriores como ancoragem, descartando a mesialização dos mesmos, possibilitando uma geração de forças equilibradas. Os resultados disso são: a diminuição do tempo de tratamento, maior controle da mecânica, eliminação de efeitos colaterais e maior recuo do perfil, melhorando o aspecto facial (LIMA et al, 2010).

Contudo, para a mecânica de fechamento de espaços por deslize é importante conferir, no início da retração, se não há atrito entre o fio e os acessórios colados no segmento posterior. Caso isso ocorra, além da retração, pode haver distalização e intrusão do segmento posterior, ou eventual, perda do miniimplante. Devido a força excessiva na movimentação de todos os dentes. Se houver atrito

significativo, sugere-se desgastar o fio no segmento posterior, para favorecer e efetivar apenas o deslize anterior (MARASSI & MARASSI, 2008).

2.4 Ativação do sistema de retração

A retração anterior poderá ser iniciada no mesmo dia da instalação do mini-implante, pois a estabilidade destes se dá por retenção mecânica, e não por osteointegração (MARASSI et al, 2005; MARASSI & MARASSI, 2008; NAMIUCHI JUNIOR et al, 2013; NISHIGAWA et al, 2017). Alguns autores recomendam que a aplicação de força seja feita após 30 dias de cicatrização (ZENÓBIO et al, 2009). Outros recomendam que a ativação seja feita após 2 a 4 semanas, tendo em vista que logo após a instalação a mucosa fica ligeiramente inflamada, e a colocação de elásticos ou molas pode dificultar a higienização nesse período, perpetuando o processo inflamatório (JANSON, SANT'ANA & VASCONCELOS, 2006).

A mecânica é realizada na fase de fio retangular de aço 0,018x0,025" canaleta 0,018" (ZENÓBIO et al, 2009); e 0,019x0,025" canaleta 0,022" (MARASSI & MARASSI, 2008), com ganchos soldados entre os incisivos laterais e caninos superiores.

A ativação da retração pode ser feita por meio de molas de nitinol superelásticas, molas de nitinol convencionais, módulos elásticos para retração ou por módulos elásticos em cadeia. Algumas molas mais atuais são ligadas diretamente dos mini-implantes aos ganchos soldados no fio retangular, outras utilizam a fixação com fio de amarril (MARASSI & MARASSI, 2008; ZENOBIO et al. 2009).

Araujo et al, (2006) define força ótima para a movimentação dentária como "aquela que estimula a atividade celular sem ocluir completamente os vasos sanguíneos". Levando em conta a resposta do ligamento periodontal, deve-se considerar não só a força produzida, mas também a distribuição dessa força aplicada por unidade de área radicular. Nessa concepção, para a definição da carga ideal na ativação do sistema, é importante combinar o numero de dentes a serem movimentados com o tipo de movimento desejado.

Para a retração em massa preconiza-se força de 1,5 a 3N (Newton). O que para os ortodontistas, equivalem aproximadamente de 150 a 300g (ARAUJO et al,

2006; MARASSI & MARASSI, 2008). Janson, Sant'ana e Vasconcelos (2006) preconiza a utilização de 50 a 100g na retração inicial de caninos, e de 200 a 300g na retração anterior em massa.

2.5 Correção Sobremordida

A sobremordida pode estar associada à vários fatores como: irrupção excessiva dos incisivos superiores e inferiores, falta de irrupção dos dentes posteriores e oclusão de mordida cruzada vestibular de todos os dentes posteriores da maxila (MAIA et al 2008). O tratamento deverá ser feito após o correto diagnóstico baseado na causa da maloclusão, possibilitando a elaboração de um planejamento mecânico adequado.

Tendo em vista que a sobremordida tende a aumentar durante a fase de retração anterior, em alguns casos, não adianta aumentar a força de retração antes, sendo necessário corrigir primeiro a sobremordida para só depois, dar continuidade à fase de fechamento de espaço. Para auxiliar na correção dessa sobremordida, o ortodontista poderá aumentar a quantidade de curva reversa (ou acentuada) e ainda, se necessário, confeccionar degraus de intrusão no fio (MARASSI & MARASSI, 2008).

