

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Francielen Prates Ferreira Barbosa

MINIPLACAS E APARELHO AUTOLIGADO PARA CORREÇÃO DE MORDIDA  
ABERTA ANTERIOR E CRUZADA POSTERIOR EM PADRÃO FACE LONGA  
ESTUDO DE CASO

SETE LAGOAS 2016

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Francielen Prates Ferreira Barbosa

MINIPLACAS E APARELHO AUTOLIGADO PARA CORREÇÃO DE MORDIDA  
ABERTA ANTERIOR E CRUZADA POSTERIOR EM PADRÃO FACE LONGA  
ESTUDO DE CASO

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Ciências da saúde

Orientador: Vânia Eloisa de Araújo

Coorientador: Rodrigo Romano da Silva

Francielen Prates Ferreira Barbosa

MINIPLACAS E APARELHO AUTOLIGADO PARA CORREÇÃO DE MORDIDA  
ABERTA ANTERIOR E CRUZADA POSTERIOR EM PADRÃO FACE LONGA  
ESTUDO DE CASO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título  
de Ortodontista e aprovado em sua forma final.  
Belo Horizonte, 2016.

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>, Dra. Vânia Eloisa de Araújo - Orientadora  
Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>o</sup>, Dr. Rodrigo Romano da Silva  
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>o</sup>, Dra. Christiane Alves Ferreira.  
Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Aos meus amados: Beto, João Vítor e Ana Flávia



## MINIPLACAS E APARELHO AUTOLIGADO PARA CORREÇÃO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR E CRUZADA POSTERIOR EM PADRÃO FACE LONGA – ESTUDO DE CASO

Francielen Prates Ferreira BARBOSA,

Vânia Eloisa de ARAÚJO,

Rodrigo Romano da SILVA.

### RESUMO

A mordida aberta anterior está comumente associada à mordida cruzada posterior. Várias possibilidades terapêuticas são citadas na literatura para correção destas deformidades, entre elas, a ancoragem esquelética. Além da ancoragem esquelética com as miniplacas, a associação com os aparelhos autoligados possibilita a diminuição do atrito e correção transversal por expansão do arco superior. Este trabalho descreve o tratamento ortodôntico realizado em um paciente adulto, face longa. Ele apresentava uma má oclusão de Classe I de Angle; mordida cruzada posterior bilateral; mordida aberta anterior. Foi realizada a intrusão dos molares superiores posteriores com ancoragem em miniplacas de titânio e uso de elásticos anteriores para o fechamento da mordida aberta e, para correção da mordida cruzada posterior, utilizou-se aparelho autoligado (Morelli SLI) com fios expandidos. O objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de mordida aberta anterior e cruzada posterior, corrigidos com uso de miniplacas de titânio associadas ao aparelho autoligado. Os resultados sugeriram que essa é uma alternativa de tratamento possível e que as miniplacas proporcionam uma ancoragem estável para intrusão de dentes posteriores. Não foi possível afirmar que o aparelho autoligado associado a fios CuNiTi diagrama expandidos foi o único responsável pela correção do transversal da maxila.

Palavras-chave: Mordida aberta. Mordida cruzada. Ancoragem esquelética. Miniplaca de titânio. Movimento dentário. Maloclusão. Ortodontia.

**MINIPLATES AND SELF-LIGATING APPLIANCES CORRECTING ANTERIOR OPEN BITE AND POSTERIOR CROSSBITE IN LONG FACE PATTERN – CASE STUDY**

## Abstract

The anterior open bite is commonly associated with posterior cross bite. Several therapeutic possibilities are cited in the literature to correct these deformities, among them the skeletal anchorage. Besides the skeletal anchorage with mini-plates, the association with the self-ligating appliances decreases the friction and correction of horizontal overlap by expansion of the upper arch. This paper describes the orthodontic treatment performed in an adult patient, long face. He presented a malocclusion of Angle Class I; bilateral posterior cross bite; anterior open bite. The intrusion of the posterior molars with anchorage in mini-plates of titanium and use of previous elastic for closing the open bite was performed and for correction of posterior cross bite, be used self-ligating device (Morelli SLI) with expanded wire. The objective of this study was to present a case of anterior open bite and posterior cross bite which was corrected with the use of titanium mini-plates associated with a Morelli self-ligating device. The results suggest that this is a possible alternative treatment and the mini-plates provide a stable anchorage for intrusion of posterior teeth. It was not possible to say that the self-ligating device associated with expanded diagram CuNiTi wires was solely responsible for cross-jaw correction.

