

## Bimax III – Uma alternativa para o tratamento ou contenção ativa nos casos de Classe III precoce

Bimax III – An alternative for treatment or active retention in early Class III cases

Marcos Janson<sup>1</sup>  
 Paulo Henrique Barbosa Stoppa<sup>2</sup>  
 Hélio Venâncio S. Junior<sup>3</sup>

### Resumo

A má oclusão de Classe III tem como aliada no tratamento precoce a protração maxilar por meio da máscara facial. Embora esse aparelho seja altamente efetivo, do ponto de vista esquelético e dentário, demanda colaboração total do paciente, o que nem sempre é atingido devido o aparelho ser externo e causar um problema estético, principalmente quando usado em público. Para ajudar no tratamento (às vezes até substituí-lo), é proposto um novo dispositivo, o Bimax III, aparelho dento-suportado utilizado em conjunto com elásticos de Classe III, que embora ainda não haja estudos comprovando sua eficácia esquelética, responde muito bem à movimentação dentária, pois é facilmente aceito pelo paciente. A proposta desse artigo é apresentar o referido aparelho e sugerir outras formas de tratamento para a correção da Classe III precoce.

**Descritores:** Classe III, tratamento precoce, protração maxilar.

### Abstract

The treatment of early Class III malocclusion has an ally in maxillary protraction through the facemask. Although this device is highly effective in terms of skeletal and dental outcomes, full cooperation of the patient is needed, which is not always achieved because the device is external and cause an aesthetic problem, especially when used in public. To assist in the treatment (sometimes even replace it), it was proposed a new device, the Bimax III, a dental-supported device used in conjunction with Class III elastics that, although there are no studies proving its skeletal effectiveness, responds very well to the tooth movement because it is readily accepted by the patient. The purpose of this paper is to present the above appliance and suggest other forms of early Class III treatment.

**Descriptors:** Class III, early treatment, maxillary protraction.

<sup>1</sup> Especialista e Mestre em Ortodontia – FOB / USP. Coordenador e Professor do Curso de Especialização em Ortodontia - Centro de Pós - Graduação Sertãozinho - Ciodonto.

<sup>2</sup> Especialista e Mestre em Ortodontia - Uniararas, Professor do curso de Especialização em Ortodontia - Centro de Pós Graduação. Sertãozinho – Ciodonto.

<sup>3</sup> Especialista em Ortodontia - Faculdade Ciodonto - Ribeirão Preto – SP, Especialista em Ortopedia Funcional dos Maxilares (OFM) - Uniararas-SP, Professor do curso de especialização em Ortodontia - Centro de Pós Graduação. Sertãozinho – Ciodonto.

Endereço do autor: jansonm@uol.com.br  
 Recebido para publicação: 16/06/2013  
 Aprovado para publicação: 01/08/2013

## Introdução

A severidade da má oclusão de Classe III varia de problemas dentoalveolares, com desvio de postura anterior, aos problemas verdadeiros de discrepâncias maxilomandibulares<sup>17</sup>, podendo exibir deficiência anteroposterior e vertical da maxila com uma mandíbula normal ou protruída<sup>7,14</sup>. A terapia de protração maxilar por meio da máscara facial tem sido recomendada para o tratamento da Classe III precoce com deficiência maxilar. Os efeitos ortopédicos e dentários desse aparelho são bem conhecidos, tais como<sup>13,15,16,17</sup>:

- Correção da discrepância entre RC – OC, geralmente associado aos casos de falsa Classe III;
- Protração esquelética da maxila com deslocamento anterior de 1 a 2 mm frequentemente (mas nem sempre) observado;
- Protrusão dos dentes anteriores superiores;
- Inclinação dos dentes anteriores inferiores para lingual, principalmente nos casos apresentando mordida cruzada anterior prévia;
- Redirecionamento do crescimento mandibular para baixo e para trás, resultando em aumento da AFAl.