Como na mecânica de deslize, utilizam-se ganchos no fio como ponto de aplicação de força para a retração anterior, Marassi & Marassi (2008) e Rosa Junior (2017), indicam que a retração seja feita com *vetor de força intrusivo* para os casos que apresentam sobremordida por extrusão dos incisivos. Geralmente com instalação de miniimplante afastado do fio (8mm ou mais), e um gancho curto na região anterior, esse vetor de força é obtido.

De modo geral, o posicionamento do mini-implante e a altura do gancho, desempenham a linha de ação da força no momento ortodôntico, favorecendo o controle da sobremordida através da direção do vetor que se deseja (ARAÚJO et al 2006; MARASSI & MARASSI, 2008; ROSA JUNIOR et al. 2017).

3. CASO CLÍNICO

Paciente V. P. C. A., 27 anos e 7 meses de idade, feoderma, gênero masculino, procurou tratamento ortodôntico no Centro de pós graduação em Odontologia (CPGO – Natal/RN), com queixa de diastemas generalizados no arco superior, “dentes para frente” e lábios volumosos.

Na primeira consulta, foi realizado anamnese detalhada, buscando histórias pregressas de doenças e outros fatos relacionados à saúde geral do paciente.



Figura 1: Fotos iniciais extra e intraorais



Figura 2: Exames radiográficos iniciais panorâmico e telerradiografia.

Na análise facial frontal, pode-se diagnosticar como braquifacial, ausência de assimetrias, selamento labial passivo, desvio de linha média inferior para esquerda (aproximadamente 2mm), terço facial inferior aumentado e proporção aumentada do lábio inferior, em relação ao lábio superior. Ausência de espaço interlabial e corredor bucal, além de presença de sorriso gengival, com exposição excessiva de incisivo superior. Em norma lateral, pode-se observar perfil convexo, ângulos nasolabial e mentolabial fechados, indicando uma biprotusão dentária, com lábio inferior evertido e linha queixo-pescoço normal.

No exame clínico, verificou-se relação molar de Classe I, caninos em classe II bilateral, linha média inferior desviada 2mm para esquerda e diastemas generalizados na região ântero-superior, presença de tórus mandibular, sobremordida e sobressaliência aumentadas (> 5 mm). Arcos superior e inferior em formato oval, ausência de cárie, porém com deficiência de higiene.

Nenhuma alteração patológica foi identificada no exame radiográfico panorâmico. Foi solicitada a exodontia dos quatro terceiros molares, porém o paciente preferiu não se submeter ao procedimento. No exame telerradiográfico em norma lateral constatou-se uma boa relação entre as bases ósseas, com os incisivos superiores e inferiores vestibularizados.

Na análise cefalométrica inicial foram encontradas as seguintes medidas:

Valor Cefalométrico	Obtido	Padrão	Diagnóstico
SNA	87,42°	82°	<i>Max. Protruída</i>
SNB	83,30°	80°	<i>Mand. Protruída</i>
ANB	4,12°	2°	<i>CI II Esq.</i>

Ângulo Convexidade (N-A.Pog)	3,98°	0,0° (2°)	<i>Convexo</i>
Eixo Y de Crescimento (S-N.Gn)	60,32°	67°	<i>Braquifacial</i>
Plano Mandibular (S-N.Go-Me)	24,21°	32°	<i>Braquifacial</i>
FMA	15,43°	25°	<i>Braquifacial</i>
1.PP	125°	110°	<i>Incisivo Sup. Vest.</i>
IMPA	109,10°	87°	<i>Incisivo Inf. Vest.</i>

Tabela 1: Cefalometria inicial.

