



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

JULIANNE BORGES DE OLIVEIRA REIS

**TRATAMENTO DE PADRÃO CLASSE III COM USO DE MINIPLACAS
DE ANCORAGEM ESQUELÉTICA – RELATO DE CASO**

SALVADOR

2023

JULIANNE BORGES DE OLIVEIRA REIS

**TRATAMENTO DE PADRÃO CLASSE III COM USO DE MINIPLACAS
DE ANCORAGEM ESQUELÉTICA – RELATO DE CASO**

Trabalho apresentado ao curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Dr. Antônio Carlos de Lacerda França.

SALVADOR

2023

D278t

Reis, Julianne

Tratamento de padrão classe III com uso de miniplacas de ancoragem esquelética – relato de caso / Julianne Reis- 2023.

21 f.;il.;color

Orientador: Antônio Carlos de Lacerda França

Artigo (especialização em Ortodontia)- Faculdade Sete Lagoas, Salvador, 2023.

1. Má oclusão de Angle classe III. 2.Procedimentos de ancoragem ortodôntica.
3.Miniplaca de ancoragem

I. Título. II. Antônio Carlos de Lacerda França

CDD: 610.631

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “Tratamento de padrão classe III com uso de miniplacas de ancoragem esquelética – relato de caso” de autoria da aluna Julianne Borges de Oliveira Reis, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Antônio Carlos de Lacerda França – Faculdade Sete Lagoas – Orientador

Valba Luz de Augusto Oliveira – Faculdade Sete Lagoas - Coorientadora

18 de janeiro de 2019.

SALVADOR

2023

RESUMO

As miniplacas de ancoragem esquelética são uma das formas de tratamento da classe III que tem se mostrado bastante eficaz. Este artigo abordou um caso de tratamento da classe III, cujo paciente já possuía dentição permanente e estava no pico de crescimento, apresentando dificuldades para expansão maxilar e, portanto, posterior uso de máscara facial. Assim como mostrar suas indicações, vantagens e desvantagens, fazendo também um breve comparativo com o tratamento com a expansão maxilar e protração reversa com máscara facial.

Palavras-chave: Má oclusão de Angle classe III. Procedimentos de ancoragem ortodôntica. Miniplaca de ancoragem.

ABSTRACT

Skeletal anchor miniplates are one of the treatment forms of Class III which has proved quite effective. This article addressed a case of treatment of class III, whose patient already had permanent dentition and was at peak of growth, presenting difficulties for maxillary expansion and, therefore, later use of facial mask. As well as showing its indications, advantages and disadvantages, also making a brief comparative with the treatment with maxillary expansion and reverse protraction with facial mask.

Keywords: Class III malocclusion. Orthodontic anchoring procedures. Miniature plate of anchorage.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	ESTUDO DE CASO	10
3	DISCUSSÃO	18
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é a relação oclusal menos comum, abrangendo menos de 5% da população. Nos Estados Unidos, a má oclusão de Classe III verdadeira é encontrada em menos de 1% da população. Já na população brasileira, a prevalência desta má oclusão de classe III é de 3%⁹.

Edward H. Angle descreveu a má oclusão de Classe III como uma condição em que o primeiro molar inferior está posicionado mesialmente ao primeiro molar superior. Esta relação molar poderia incluir uma retrusão maxilar com uma mandíbula normal, uma mandíbula protruída com uma maxila normal ou a combinação de ambos. Também pode ocorrer uma relação dentária de pseudo Classe III. Ela pode ser o resultado de um deslocamento para frente da mandíbula devido a interferências oclusais. Além do mais, a relação dentária de Classe III também pode apresentar uma posição maxilo-mandibular normal⁹.

O tratamento de má oclusão classe III esquelética representa um grande desafio ao profissional em razão do crescimento potencialmente desfavorável e da imprevisibilidade de resultados estáveis e estéticos. Tratamentos na dentição permanente podem ser relativamente simples quando o problema se limita às estruturas dentais. No entanto, quando a deformidade afeta as estruturas ósseas, tais como a deficiência maxilar, crescimento excessivo da mandíbula, ou uma combinação de ambos, as opções de tratamento são muito reduzidas¹².