O principal objetivo do tratamento precoce com máscara facial é o deslocamento anterior da maxila pelo crescimento sutural que, de acordo com Melsen<sup>12</sup> (1982), em estudos histológicos da sutura palatina, demonstrou que essa é mais volumosa e maleável nas fases mais precoces (8-10 anos) e que se estreita e se interdiga nos estágios juvenis (10-13 anos). Clinicamente, a protração maxilar é efetiva nas dentaduras decídua, mista e permanente<sup>9,13,19</sup>, havendo divergências quanto ao maior deslocamento anterior da maxila na dentadura decídua ou mista<sup>1,9</sup>. Outros sugerem que a idade não interfere tanto nos resultados<sup>2,13,18</sup>. Uma das razões pelas quais os profissionais mostram-se relutantes em realizar o tratamento precoce é devido à inabilidade em prever o crescimento mandibular e, por isso, o receio de recidiva<sup>17</sup>. Embora essa dúvida sempre vá existir, é consenso que, uma vez que o paciente se apresenta para tratamento e há desejo dos pais e por parte do próprio em melhorar a sua situação, seja do ponto de vista estético ou funcional, cabe ao ortodontista propor a correção e mostrar os prós e contras de determinada terapia e o que se pode esperar dela a longo prazo. Uma vez aceita a proposta de tratamento, no caso a protração maxilar, alguns pontos são importantes no que se refere ao manejo do tratamento:

Como objetivo no relacionamento dentário, espera-se atingir como condição mínima, o trespasse horizontal positivo, sendo que quanto maior melhor. Idealmente, um relacionamento total de Classe II nos molares permitiria um prognóstico melhor no decorrer do crescimento, pois sabe-se que os maxilares podem continuar o seu desenvolvimento em desarmonia entre si, o que permitiria uma “folga” no crescimento e ajuste do relacionamento oclusal.

Para se atingir esses resultados, quanto maior a colaboração do paciente em relação ao tempo de uso da máscara

facial, melhores os resultados. Na maioria das vezes, é sugerido ao paciente o uso contínuo, diuturnamente, mas sabe-se que a sua utilização, no período escolar, não é observada. Dessa forma, a equação tempo de tratamento x resultados é muito variável, podendo durar de 3 meses a um ano (fase ativa), isso quando consideramos os casos de sucesso, pois muitas vezes o insucesso ocorre, devido ao inconveniente da estética e conforto do aparelho.

A falta de colaboração com aparelhos externos sempre foi uma preocupação na especialidade, haja visto que a ânsia científica para dar soluções às más oclusões de Classe II, com dispositivos que substituíssem os aparelhos extrabucais, produziu uma variabilidade grande de alternativas<sup>3,6,8</sup> que, se não promovem exatamente o mesmo resultado, pelo menos resolvem mais facilmente o problema do paciente, deixando-o mais tranquilo perante a sociedade no período de tratamento. Esforços nesse sentido também são vistos no tratamento da Classe III<sup>10,11</sup> e, mais recentemente, um protocolo de ancoragem esquelética com elásticos de Classe III<sup>4,5</sup> tem demonstrado ótimos resultados, com eficácia semelhante ou mesmo melhor que a protração maxilar com máscara. No entanto, embora altamente eficaz, esse protocolo se mostra deveras problemático na sua utilização diária, devido ao custo elevado (4 miniplacas, 4 cirurgias para instalação e 4 para remoção) e também o choque por parte dos pais e pacientes ao se confrontarem com a necessidade de cirurgia, quando a ideia era buscar somente um tratamento ortodôntico mais simples, da forma que é difundido na especialidade. É opinião dos autores que realmente isso não deveria ser um entrave na condução do tratamento, devido ao benefício proporcionado, porém nem todos apresentam o mesmo grau de discernimento ou condições financeiras para arcar com essa proposta. Pensando nisso, é proposto um aparelho semelhante na sua forma de trabalho, o Bimax III, sem a pretensão de apresentar os mesmos resultados esqueléticos, mas é bastante eficaz no auxílio à máscara facial ou mesmo como alternativa única, de fácil instalação, custo baixo e boa aceitabilidade estética e funcional. No caso a seguir, o aparelho é apresentado e seus detalhes descritos.