O plano de tratamento estabelecido, após análise cefalométrica e de modelos, avaliação intrabucal e extrabucal, e levando em consideração a queixa do paciente, consistiu, no primeiro estágio, em alinhamento e nivelamento dos arcos. Depois corrigir os problemas sagitais, utilizando mini-implantes ortodônticos para efetuar a retração de todo o arco superior. Utilizar curva reversa, para auxiliar a correção da mordida profunda, e na fase de finalização, elásticos intermaxilares para intercuspidação.

A finalidade do tratamento foi proporcionar uma melhora no perfil facial e estética do sorriso; manter a relação de Classe I de molar, estabelecer a relação Classe I de caninos; e obter oclusão adequada, o que permitiria um funcionamento equilibrado do sistema estomatognático.

Foram utilizados os bráquetes autoligados (Morelli) slot 0,022", com prescrição Roth. A mecânica envolveu os segundos molares superiores e inferiores, e como já era planejado uso de ancoragem temporária, os bráquetes dos elementos 15 e 25 foram angulados de proposadamente, a fim de obter o espaço adequado para instalação dos mini-implantes nesta região.

O alinhamento das arcadas superior e inferior foram iniciados com os arcos 0,016" termoativados. Os arcos seguintes utilizados foram 0,016" Niti, 0,016" X 0,022", 0,017" X 0,025" termoativados e Niti, e 0,019" X 0,025" Niti e Aço.

Após a inserção do último arco de nivelamento, foram instalados dois miniimplantes ortodônticos (Morelli com 1,5mm x 8mm x 1mm) para ancoragem

absoluta, na região entre as raízes dos segundos pré-molares e primeiros molares superiores.

A avaliação do espaço inter-radicular foi feita por meio de duas radiografias periapicais obtidas com a técnica do paralelismo da região escolhida, a fim de avaliar a disponibilidade para instalação dos mini-implantes. A anestesia local foi feita com uso de lidocaína 0,2%. Após a perfuração da cortical externa com chave ponta-lança (Morelli), foi realizada a inserção de um mini-implante ortodôntico autoperfurante com auxílio de “chave de mão” também do mesmo fabricante. Após a instalação dos mini-implantes foram realizadas mais duas radiografias periapicais da região onde foram inseridos, para confirmar o correto posicionamento e sua relação com estruturas anatômicas ósseas e radiculares.



Figura 3: Radiografia periapical da região de instalação dos mini-implantes (15-16).
Fonte: Arquivo pessoal.

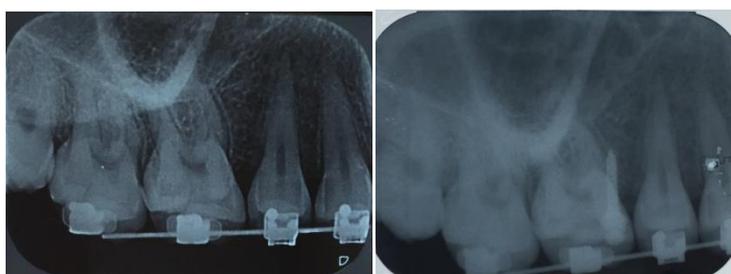


Figura 4: Radiografia periapical da região de instalação dos mini-implantes (25-26).
Fonte: Arquivo pessoal.

Imediatamente a colocação dos dispositivos, iniciou-se a mecânica de retração no arco superior. Com a utilização de ganchos bolas soldados na distal de caninos, e auxílio de molas fechadas Niti (9 mm); ligando os ganchos aos mini-implantes. A força inicial utilizada foi de 250g, e, com o fechamento dos espaços, a mola fechada Niti foi substituída por elástico corrente, com ativação de aproximadamente 250 a 300g de cada lado.