Entende-se como ancoragem, os procedimentos intra ou extrabucal em que dentes e barra ou dispositivos são utilizados como apoio para movimentar outros dentes. Em muitos casos, verifica-se a necessidade de obtenção e manutenção da ancoragem máxima, definida como sendo a resistência que um ou mais elementos dentários oferecem a movimentação quando submetidos a aplicação de uma força de pressão ou tração¹.

A ancoragem dentária pode ser usada como auxílio no tratamento ortodôntico, entretanto para movimentos dentários aonde a ancoragem tem que ser máxima, o uso do dispositivo extrabucal seria o mais indicado. Esses dispositivos são muito utilizados e possuem uma boa eficiência, porém são dependentes da cooperação do paciente, podendo afetar a previsibilidade do sucesso e o tempo previsto do tratamento¹³.

Por esta razão, desenvolveram um sistema de ancoragem intrabucal esquelética por

meio de implantes temporários de mini-placas de titânio na maxila e/ou mandíbula. O sistema de ancoragem esquelética não apresenta efeitos colaterais indesejáveis, simplifica a mecanoterapia, encurta o tempo de tratamento e minimiza o desconforto do paciente^{1,13}.

As mini placas apresentam como desvantagens a necessidade cirúrgica, sendo dois procedimentos operatórios (instalação e remoção), além do custo elevado devido a complexidade técnica para utilização desses dispositivos¹.

2 ESTUDO DE CASO

Paciente C. R. S., gênero masculino, melanoderma, brasileiro, com 13 anos de idade, foi encaminhado para avaliação ortodôntica na clínica de ortodontia do CENO tendo como queixa principal referido pela mãe “os dentes são tortos e a fala não é boa”. Já realizava tratamento com fonoaudiólogo, onde o mesmo fez o encaminhamento para a ortodontia. Foi solicitada documentação ortodôntica e realizado anamnese, exame clínico e análise facial.

Na análise facial foi observada face arredondada com assimetria da mandíbula para o lado esquerdo e leve retrusão da maxila (Fig. 1). No exame clínico foi constatado um Padrão III suave, Classe III esquelética e dentária com mordida cruzada anterior (Fig. 2).



Figura 1 (A-C)- Fotografias extras bucais de paciente pré-tratamento. **A)** Frontal. **B)** Frontal Sorriso. **C)** Perfil. (Fotos da documentação)

O paciente já apresentava dentição permanente, com os tecidos gengivais e periodontais saudáveis, porém foi observado classe III de molares e mordida anterior com leve vestibularização de incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores (Fig. 2). Na radiografia panorâmica as estruturas anatômicas não apresentavam nenhuma alteração e estavam compatíveis com a normalidade daquela fase de desenvolvimento (Fig. 3).