## Caso clínico e apresentação do aparelho Bimax III

Paciente M.M, gênero feminino, aos 8 anos e 9 meses de idade, apresentou-se à Clínica do Centro de Pós-Graduação Gotardo, em Sertãozinho/SP, portando má oclusão de Classe III, com os aspectos faciais bem característicos, principalmente a posição do lábio inferior à frente do superior (Figuras 1 a 4), aspecto esse que chamou a atenção dos pais. O tratamento proposto baseava-se no uso de protração maxilar por meio da expansão maxilar superior com aparelho Hyrax e subsequente uso de máscara facial (Figuras 5 a 7). A colaboração com a máscara foi boa durante 6 meses, com uso aproximado de 16 hs/dia, promovendo modificações benéficas na oclusão e na face (Figuras 8 e 9). No entanto, ao sétimo mês de tratamento, a paciente começou a ter des-

conforto na região do mento, fato esse que impossibilitava a colaboração. Para contornar a situação e tendo em vista que a mesma apresentava-se motivada e os objetivos dentários ainda não haviam sido atingidos, foi idealizado o Bimax III (Figuras 10 e 11), que consiste em um aparelho dentossuportado, confeccionado com a bandagem dos primeiros molares permanentes e decíduos superiores e inferiores e uma armadura de fio 0,8 mm interligando-as por vestibular e lingual, formando um bloco resistente e unidos bilateralmente. Na distal dos primeiros molares permanentes superiores e mesial dos primeiros molares decíduos inferiores são soldados

ganchos para a colocação de elásticos de Classe III, que são usados diuturnamente. No período de 3 meses de utilização, as mudanças oclusais já eram bem significantes, podendo-se notar uma relação de Classe II completa do lado esquerdo e  $\frac{3}{4}$  de Classe II do lado direito, observados nos segundos molares decíduos (Figuras 12). Na vista oclusal (figura 13) observa-se o componente de distalização dentária na mandíbula (afastamento do arco de Nance em relação aos incisivos inferiores), efeito dos elásticos de Classe III. Nesse curto período de tempo, modificações significantes foram também observadas na telerradiografia e perfil facial (figuras 14 e 15).



**Figuras (1-A-B)** - Fotos frontal e de perfil, onde nota-se o volume maior e posicionamento mais anterior do lábio inferior, linha mento-pescoço longa e deficiência anteroposterior do terço médio da face, com o sulco naso-geniano bem marcado em idade precoce.

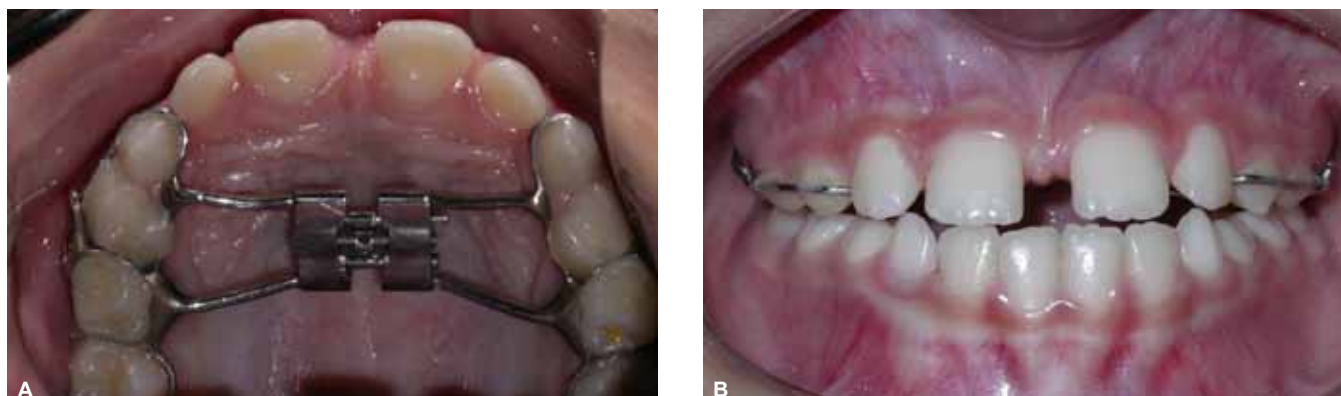
**Figura 2** - Na telerradiografia lateral é nítida a compensação dos incisivos superiores que apresentam-se demasiadamente inclinados para vestibular.