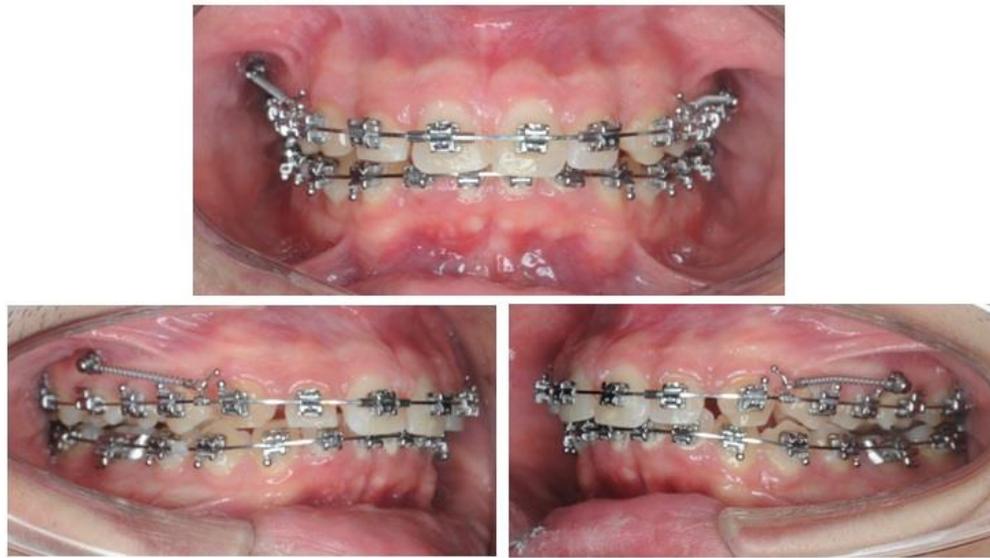


Figura 5: Ativação retração anterior com mola Niti 9mm. Fonte: Arquivo pessoal.

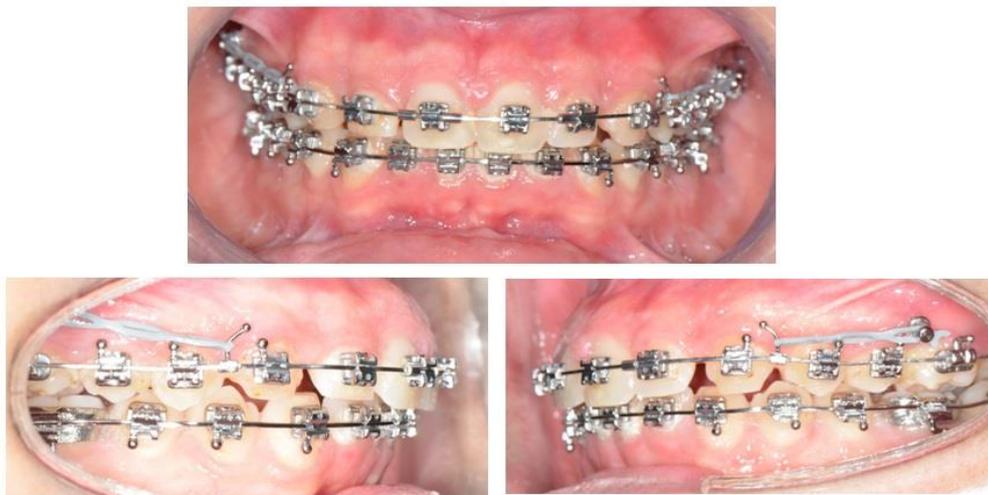


Figura 6: Ativação retração com elástico corrente. Fonte: Arquivo pessoal.

Durante a fase de retração anterior, foi incorporado ao fio 0,019 x 0,025" de aço, curva reversa para potencializar a correção da sobremordida e melhorar o nível da curva de Spee, por meio da intrusão de dentes anteriores e leve extrusão dos pré-molares. Além disso, foi feito também, desgaste na parte posterior do fio retangular, para otimizar o deslize nessa região, e possibilitar que a força empregada pelo sistema, fosse utilizada da melhor forma pela mecânica de retração, sem travamentos.