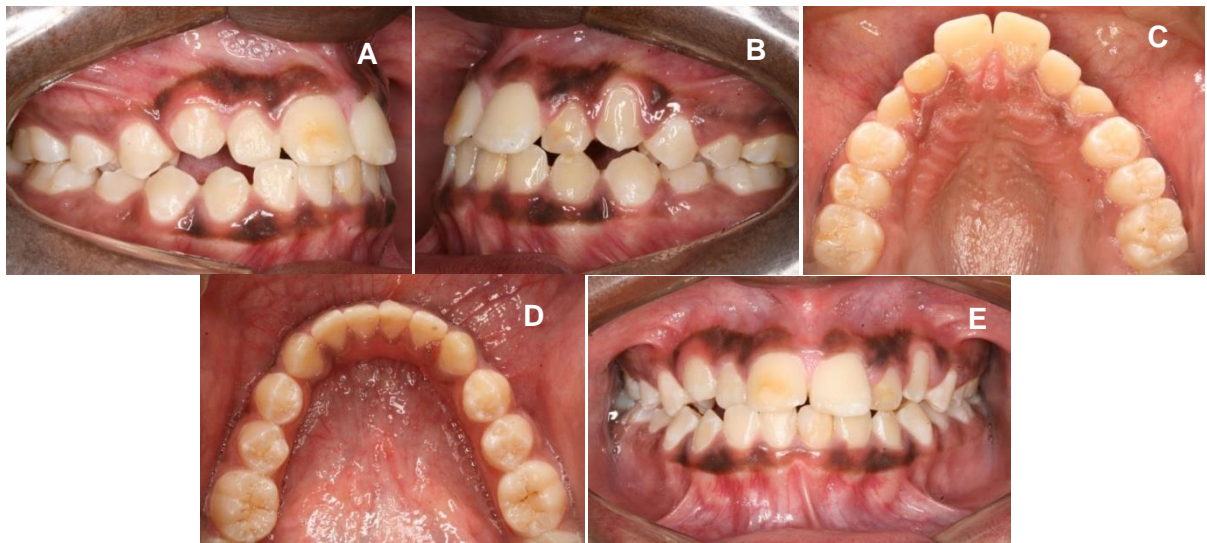


Figura 2 (A-E)- Fotografias intrabucais do paciente pré-tratamento. **A)** Lateral direita. **B)** Lateral esquerda. **C)** Oclusal superior. **D)** Oclusal inferior. **E)** Frontal. (Fotos da documentação)

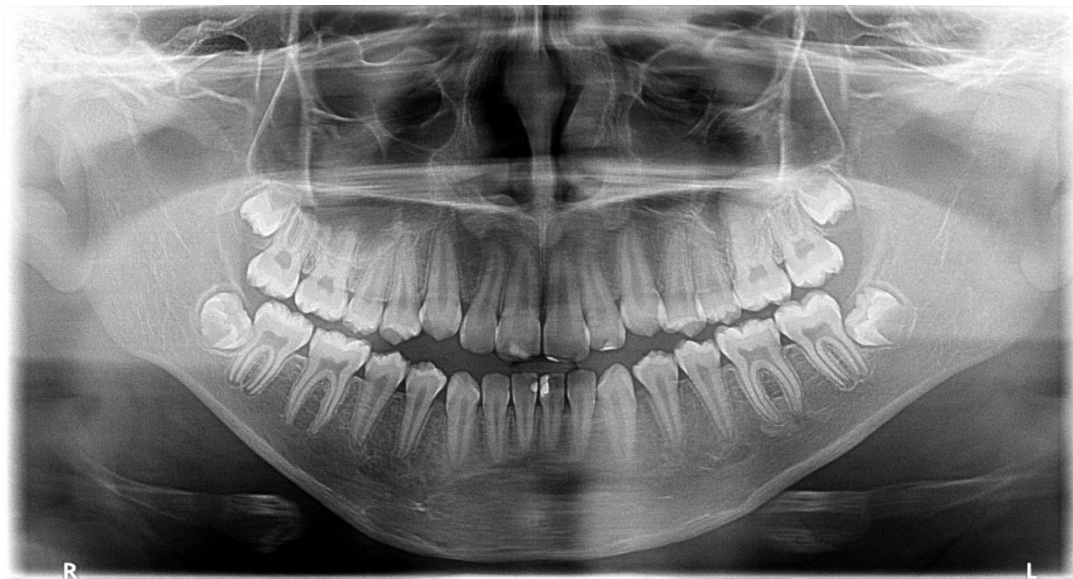


Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial.

Na análise carpal foi possível constatar que o paciente estava no pico de crescimento, pois já havia presença de osso sesamóide, osso psiforme, gancho radiopaco nítido no osso ganchoso e epífase das falanges medianas com a mesma largura das diáfises (Fig. 4). Na análise da telerradiografia lateral (Fig. 5) e análise cefalométrica foi observado que o paciente possuía tanto um leve padrão classe III dentário com presença inclinação de incisivos e como esquelética.



Figura 4 – Raio x Carpal



Figura 5 – Telerradiografia Lateral.

Após análise e diagnóstico do caso foi estabelecido um plano de tratamento ortopédico de expansão rápida da maxila e protração reversa com o objetivo de melhorar a relação ântero-posterior dos maxilares. A expansão da maxila foi realizada com uso de expansor de Hirax. Após a instalação do mesmo foi solicitado radiografia oclusal inicial. O protocolo de ativação foi $\frac{1}{4}$ de volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ de volta no período da noite por sete dias até atingir uma sobrecorreção. Ao termino das ativações foi solicitado outro radiografia oclusal onde ficou evidenciado pouco ou nenhum rompimento da sutura intermaxilar e mais expansão dentária (Fig. 6).