Keywords: Open bite. Cross bite. Skeletal anchorage. Titanium Mini-Plates. Tooth movement. Malocclusion. Orthodontics.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2 CASO CLÍNICO</b> .....	9
2.1 Relato de caso clínico.....	9
2.2 Tratamento .....	11
2.3 Resultados .....	13
<b>3 DISCUSSÃO</b> .....	16
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	19
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	20

# 1 Introdução

A mordida aberta anterior (MAA) pode ser definida como a ausência de contato vertical anterior entre os dentes dos arcos superior e inferior<sup>1,4,5,18</sup>. Essa má oclusão causa alterações dentárias e esqueléticas que dificultam algumas funções e prejudica a enunciação de alguns fonemas<sup>1,4</sup>. Sua etiologia envolve vários fatores hereditários como o padrão de crescimento vertical predeterminado e fatores ambientais como amídalas hipertróficas, anquilose dentária, respiração bucal, hábitos bucais deletérios, e anormalidades no processo de erupção<sup>1,4,5,19</sup>.

As MAA podem ser classificadas em dentárias e esqueléticas, conforme as estruturas que afetam<sup>1,4,19</sup>. Os pacientes em crescimento apresentam mais frequentemente a MAA. Isso pode ser explicado pela maior prevalência, nos pacientes mais jovens, de hábitos deletérios, tecidos linfáticos aumentados e crescimento incompleto dos maxilares<sup>1,19</sup>. Nessa fase, os tratamentos funcionais são mais utilizados. Os tratamentos recomendados, após a fase precoce, geralmente são: eliminação de hábitos ou funções anormais; extrusão de dentes anteriores ou intrusão de molares na movimentação ortodôntica e tratamento cirúrgico das bases ósseas<sup>1,4</sup>. Alguns autores afirmam que o tratamento para dentadura permanente mais utilizado é o aparelho ortodôntico fixo com elásticos intermaxilares na região anterior, para extrusão dos dentes anteriores<sup>19</sup>. Citam, ainda, as extrações dentárias, podendo ser de pré-molares ou primeiros molares e também que, em casos onde há maior envolvimento de componentes esqueléticos, geralmente é necessário associar a cirurgia ortognática ao tratamento ortodôntico<sup>17</sup>. Há também, a possibilidade do uso de dispositivos de ancoragem temporários (DATs). Sua utilização está cada vez mais comum na prática ortodôntica. As miniplacas de titânio e os mini-implantes permitem um maior controle nas mecânicas convencionais e aumentam a capacidade de correção dos tratamentos compensatórios. Com a intrusão dos molares obtém-se um giro anti-horário da mandíbula, favorecendo a mecânica de fechamento da mordida aberta, o que ocorre, também, no tratamento precoce, evitando a extrusão dos mesmos<sup>1,7,8,9</sup>.

Muitas vezes há uma associação entre a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior decorrente de alterações posturais<sup>17,21</sup>. O tratamento da mordida

cruzada geralmente é planejado pensando na correção no sentido transversal da maxila, produzindo uma expansão óssea movimentando os segmentos maxilares ou provocando uma inclinação vestibular dos processos dento-alveolares. Para isso a ortodontia conta com inúmeros tipos de aparelhos expansores<sup>2,3,10,15,21,22</sup>. Os aparelhos autoligados estão em destaque na ortodontia dos últimos anos. Alguns autores afirmam que isso se deve a sua característica principal de não exigir ligadura, possibilitando a redução do atrito e, com isso, diminuindo o tempo de cadeira reduzindo o número de visitas<sup>6,11,12,14,23</sup>. Os braquetes autoligados associados a fios termo ativados CuNiTi com forma expandida, provocam um aumento nas dimensões transversais da maxila, principalmente pela vestibularização das coroas dentárias, gerando uma expansão dos arcos<sup>13</sup>.

O objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de mordida aberta anterior e cruzada posterior, corrigidos com uso de miniplacas de titânio associadas ao aparelho autoligado.