Figura 7: Ativação do arco de curva reversa

A fase de retração utilizando ancoragem esquelética durou 12 meses. Após esse período os mini-implantes foram removidos, e iniciou-se a fase de refinamento, com elástico corrente para fechamento de espaços remanescentes. E finalização com elástico intermaxilar Classe I 1/8 (médio), para melhor intercuspidação.

Valor Cefalométrico	Inicial	Padrão	Final
SNA	87,42°	82°	85,94°
SNB	83,30°	80°	83,31°
ANB	4,12°	2°	2,62°
Ângulo Convexidade (N-A.Pog)	3,98°	0,0° (2°)	2,53°
Eixo Y de Crescimento (S-N.Gn)	60,32°	67°	60,07°
Plano Mandibular (S-N.Go-Me)	24,21°	32°	23,27°
FMA	15,43°	25°	14,02°
1.PP	125°	110°	115°
IMPA	109,10°	87°	106,5°

Tabela 2: Cefalometria inicial x final.



Figura 8: Fotos finais extra e intraorais.

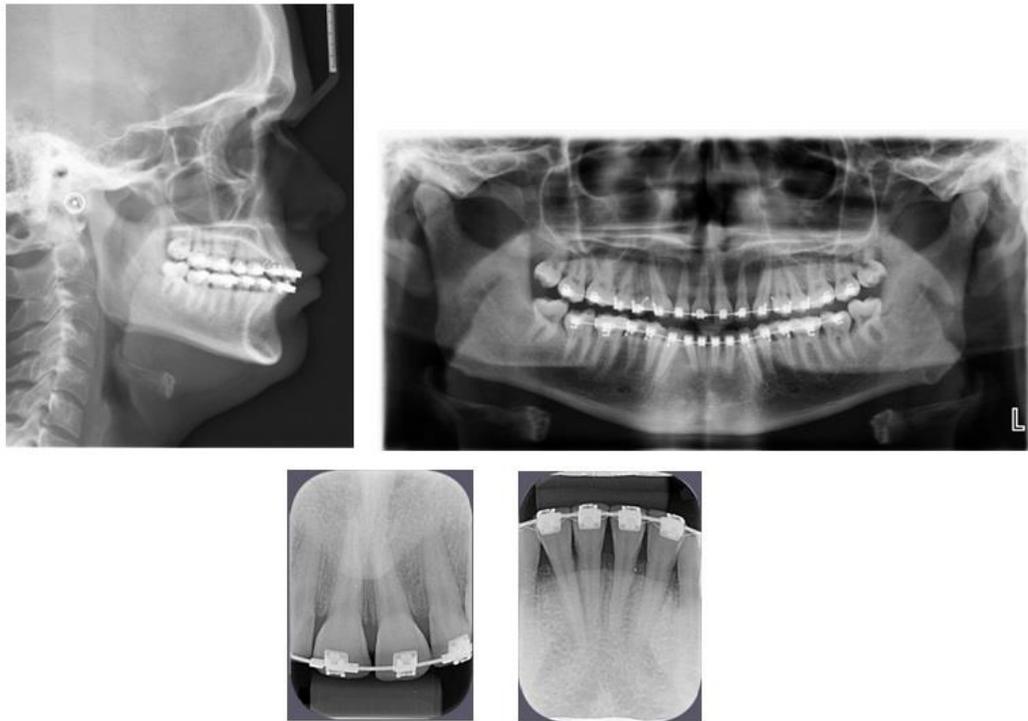


Figura 9: Exames radiográficos finais panorâmico, telerradiografia e periapicais de dentes anteriores.

RESULTADOS

Ao final do tratamento, obteve-se relacionamento dentário satisfatório, com chave de oclusão nos molares e caninos. Pode-se observar nas fotografias finais a melhora na estética facial, sorriso agradável e perfil harmonioso. Na avaliação final das arcadas pode-se observar que os diastemas foram fechados; a sobremordida e a sobressaliência foram normalizadas, e a linha média corrigida.