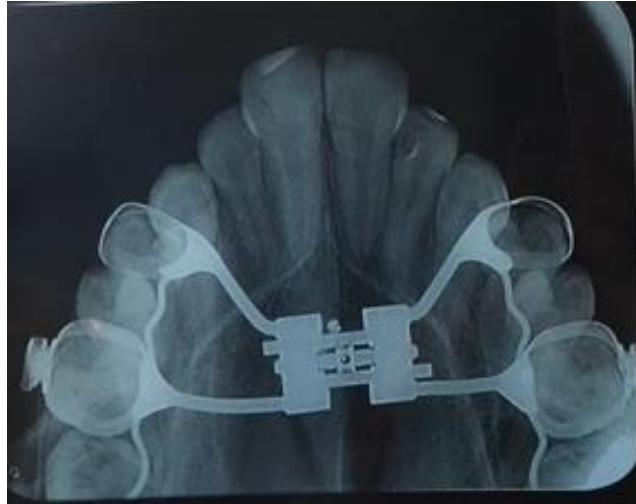


Figura 6 - Raio x oclusal após expansão com Hirax.
Após a confirmação da expansão foi mantido o Hirax por um período de 6 meses e depois

foi feita sua retirada instalando uma barra transpalatina como contenção e aparelho autoligado passivo Morelli. Quatro meses depois o paciente fez a colocação de 4 miniplacas de ancoragem esquelética, sendo duas superiores em região infra-zigomática e duas inferiores em região de mento (Fig 7). Após 3 semanas da cirurgia iniciamos a ativação das mini placas utilizando elásticos 5/16 pesado, com força de 200mg de cada lado (Fig. 8). A recomendação era que os elásticos fossem trocados todos os dias e só removidos para alimentação, que no início o paciente não seguia corretamente alegando que não conseguia colocar os elásticos sozinho, necessitando sempre de ajuda da mãe. Seguiu-se o alinhamento e nivelamentos dos arcos dentários com progressão de fios e elásticos de intercuspidação até obter-se o encaixe dos dentes em classe I (fig. 9).

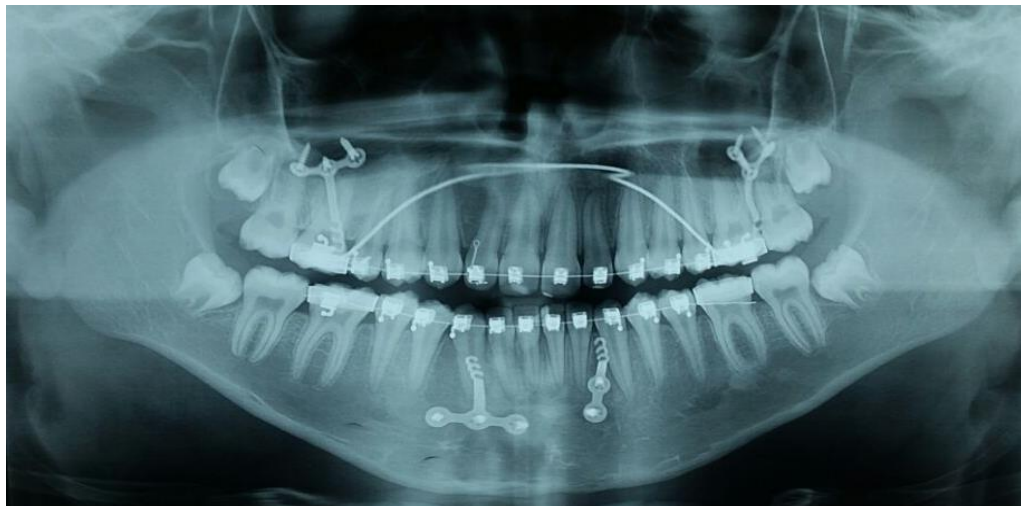


Figura 7 – Raio x panoramico após colocação de 4 miniplacas.