## 2 Caso clínico

### 2.1 Relato de caso clínico

O paciente L.M.S, do sexo masculino, melanoderma, com 21 anos de idade, apresentou-se à clínica do curso de especialização em Ortodontia da Estação Ensino, em Belo Horizonte - MG, para avaliação e tratamento ortodôntico. Sua queixa era “Possuo os dentes tortos e minha mordida não fecha”. Ao exame facial, observou-se no padrão, desequilíbrio dos terços faciais, com o terço inferior da face aumentado, sem selamento labial passivo, classificado face longa segundo Capelozza (Fig. 1). Clinicamente apresentava uma má oclusão de Classe I de Angle; mordida cruzada posterior bilateral; mordida aberta anterior; linha média superior desviada para a direita; apinhamento ântero-superior com canino superior direito em infra-vestíbulo-versão (Fig. 2). Após atendimento inicial solicitou-se a documentação ortodôntica completa.



Figura 1: A- Foto frontal, B - Foto do sorriso e C – Foto de perfil.



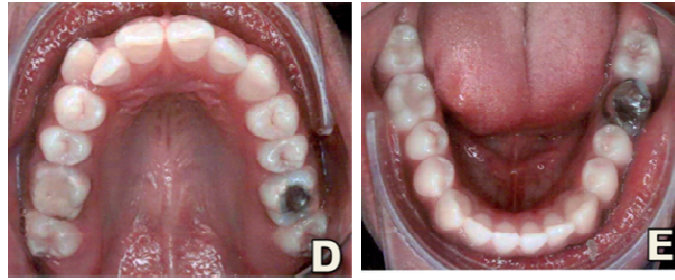


Figura 2: Fotos intrabucais: A - lateral direita, B – frontal, C - lateral esquerda, D - oclusal superior e E – oclusal inferior

Por meio da telerradiografia de perfil (Fig. 3A) e da radiografia panorâmica (Fig. 4), verificou-se a ausência de patologias, presença de todos os dentes permanentes, terceiros molares superiores inclusos, inferiores semi-inclusos e mesioangulados e terço facial inferior aumentado. Na cefalometria (Fig. 3B) observaram-se incisivos superiores e inferiores protruídos e vestibularizados, trespasse vertical negativo, tendência a crescimento vertical, biotipo dolicofacial.

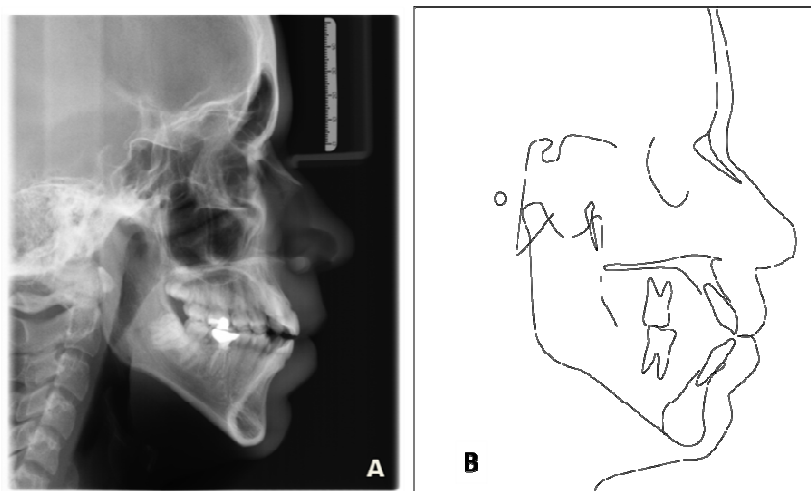


Figura 3: A - Telerradiografia de perfil; B – Traçado cefalométrico



Figura 4: - Radiografia panorâmica.

Concluído o diagnóstico, foram dadas opções de tratamento ao paciente, sendo: 1- Ortodontia fixa associada à cirurgia ortognática; 2- Tratamento com aparelho autoligado associado ao uso de miniplacas; 3- Tratamento convencional com exodontias. Após expostas e discutidas todas as vantagens e desvantagens de cada tratamento, o paciente escolheu a opção 2.

O planejamento constou de expansão da arcada superior utilizando aparelho autoligado com fios expandidos para ganho de espaço e correção do apinhamento e mordida cruzada posterior; fechamento da mordida aberta anterior por intrusão posterior superior e do desvio de linha média utilizando ancoragem em miniplacas.