**Figura 3** - Radiografia panorâmica no estágio de período intertransitório.



**Figuras 4 (A-C)** - Má oclusão de Classe III com discrepância de 5 mm do lado direito e 3 mm do lado esquerdo, mensuradas nos caninos decíduos. A mordida se encontra de topo, graças à compensação vestibular dos dentes anterossuperiores.



**Figura 5 (A-B)** - A) Foto oclusal do início do tratamento, com expansão rápida da maxila promovida pelo expansor fixo Hyrax, com recomendação de 2/4 de volta ao dia durante 10 dias. B) Foto frontal após o período de ativação.



**Figuras 6 (A-B)** - Fotos laterais no início do uso da máscara facial, com recomendação de uso de 16 horas ao dia.



**Figuras 7 (A-B)** - Fotos frontal e lateral da máscara facial de Turley em ação. A força utilizada nos elásticos foi de 400g de cada lado.





**Figuras 8 (A-B)** - Fotos laterais logo após a remoção do Hyrax e suspensão do uso da máscara (6 meses) devido ao incômodo causado na região do mento. Note que houve uma melhora oclusal de aproximadamente 3 mm bilateralmente, beneficiando o trespasse horizontal positivo, porém sem atingir a relação mínima almejada, de Classe I nos molares.



**Figuras 9 (A-B)** - Fotos frontal e lateral após 6 meses de máscara facial, onde percebe-se a melhora na relação dos lábios e do perfil, com preenchimento do terço médio da face, diminuição do sulco naso-geniano e levantamento da ponta nasal. Os resultados nesse ponto apresentavam-se razoáveis, porém não satisfatórios, portanto, optou-se por continuar a aplicação de força de outra maneira. O aparelho Bimax III é composto de dois quadrados rígidos bimaxilares apoiados nos molares superiores e inferiores com apoio para o uso de elásticos de Classe III.



**Figuras 10 (A-B)** - **A)** A confecção do aparelho consiste na bandagem dos primeiros molares permanentes e decíduos superiores e inferiores e uma armação de fio 0,8 mm interligando-as por vestibular e lingual, formando um bloco resistente e unidos bilateralmente por uma barra palatina no superior e **B)** um arco de Nance inferior.



**Figuras 11 (A-C)** - Na distal dos primeiros molares superiores e mesial dos primeiros molares decíduos inferiores são incorporados ganchos para a colocação de elásticos de Classe III. Fotos laterais e frontal da oclusão ao início do uso do Bimax III. Os elásticos utilizados são do calibre 5/16 médio, gerando uma força de 250g de cada lado.



**Figuras 12 (A-B)** - Fotos laterais após 3 meses de utilização do Bimax III e elásticos 20 hs/dia. Note a relação de Classe II atingida nos molares e caninos e o trespassse horizontal positivo. Devido aos vetores impostos pelo elástico de Classe III e localização dos ganchos na região posterior da maxila, há uma tendência de rotação anti-horária do plano superior que fica evidente pelo afastamento dos caninos em relação ao plano inferior.



**Figura 13** - Foto oclusal do arco inferior onde denota-se o afastamento do arco lingual em relação aos incisivos, indicando a distalização dos dentes posteriores da mandíbula.