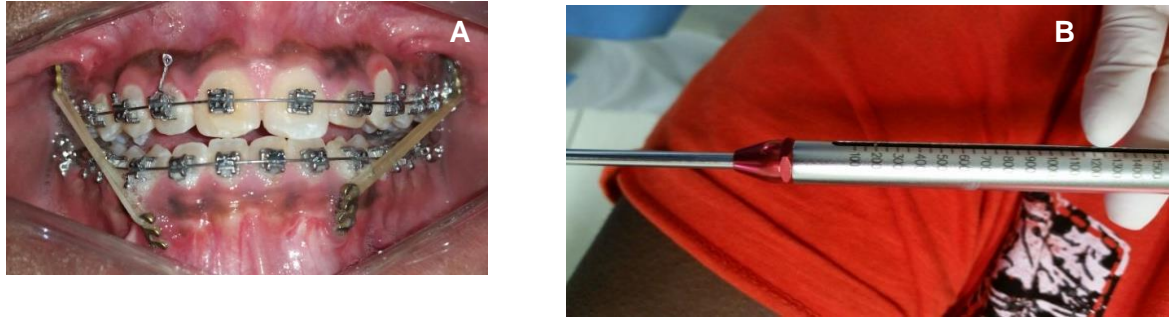


Figura 8 – A) Elásticos 5/16 pesado bilateral. **B)** Medição da força de 200g.
(Fotos de autoria própria)



Figura 9 - Elásticos de intercuspidação. (Fotos de autoria própria)

Após 6 meses de uso de elástico nas miniplacas já podia-se observar o descruzamento das arcadas. Com 2 anos de tratamento houve uma melhora considerável na mordida anterior, onde o paciente apresenta um trespasse aceitável e boa intercuspidação dentária posterior, sendo total classe I do lado direito e levemente classe III do lado esquerdo (fig.10).

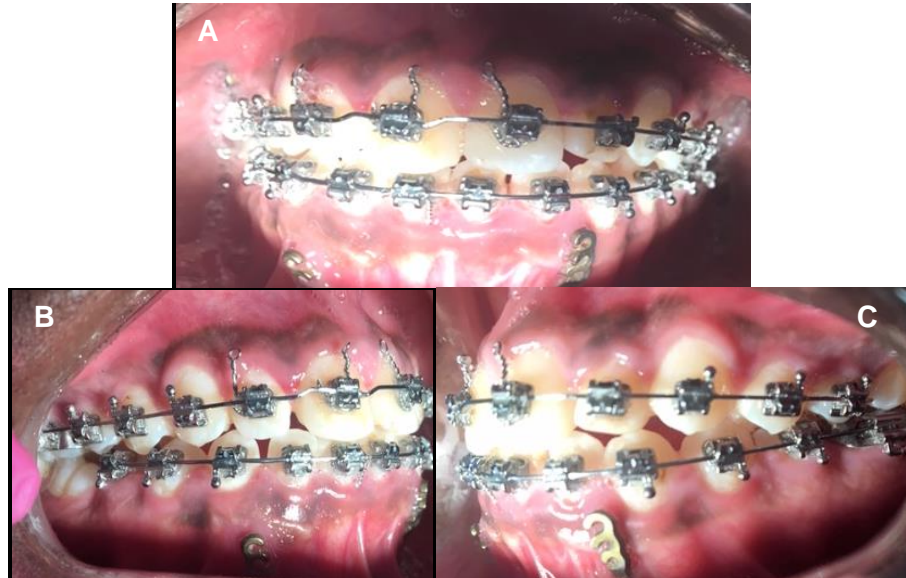


Figura 10 - Evolução do caso após 2 anos de tratamento. (Fotos de autoria própria)

Nesse período foi solicitada uma nova documentação ortodôntica para reavaliação do caso. Constatou-se pouca melhora dos dados cefalométricos, o que nos mostra que com a mecânica, conseguiu-se manter o quadro, sem piora da classe III, melhorando a oclusão (Quadro 1). A sequência foi dada com o uso de elásticos de intercuspidação e fios braided. Em alguns meses houve melhora significativa do caso (fig. 11).