## **2.2 Tratamento**

Os procedimentos ortodônticos foram iniciados com instalação do aparelho fixo autoligado SLI (Morelli), prescrição Roth, Slot. .022". Realizou-se a colagem do aparelho superior, de segundo molar a segundo molar, exceto colagem do bráquete do dente 13. Em seguida, realizou-se a colagem do aparelho inferior, de primeiro molar a primeiro molar. Foram utilizados na arcada superior fios CuNiTi termoativados com diagrama DAMON (Ormco), seguindo a sequência: 0,014", 0,016", 0,014" x 0,025" e 0,018" x 0,025", durante o alinhamento utilizou-se mola aberta NiTi (Morelli) para abertura de espaço na região do dente 13 sendo trocada a cada consulta mensal por uma nova mola, ativada um pouco maior que a distância interbráquete onde estava inserida, aproximadamente um bráquete. Na arcada inferior realizou-se o alinhamento e nivelamento com fios NiTi convencionais (Morelli) até o fio de aço 0,018".

Solicitou-se ao buco-maxilo-facial a instalação de Mini-placas na região do pilar zigomático, de modo que o elo para ativação estivesse posicionado entre molares apicalmente a estes. Após a instalação das Mini-placas iniciou-se ativação com elástico em cadeia (tamanho Médio - Morelli) aplicando da Mini-placa ao fio entre molares do lado direito, intruindo e vestibularizando os molares; confeccionou-se um cursor do lado esquerdo com fio aço .018" x .025" (Morelli), porção posterior instalado no tubo acessório do 1º molar superior esquerdo e gancho anterior posicionado com looping na distal do canino, ativação feita por elástico em cadeia da mini-placa ao gancho do cursor na região cervical para correção da linha média e vetor de força intrusivo (Fig. 5).



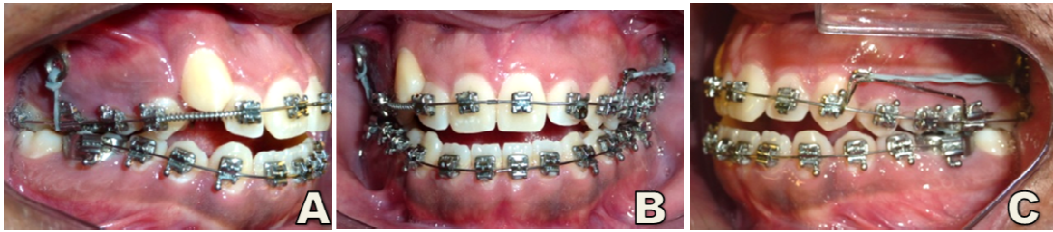


Figura 5: Aparelho e miniplacas instalados, início da mecânica.

Em sequência, instalou-se esporões colados (Morelli) nos dentes anteriores inferiores para diminuir o hábito de pressionamento lingual nessa região e facilitar o fechamento da mordida. Durante a mecânica de intrusão e vestibularização dos molares pelos elásticos ativados das Mini-placas ao fio entre molares, ocorreu efeito indesejado de vestibularização excessiva desses dentes devido à aplicação da força somente por vestibular, sendo necessária a aplicação de força palatina para planificar os dentes posteriores. Optou-se por inserir miniimplantes, por palatino, na região dos primeiros molares aplicando elásticos em cadeia do mini-implante até a vestibular dos molares (Fig. 6).

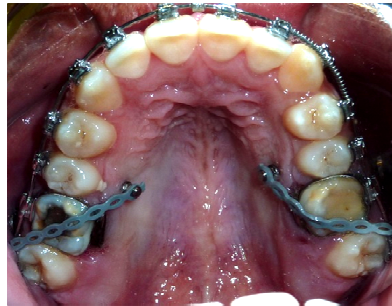


Figura 6: miniimplantes palatinos instalados.

Após algumas consultas, mantendo a mesma mecânica, incluiu-se o canino ao aparato ortodôntico. Iniciou-se a finalização e refinamento do tratamento com uso de elásticos intermaxilares mais pesados (3/16" e 1/8" médio) (Fig. 7).



Figura 7: aspecto clínico após uso de elásticos intermaxilares.

Conduzindo a finalização do caso, removeu-se o aparelho e foi confeccionada a contenção móvel com arco contínuo para o arco superior e a colagem de uma barra canina 3 x 3 no arco inferior.

### 2.3 Resultados

Na análise da finalização do caso, observa-se a conquista do selamento labial passivo (Fig. 8A). Clinicamente, o relacionamento oclusal está normal, com uma relação molar e canino de Classe I, correção da mordida cruzada posterior, da mordida aberta anterior, correção, quase total, do desvio de linha média superior e overjet e overbite estão normais (Fig. 9), recuperando a estética do sorriso e harmonia facial. Na análise cefalométrica final (Fig. 10B), verificou-se a ausência de uma mudança significativa no padrão vertical do paciente. Os incisivos superiores que estavam vestibularizados alcançaram uma medida dentro da variação da norma e os inferiores que estavam também vestibularizados obtiveram um resultado final bem mais próximo da norma. Com isso, a relação interincisivos também alcançou uma melhora, indo de  $113,50^\circ$  para  $120,49^\circ$ , porém não alcançou a medida ideal. O tempo total de tratamento foi de 20 meses.