Por meio da análise das radiografias periapicais finais, pode-se observar a ausência de reabsorções radiculares e arredondamento do ápice dentro dos padrões de normalidade.

De acordo com a análise das medidas cefalométricas iniciais e finais (tabela 2), pôde-se observar um melhor posicionamento da maxila em relação à base do crânio. Melhora do padrão esquelético ($ANB = 2,65^\circ$), diminuição na convexidade facial ($N-A.Pog = 2,53^\circ$). Retroinclinação dos incisivos superiores ($1.PP = 115^\circ$) e dos incisivos inferiores ($IMPA = 106,5^\circ$), ocasionando a redução do volume labial, queixa principal do paciente.

Para o tratamento foram necessárias 25 visitas. O paciente está com plano de contenção de placa de Hawley superior e fixa 3x3 higiênica inferior. Foi encaminhado para Periodontia, afim de regularizar os níveis gengivais e assim obter um melhor resultado estético.

4. CONCLUSÃO

Os mini-implantes, como ancoragem esquelética, têm se mostrado efetivo na realização de mecânicas complexas. Diversos movimentos podem ser realizados com controle dos efeitos colaterais, independente da colaboração do paciente, diminuindo consideravelmente o tempo de tratamento.

A simplificação do procedimento cirúrgico de inserção e remoção, associado à evolução dos dispositivos de ancoragem temporária, têm levado os ortodontistas a busca por utilizar esse recurso com maior frequência em sua prática clínica.

Sua forma reduzida, que permite a utilização interradicular, e seu desenho estrutural, que possibilita diversas formas de aplicações clínicas, têm auxiliado os ortodontistas a realizarem movimentos que antes não poderiam ser realizados.

Com base na literatura, pode-se concluir que os mini-implantes podem ser utilizados com total segurança como dispositivo de ancoragem para execução da mecânica de retração anterior. Os movimentos ortodônticos a serem aplicados durante a retração com mini-implantes, são bastante simplificados e rápidos de serem executados, otimizando o tempo das consultas de manutenção e o prognóstico do tratamento.

A mecânica de retração com mini-implantes, neste caso, foi efetiva não só na correção da biprotrusão, mas também, na correção da sobremordida.

É importante destacar que um planejamento criterioso deve ser realizado sempre antes do tratamento ortodôntico, para que se possa alcançar um alto grau de satisfação tanto do paciente quanto do profissional que acompanha o caso.

ABSTRACT

The retraction phase of anterior teeth represents an important stage of orthodontic treatment, in which the professional needs to reach very complex goals. In order for these goals to be achieved, optimal management of the anchor unit is critical. For years, various types of mechanics are described for stabilization of the posterior segment, but hardly achieve maximum anchorage. An alternative that is becoming increasingly common among orthodontists is the use of mini-implants, which stand out due to their great clinical applicability, surgical simplicity, low cost, practicality and good acceptance by the patient, making the results increasingly predictable and satisfactory. The professional should correctly analyze their indications, contraindications and limitations, so that they can be used in an appropriate way, expressing their full potential. Thus, the objective of this work is to present an alternative for correction of canine class II malocclusion, with overbite, biprotrusion and diastemas present, using skeletal anchorage in the anterior retraction phase.

Keywords: Mini-implant; retraction; deep bite; skeletal anchorage.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, TM. NASCIMENTO, MHA. BEZERRA, F. SOBRAL, MC. Ancoragem esquelética em ortodontia com miniimplantes. . **R. Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial. Maringá, v.11, n. 4.** 2006.

BERTOZ, APM. MAGRI, FM. RAHAL, V. BIGLIAZZI, R. BERTOZ, FA. Aplicações clínicas dos mini-implantes ortodônticos no tratamento ortodôntico. **Revista Odontológica de Araçatuba, v. 36, n. 1.** 2015.

BRITO, HHA. LEITE, HR. MACHADO, AW. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. **R. Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial. Maringá, v.14, n. 3.** 2009.