I- Problemas dentários	Norma	Valor Antes	Obtido	Valor Obtido Depois
Relação molar	-3mm	-1mm		-4mm
Relação canina	-2mm	2mm		2mm
Trespasse horizontal	2.5mm	3.5mm		2mm
Trespasse vertical	2.5mm	1mm		0mm
Extrusão incisiva inferior	1.5mm	0.5mm		0mm
Ângulo interincisal	130°	124°		121°
II- Problemas esqueléticos				
Convexidade do ponto A	1mm	2.5mm		1.5mm
Altura facial inferior	45°	44°		44°
III- Dentadura em relação ao esqueleto				

Posição molar superior	15mm	19mm	15mm
Protrusão incisivo inferior	2mm	4mm	5mm
Protrusão incisivo superior	3.5mm	8mm	6mm
Inclinação incisivo inferior	22°	20°	27°
Inclinação incisivo superior	28°	35°	31°
Pl. oclusal/Ramo mand. – Xi	1.5mm	-6mm	-4.5mm
Inclinação plano oclusal	25°	27°	25.5°
IV- Problemas estéticos			
Protrusão lábio inferior	1mm	1mm	0mm
Comprimento lábio superior	24mm	29mm	21mm
Comissura labial/Pl. oclusal	-3mm	-2mm	-2mm
V- Relação crânio facial			
Profundidade facial	88°	91°	92°
Ângulo do eixo facial	90°	90°	91°
Cone facial	68°	59°	60°
Profundidade da mandíbula	90°	94°	94°
Altura maxilar	55°	57°	56°
Altura facial total	60°	60°	57°
Plano palatal	1°	1.5°	2°
Ângulo do plano mandibular	25°	30°	26°

Quadro 1 – Análise cefalométrica comparando dados de antes e depois.



Figura 11 – Antes e depois com evolução após 2 ano e meio de tratamento. (Fotos de autoria própria)

O paciente continua em tratamento para melhora da oclusão.

3 DISCUSSÃO

O tratamento da má oclusão de Classe III esquelética de Angle representa um dos maiores desafios para a prática ortodôntica¹². Para que se obtenha resultados satisfatórios e um planejamento adequado é de fundamental importância um diagnóstico precoce. Uma das ferramentas importante no auxílio do diagnóstico é a análise facial; nela podemos observar algumas características faciais bem definidas nesse tipo de má oclusão, como sulco nasolabial acentuado, proeminência zigomática pouco evidente, prognatismo mandibular, diminuição do sulco do lábio mentoniano, perfil tipicamente côncavo. Essas características também podem ser acompanhadas por atresia maxilar, protrusão do lábio inferior e uma mordida cruzada anterior¹⁰. No caso descrito foi possível observar no exame clínico e análise facial uma face arredondada e simétrica com retrusão maxilar, ausência de proeminência zigomática, protrusão mandibular, Padrão III suave, Classe III esquelética e dentária com mordida em topo (Fig. 1 e 2).

Outros aspectos relevantes relativos ao diagnóstico devem ser levados em consideração, tais como: histórico familiar, potencial de crescimento, padrão e a idade do paciente¹⁰. Como na maioria dos casos de má oclusão de Classe III os pacientes apresentam uma estética desfavorável, os pais por sua vez ao se depararem com tal situação acabam buscando tratamento ortodôntico com o paciente em uma idade precoce. No caso apresentado, os pais procuraram por tratamento com o paciente já em dentição permanente, numa idade de 13 anos e nove meses, onde o mesmo já se encontrava no pico de crescimento e isso influenciou consideravelmente no diagnóstico e no planejamento do tratamento.

Quando se diagnostica uma deficiência de crescimento maxilar antes do surto pré-puberal, deve-se iniciar a terapia ortopédica assim que possível². Para tratamento pode-se lançar mão pelo uso da máscara facial e miniplacas com ancoragem esquelética. Nesse caso optamos pelo uso das miniplacas devido a idade e crescimento do paciente. O papel de um TSAD (Dispositivo Temporário de Ancoragem) é proporcionar estabilidade confiável quando carregado com forças ortodônticas, sem danificar as estruturas adjacentes e permitir uma fácil ligação a aparelhos ortodônticos com mínimo desconforto para os pacientes. Desta situação, parece que as miniplacas respeitam as estruturas e as raízes próximas, proporcionando ao mesmo tempo uma unidade de fixação ortodôntica perto do arco dental. A irritação dos tecidos moles gerada pelos dispositivos de ancoragem é geralmente muito suave, com a localização da barra de

ligação emergindo na junção mucogengival ou dentro da gengiva anexada sendo um fator chave para a boa adaptação de tecidos moles^{4,7}. O paciente em questão não apresentou dificuldades para adaptação dos dispositivos de ancoragem, alegando um desconforto e dificuldade de higiene nas primeiras semanas, que logo foi amenizado de acordo com a cicatrização pós cirúrgica.