Figura 8: A- Foto Frontal final; B – Sorriso final; C - Perfil final

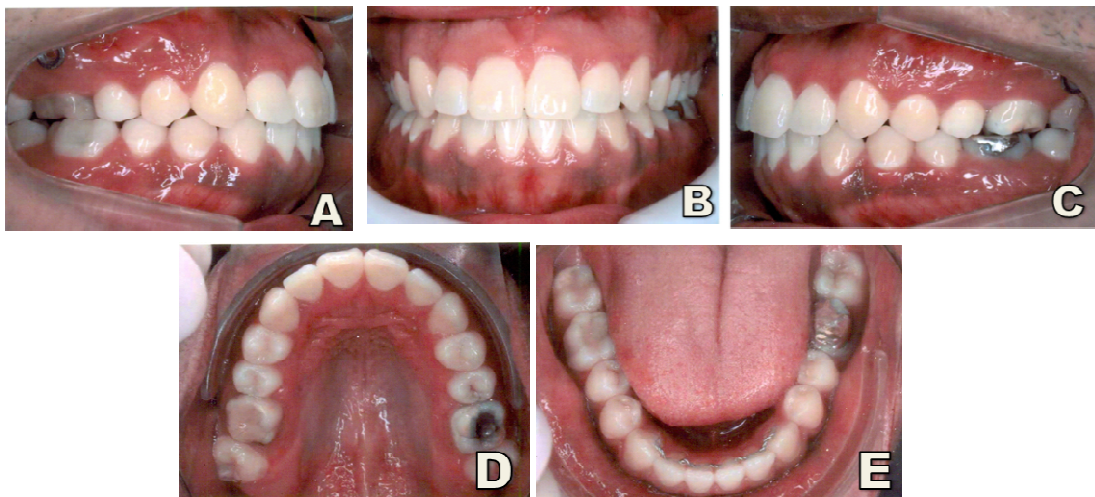


Figura 9: Intrabucais do final do tratamento: A - lateral direita, B – frontal,  
C - lateral esquerda, D .

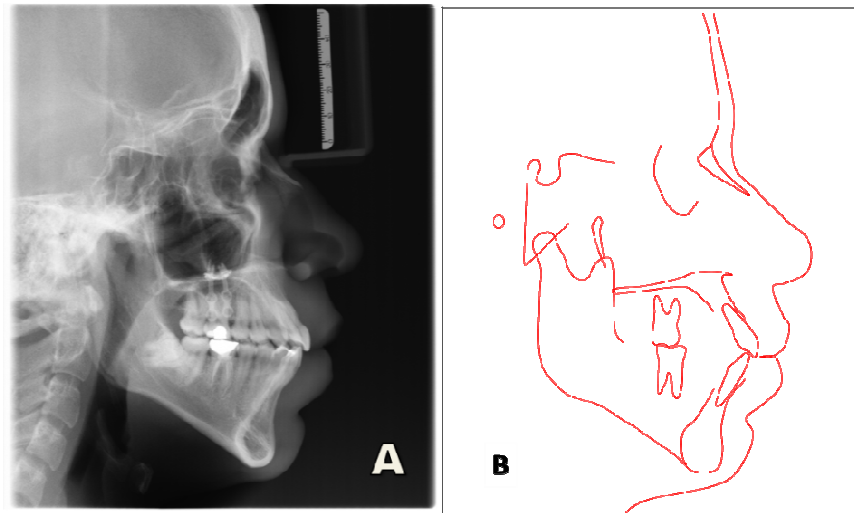


Figura 10: A - Telerradiografia final de perfil; B – Traçado cefalométrico final



Figura 11: - Radiografia panorâmica final.

### 3 Discussão

Várias mecânicas são propostas para solucionar as mordidas abertas anteriores<sup>1,4,5</sup> e cruzadas posteriores<sup>17,21</sup>. Normalmente, a correção desse tipo de hábito é feita com mecanismos que impeçam a língua de se apoiar sobre os dentes como: grades palatinas, esporões linguais e pontas ativas<sup>1,17</sup>. Foram utilizados esporões colados (Morelli) na face lingual dos dentes anteriores inferiores do paciente. Isso se deu para auxiliar na eliminação do hábito, mudando a postura lingual e facilitando o fechamento da mordida. Esse artifício foi descrito e utilizado por Nogueira<sup>16</sup> e colaboradores, em 2005, onde comprovaram uma melhora clínica no pressionamento lingual atípico.