CHAE, JM. Treatment of class II malocclusion with bialveolar protrusion by means of unusual extractions and Anchorage mini-implant. **Dental Press. J. Orthod. 2012. 17(5).** 2012.

GOMES, DPP. HENRIQUES, RP. SIÉCOLA, G. FREITAS, KMS. FRANSCISCONI, MF. FONTES, FPH. GUIMARÃES JUNIOR, CH. Retração da bateria anterior utilizando mini-implante como ancoragem. **Rev. Uningá, Maringá, v.54, n. 1.** 2017.

JANSON, M. PITHON, G. Alternativas para acelerar a colagem dos acessórios inferiores em casos de sobremordida profunda. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 7, n. 3.** 2008.

JANSON, M. SANT'ANA, E. VASCONCELOS, W. Ancoragem esquelética com mini-implantes: incorporação rotineira da técnica na prática ortodôntica. . **Rev. Clin. Ortond. Dental Press, Maringá, v.5, n.4.** 2006.

JOSGRILBERT, LFV. HENRIQUES, JFC. HENRIQUES, RP. TIRLONI, P. KAYATT, FE. GODOY, HT. A utilização dos mini-implantes na mecânica ortodôntica contemporânea. **Rev. Clin. Ortond. Dental Press, Maringá, v.7, n.4.** 2008.

LIMA, L. LIMA, C. LIMA, V. LIMA, V. Mini-implante como ancoragem absoluta: ampliando os conceitos de mecânica ortodôntica. **Innov Implant J, Biomater Esthet, São Paulo, v. 5, n. 1.** 2010.

MAIA, SA. ALMEIDA, MEC. OLIVEIRA JR, WM. DIB, LS. RAVELI, DB. Tratamento de mordida profunda segundo a técnica do arco segmentado. **ConScientiae Saúde. São Paulo, v.7, n. 4.** 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92911724008>. Acesso em: 05 fev. 2018.

MARASSI, C. LEAL, A. HERDY, JL. CHIANELLI, O. SOBREIRA, D. O uso de miniimplantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. **OrtodontiaSPO, v. 38, n. 3.** 2005.

MARASSI, C. MARASSI, C. Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior. **R. Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial. Maringá, v.13, n. 5.** 2008.

MARQUEZAN, M. DALVI, AC. FONSECA, VAO. NOJIMA, LI. NOJIMA, MCG. Análise do efeito da retração de incisivos permanentes no perfil facial de indivíduos portadores de maloclusão classe I biprotrusão. **Rev. Ortodontia Gaúcha. Porto Alegre, v. XII, n. 2.** 2008.

NAMIUCHI JUNIOR, OK. HERDY, JL. FLÓRIO, FM. MOTTA, RHL. Utilização dos mini-implantes no tratamento ortodôntico. **RGO- Rev. Gaúcha Odontl., Porto Alegre, v. 61.** 2013.

NISHIGAWA, YJ. TIBURCIO, ML. COSTA, JV. OLIVEIRA OLIVEIRA, CG. Biprotusão e retração da bateria anterior com utilização de mini-implantes: Relatos de caso clínico. **Rev. UNINGÁ Review. v. 29, n.1.** Jan/Mar, 2017.

ROSA JUNIOR, RA. HENRIQUES, RP. FREITAS, KMS. FRANCISCONI, MF. FONTES, FPH. GUIMARÃES JUNIOR, CH. Retração anterior utilizando mini-implantes ortodônticos. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. v. 19, n.3.** 2017.

SILVA, GO. SILVA, AM. PEIXOTO, MGS. RIBEIRO, ALR. TIAGO, CM. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior. **J. Odontol. FACIT, 1(1), 2014.**

ZENOBIO, EG. ARAÚJO, LHL. PACHECO, W. COSSO, MG. Protocolo cirúrgico para instalação dos mini-implantes a serem utilizados como ancoragem na retração em massa dos dentes ântero-superiores. **Rev. Saúde. 3(1), 2009.**