A maioria das cirurgias de colocação pode ser realizada com o paciente sob anestesia local, com uso ocasional de sedação intravenosa em combinação com anestesia local para auxiliar tanto adultos como crianças. No entanto, a sedação usa-se preferencial em crianças muito pequenas para a colocação das 4 miniplacas usadas na ortopedia. Já as cirurgias de remoção podem ser rotineiramente realizadas sob anestesia local sozinha⁵. Optamos pela realização da cirurgia combinada com sedação e anestesia local, já que o paciente era jovem e apresentava medo do procedimento cirúrgico.

As miniplacas foram utilizadas com sucesso para uma variedade de ancoragem ortodôntica incluindo intrusão de molares posteriores, correção de mordida aberta anterior, retração mandibular de molares e tratamento de pacientes com hipoplasia⁴. Nesse caso de protração elas apresentaram excelente eficiência, garantindo que o paciente não piorasse o quadro clínico da classe III.

A escolha do tamanho e do formato da mini placa é baseada no comprimento das raízes dos dentes adjacentes e no contorno e densidade do osso subjacente. Mini placas em formato de “L” são mais indicadas para a mandíbula, pois a perna mais curta projeta-se anteriormente, facilitando o acesso. Enquanto, na maxila, placas em forma de “Y” ou de “T” são mais usadas, pois são mais facilmente contornadas ao redor do osso maxilar, nas regiões onde há osso cortical, evitando-se essas placas sobre o osso do seio maxilar¹. Apesar disso, foi instalada nesse paciente formatos diferentes na mandíbula, como T e I, porém não houve dificuldade na utilização e os resultados foram satisfatórios.

Ao comparar os dois protocolos de tratamento para classe III, alguns aspectos clínicos merecem destaque. O protocolo de máscara facial requer uma quantidade menor de horas por dia durante o uso. No entanto, a máscara facial é mais volumosa e menos facilmente tolerada do que a Classe III intra-oral de elásticos. Por outro lado, o protocolo BAMP requer oito intervenções cirúrgicas, para aplicar e, em seguida, remover as quatro placas de ancoragem antes e depois da terapia. É também verdade que no protocolo BAMP, após a protração maxilar, as âncoras ósseas podem ser usado para distalizar os molares superiores e / ou aumentar o espaço no arco maxilar, se necessário durante a fase de aparelho ortodôntico fixo subsequente³. O paciente usa as miniplacas há 3 anos, sem relatar desconforto dos dispositivos, assim, caso haja um grande crescimento e provável recidiva ainda podemos fazer uso das mesmas para nova correção.

Com inconsistências no tempo, duração e tipo, o tempo para expansão e protração

maxilar efetiva com a expansão rápida da maxila e a terapia da máscara facial permanecem limitadas as dentições mistas, enquanto protração maxilar com âncoras ósseas e elásticos Classe III foi bem sucedida nas fases de dentição mista ou permanente^{3,11}. Como resultado, a remodelação óssea ocorre nas suturas maxilares, mas também no interior do ligamento periodontal. Outro efeito colateral da REM é que ao longo do plano oclusal ocorre perda de comprimento do arco mesial dos dentes posteriores, especialmente na dentição mista ou pacientes com vários dentes ausentes. A vantagem de usar miniplacas cirúrgicas como ancoragem é que a maxila avança sem movimentos dentários aparentes^{6,8}. Como descrito, conseguiu-se uma grande melhora da mordida cruzada em apenas 6 meses de uso de elásticos classe III nos dispositivos de ancoragem.