A intrusão dos molares posteriores permite um giro anti-horário da mandíbula, esse giro reposiciona a mandíbula em relação à maxila, facilitando o fechamento da mordida<sup>1,4,5,8,9,20,25</sup>. O planejamento para fechamento da mordida constou do uso de ancoragem absoluta com miniplacas para intrusão póstero-superior e extrusão dos dentes anteriores superiores e inferiores com aparelho fixo. Os DATs favorecem uma ancoragem intrabucal estável para intrusão de molares sem efeitos colaterais indesejados e não dependem da colaboração do paciente<sup>20,24,25</sup>. Comparados às miniplacas os mini-implantes apresentam vantagens adicionais como baixo custo, técnica cirúrgica simplificada para instalação e remoção, possibilidade de instalação em diversas áreas do processo alveolar e osso basal, inclusive entre as raízes, facilidade de higienização, simplificação da mecânica ortodôntica e boa aceitação por parte dos pacientes<sup>20,24,25</sup>. Porém, mini-implantes não possibilitam que dentes transladem na área do mesmo e apresentam um maior risco de perfurar as raízes<sup>20</sup>. Em contraponto, as miniplacas de titânio tem apresentado um maior potencial de sucesso que os mini-implantes e tem a vantagem de serem inseridas longe das raízes dos dentes, evitando a necessidade de mudança de sítio durante o tratamento, ideal para a mecânica planejada<sup>18,20</sup>. Elas também suportam mais forças que os mini-implantes. A desvantagem da miniplaca se refere à necessidade de procedimento cirúrgico mais amplo que os mini-implantes para instalação e remoção, além de custo mais elevado<sup>20</sup>. Outros autores realizaram o tratamento da mordida aberta com planos de tratamento semelhantes, utilizando miniplacas para

ancoragem superior e intrusão posterior além de miniplacas inferiores para intrusão inferior<sup>8,9,18</sup>.

Apesar do cuidado no controle mecânico do caso, durante o tratamento houve uma intercorrência, a vestibularização excessiva dos molares superiores. Isso se deu devido às forças intrusivas aplicadas sobre o arco do aparelho fixo, vestibular ao centro de resistência do conjunto de dentes, provocando além do movimento intrusivo a vestibularização dos dentes posteriores. Esse movimento não planejado facilitou a correção da mordida cruzada posterior e a inclinação vestibular excessiva dos molares<sup>20</sup>. Mesmo assim, foi necessária uma intervenção não planejada inicialmente. Foram utilizados mini-implantes palatinos com elástico em cadeia, ligados dos miniimplantes ao tubo dos molares, para posicioná-los adequadamente. Isso poderia ser evitado caso fosse utilizada uma barra transpalatina antes do início da mecânica de intrusão<sup>8,9</sup>.

Observa-se, na sobreposição dos traçados (Fig. 12A e 12B), que houve intrusão do molar superior. Cefalometricamente (Quadro 1), observamos uma diminuição de AFAI em 2,5mm. Verificou-se também extrusão dos incisivos superiores e inferiores e a redução da protrusão e inclinação vestibular dos mesmos, proporcionada pela mecânica empregada: alinhamento, nivelamento, intrusão posterior e retração com auxílio das miniplacas. De um IMPA inicial de 91,40°, ao final do tratamento este valor foi de 88,87°. Esta ocorrência pôde ser confirmada na imagem de sobreposição dos traçados cefalométricos inicial e final (Fig. 12A e 12B).

Ao final do tratamento, observou-se uma estética facial satisfatória no paciente. No aspecto facial frontal, os lábios se reposicionaram, determinando uma relação normal entre ambos (Fig. 8A). Em norma lateral, o lábio inferior melhorou seu aspecto de eversão, encontrando contato com o lábio superior, favorecendo a estética (Fig. 8C). Observando a oclusão, percebemos um bom engrenamento oclusal, relação interincisal (Fig. 9) e movimentos funcionais adequados.

Após o término do tratamento, foi avisado ao paciente da necessidade de acompanhamento do caso pelo ortodontista visto que o tratamento da MAA é difícil e de pouca estabilidade. Mesmo após conseguir um resultado satisfatório há uma grande chance de recidiva dessa má oclusão, a estabilidade não é garantida<sup>1,4,5</sup>.

A correção observada no caso clínico apresentado sem efeitos colaterais exagerados, não deixa dúvidas sobre a eficiência do tratamento proposto.

GRANDEZAS	NORMA	A	B	Dif. A/B
EIXO FACIAL	$90^{\circ} \pm 3^{\circ}$	80,98°	79,95°	1,03°
PROFUNDIDADE FACIAL	$89.5^{\circ} \pm 3^{\circ}$	88,79°	87,68°	1,11°
PLANO MANDIBULAR	$26^{\circ} \pm 4^{\circ}$	34,08°	35,98°	-1,90°
AFAI	74,6, $\pm 5$ mm	78,69mm	76,19mm	2,50mm
CONVEXIDADE DO PONTO A	2mm $\pm 2$	4.85mm	4,99mm	-0,14mm
PROFUNDIDADE MAXILAR	$90^{\circ} \pm 3^{\circ}$	93,56°	92,90°	0,66°
POSIÇÃO DO INC. INF. (1/-APo)	2mm $\pm 2$	8,67mm	8,28mm	0,39mm
IMPA	$88,50^{\circ} \pm 3,5$	91,40°	88,87°	2,53°
INCLINAÇÃO DO INC. INF. (1/-APo)	$22^{\circ} \pm 4^{\circ}$	31,35°	28,25°	3,10°
INTER-INCISIVOS	$130^{\circ} \pm 6^{\circ}$	113,50°	120,49°	-6,99°
POSIÇÃO DO INC. SUP. (1/-APo)	3.5mm $\pm 2.5$	10,22mm	10,99mm	-0,77mm
INCLINAÇÃO DO INC. SUP. (1/-APo)	$28^{\circ} \pm 4^{\circ}$	35,15°	31,26°	3,89°

Quadro1: grandezas cefalométricas A- iniciais B-finais.

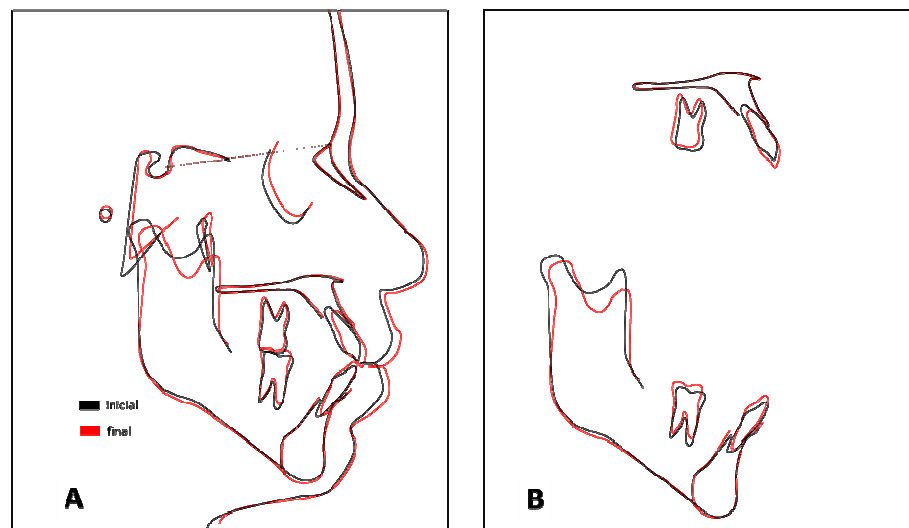


Figura 12: A e B – Sobreposições dos traçados cefalométricos inicial e final

## 4 Conclusão

- ✓ As miniplacas utilizadas como auxiliares na ancoragem para movimentação dentária auxiliaram na resolução da maloclusão. Os resultados sugerem que essa é uma alternativa de tratamento possível para intrusão de dentes posteriores.
- ✓ O aparelho autoligado associados a fios CuNiTi diagrama expandidos promoveu a expansão da arcada superior, entretanto não foi possível afirmar que foi o único responsável pela correção do transversal da maxila.



## Referências

ARTESE, Alderico et al. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 3, p. 136-61, 2011.

CAPELOZZA FILHO, Leopoldino; SILVA FILHO, OG da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 2, p. 88-104, 1997.