Dois fatores determinam a idade ideal para o início do tratamento: O grau de integridade das suturas e a qualidade óssea na crista infrazigomática. A "adaptabilidade" do potencial de crescimento nas suturas diminui com a idade. Isto pode ser explicado por uma crescente complexidade de integridade das suturas e resistência crescente contra a ruptura mecânica. Por esta razão a terapia da máscara facial é recomendada geralmente antes da idade de 9 anos. No entanto, nesta idade a espessura do osso na maxila não é suficiente para obter uma retenção mecânica sólida dos parafusos. Com base na nossa experiência clínica, a melhor idade parece ser de cerca de 11 para as meninas e 12 para os meninos. Iniciar o tratamento dois ou três anos mais tarde do que a terapia de máscara facial convencional tem a vantagem de que o tratamento final com aparelho fixo pode ser iniciado imediatamente após a correção ortopédica. O período de acompanhamento até a idade adulta também será mais curto⁶. Iniciamos o tratamento concomitante das miniplacas e aparelho ortodôntico fixo, com o paciente aos 13 anos de idade. Isso nos garante mais rapidez e melhor prognóstico, já que o crescimento está mais próximo de ser finalizado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As miniplacas vêm se mostrando uma ótima opção para ancoragem ortodôntica, pois mostrou-se muito eficaz no caso relatado, apresentado melhora do quadro clínico em um curto período de tempo, onde o paciente jovem não relatou dificuldades durante cirurgia ou adaptação dos dispositivos e conseguiu fazer o uso durante a quantidade de horas estipulada sem grandes problema.

REFERÊNCIAS

- 1- Batista ASB, Vasconcelos GD, Pimentel RC, Gerbi MEMM. Mini placas utilizadas como ancoragem ortodôntica. *Innov Implant J, Biomater Esthet*, São Paulo, v. 6, nº3, p.61-64, set./dez. 2011.
- 2- Bittencourt MAV. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. *R Dental Press OrtodonOrtop Facial*. Maringá, v.14, n.1, p. 132-142, jan./fev. 2009.
- 3- Cevidanes et al. Comparison of two protocols for maxillary protaction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion. *Angle orthod*. 2010 September; 80(5):799-806.
- 4- Cha BK, Choi DS, Ngan P, Jost-Brinkmann PG, Kim SM, Jang IS. Maxillary protaction with miniplates providing skeletal anchorage in a gowing class III patient. *American Jornal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v.139, issue 1, jan. 2011.
- 5- Cornelis et al. Modified Miniplates for Temporary Skeletal Anchorage inOrthodontics: Placement and Renoval Surgeries. *J Oral Maxillofac*. 2008 July; 66(7): 1439-1445.
- 6- De Clerck H. Interview. *Dental Press J Orthod*. 2012 May-June;17(3):7-13.
- 7- De Clerck H et al. Orthopedics Traction of the Maxila with Miniplates: A New Perspective for Treatment of Midface Deficiency. *J Oral Maxillofac*. 2009 October;67(10):2123-2129.
- 8- Dilio RC, Micheletti KR, Cuoghi OA, Bertoz APM. Tratamento Compensatório da Má Oclusão de Classe III. *Revisão de Literatura. Arch Health Invest*. 2014; 3(3):84-93.
- 9- Heymann et al. Three-dimensional analysis of maxillary protaction with intermaxillary elastics to miniplates. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010 Februery;137(2):274-284.
- 10-Navarro PVPO, Almeida RR, Conti ACCF, Navarro RL, Almeida R, Fernandes LSFP. Early treatment protocol for skeletal class III malocclusion. *Brazilian Dental Journal* (2013) 24(2): 167-173.
- 11-Prieto et al. Tratamento compensatório da classe III no paciente adulto, uma abordagem Ortodontia Lingual – relato de caso. *Orthod. Sci. Pract*. 2015; 8(31):324-332.
- 12-Primo BT, Eidt SV, Gregianin JÁ, Primo NA, Junior IMF. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso. *RFO, Passo Fundo*, v. 15, n. 2, p. 171-176, maio/ago. 2010.
- 13-Zetola AL, Michaelis G, Moreira FM. Mini-placa como ancoragem ortodôntica: relato de caso. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. Maringá, v. 10, p.97-105, jul./ago. 2005.