CHIBINSKI, Ana Cláudia Rodrigues; CZLUSNIAK, Gislaine Denise; MELO, Marielle Daher de. Pistas diretas planas: terapia ortopédica para correção de mordida cruzada funcional. **R clinortodon dental press**, v. 4, n. 3, p. 64-72, 2005.

DE ALENCAR MAIA, Savana et al. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 1, p. 77-82, 2008.

DE OLIVEIRA, José Márcio Lenzi et al. Etiology and treatment of anterior open bite. **Health Sci Inst J**, v. 29, p. 92-95, 2011.

EHSANI, Sayeh et al. Frictional resistance in self-ligating orthodontic brackets and conventionally ligated brackets: a systematic review. **The Angle orthodontist**, v. 79, n. 3, p. 592-601, 2009.

ERVERDI, Nejat; KELES, Ahmet; NANDA, Ravindra. The use of skeletal anchorage in open bite treatment: a cephalometric evaluation. **The Angle orthodontist**, v. 74, n. 3, p. 381-390, 2004.

FABER, Jorge et al. Tratamento de mordida aberta anterior com ancoragem em miniplacas de titânio. **Rev Dental Press Estét**, v. 1, n. 1, p. 87-100, 2004.

FABER, Jorge et al. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**, v. 13, n. 5, p. 144-57, 2008.

GARBIN, Artenio Jose Isper et al. Pistas Diretas Planas para o tratamento de mordida cruzada posterior Pistas directas planas para el tratamiento de la mordida cruzada posterior. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 51, n. 1, p. 113-120, 2014.

HARRADINE, Nigel. The history and development of self-ligating brackets. In: **Seminars in Orthodontics**. WB Saunders, 2008. p. 5-18.

KANASHIRO, Lylian et al. Damon system: uma nova perspectiva no tratamentoda atresia maxilar. **Odonto (São Bernardo do Campo)**, v. 14, n. 27/28, p. 70-74, 2006.

KOCHENBORGER, RICARDO. **AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E DO PERFIL FACIAL OBTIDAS NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO COM BRAQUETES AUTOLIGADOS**. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação-Universidade Metodista de São Paulo.

LA, Maltagliati. Bráquetes autoligados (no que diferem). Qual a vantagem em utilizá-los na prática clínica. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, v. 6, n. 5, p. 15-30, 2007.

NASCIMENTO, Daiana Andrade; NORONHA, Walter Pinheiro. Prevalência de Mordida Cruzada em Crianças de 7 a 12 Anos do Município de Aracaju. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 11, n. 1, p. 19-22, 2011.

NOGUEIRA, Francisco Ferreira et al. Esporão lingual colado Nogueira®: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**, v. 10, n. 2, p. 129-56, 2005.

PINELLI, Fabricio; HERMONT, Rodrigo. Prevalência e correlação entre padrão facial, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. **Rev Clín Ortod Dental Press**, v. 12, n. 3, p. 88-94, 2013.

RAMOS, Adilson Luiz et al. Miniplacas de ancoragem no tratamento da mordida aberta anterior. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**, v. 13, n. 5, p. 134-43, 2008.

REIS, Márcio José; PINHEIRO, Carla Nogueira; MALAFAIA, Mirelle. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, v. 6, n. 4, p. 88-96, 2007.

SAKIMA, Maurício Tatsuei et al. Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica (SAO®): miniplacas para ancoragem ortodôntica. Parte I: tratamento da mordida aberta. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial. Maringá**, v. 14, n. 1, p. 103-116, 2009.

SANTOS, Eduardo César Almada et al. Tratamento interceptativo da mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior: Relato de caso clínico. **Rev. Odontol. Araçatuba**, v. 25, n. 2, p. 28-32, 2004.

SCHIAVINATO, Jaqueline et al. Assimetria facial em indivíduos com mordida cruzada posterior por meio de fotografias. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 1, p. 81-83, 2010.

TERRA, LIDIANE. **BRAQUETES AUTOLIGADOS PASSIVOS, ATIVOS, INTERATIVOS: CONSIDERAÇÕES**. 2010. 53f. (Monografia) - Instituto de Ciências da Saúde Funorte/Soebrás, Alfenas, 2010.

VILLELA, Henrique et al. Utilização de mini-implantes para ancoragem ortodôntica direta. **Innovations journal**, v. 8, n. 1, p. 5-12, 2004.

VILLELA, H. et al. Intrusão de molares superiores utilizando microparafusos ortodônticos de titânio autoperfurantes. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press, Maringá**, v. 7, n. 2, p. 52-64, 2008.