**Figuras 14 (A-B)** - Comparativo das telerradiografias inicial e após 6 meses de máscara facial e 3 meses de uso do Bimax III. Embora não mensurado, percebe-se o deslocamento anterior da maxila, o preenchimento do terço médio da face e a diminuição da inclinação vestibular dos incisivos superiores, apesar da protrusão do complexo dentoalveolar superior.



**Figuras 15 (A-B)** - Fotos frontal e de perfil após 3 meses de uso do Bimax III. Comparando-se com as Figuras 9AB, percebe-se que o relacionamento dos lábios e o perfil como um todo continuaram melhorando, mesmo após a interrupção da máscara facial.

## Discussão

A eficácia da máscara facial no tratamento da Classe III precoce já é de conhecimento geral<sup>9,15,16,18,19</sup>, no entanto, como em todos os aparelhos ortodônticos removíveis e principalmente naqueles de uso externo, a colaboração do paciente é fundamental. Essa colaboração, no princípio, pode ser de fácil manejo, pois existe um problema e a ansiedade do paciente e dos pais em corrigi-lo promove uma cooperação eficiente, porém, conforme o relacionamento dentário e facial apresenta melhoras, o cansaço do uso ininterrupto e também a estética desagradável promovem uma queda na colaboração. O objetivo principal do Bimax III é justamente esse, ou seja, após uma correção significativa com a protração maxilar, permitir manter a posição alcançada ou até melhorá-la com movimentos dentoalveolares promovidos pelos elásticos de Classe III.

## Conclusão

O aparelho Bimax III apresenta fácil confecção, baixo custo e facilidade no uso, o que favorece a colaboração do paciente. Os efeitos dentoalveolares são nítidos, promovendo a mesialização dos dentes superiores e distalização dos dentes inferiores. Não é possível ainda realizar nenhuma inferência numérica e quantitativa em relação aos seus efeitos e nem qualificar a sua resposta em relação ao esqueleto cefálico, visto que, no caso descrito, há a influência do uso da máscara facial na comparação das telerradiografias. Estudos nesse sentido estão sendo conduzidos. Os efeitos vislumbrados até o momento já permitem sugerir a utilização do aparelho para o uso conjunto com a máscara facial, mantendo os elásticos intermaxilares de Classe III no período que se está sem a máscara, como contenção

ativa após o resultado positivo com a máscara, permitindo ao paciente reduzir o tempo de tratamento ou mesmo no tratamento ativo de más oclusões de Classe III de etiologia dentoalveolar.

## Referências bibliográficas

1. Baccetti T. et al. Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1998. 113(3): p. 333-43.
2. Baik H.S. Clinical results of the maxillary protraction in Korean children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1995. 108(6): p. 583-92.
3. Coelho Filho C.M. Mandibular protraction appliances for Class II treatment. *J Clin Orthod*, 1995. 29(5): p. 319-36.
4. De Clerck H.J. et al. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency. *J Oral Maxillofac Surg*, 2009. 67(10): p. 2123-9.
5. De Clerck H., Cevidanes L., Baccetti T. Dentofacial effects of bone-anchored maxillary protraction: a controlled study of consecutively treated Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2010. 138(5): p. 577-81.
6. Hilgers J.J. The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. *J Clin Orthod*, 1992. 26(11): p. 706-14.
7. Hopkin G.B., W.J.B., Houston G.A., James. The cranial base as an aetiological factor in malocclusion. *Angle Orthod.*, 1968. 38(38): p. 250-5.
8. Jasper J.J., McNamara J.A. Jr. The correction of interarch malocclusions using a fixed force module. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1995. 108(6): p. 641-50.
9. Kapust A.J., Sinclair P.M., Turley P.K. Cephalometric effects of face mask/expansion therapy in Class III children: a comparison of three age groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1998. 113(2): p. 204-12.
10. Liou E.J. Effective maxillary orthopedic protraction for growing Class III patients: a clinical application simulates distraction osteogenesis. *Progress in Orthodontics*, 2005; 6(2):, 2005. 6(2): p. 154-171.
11. Liou E.J. Toothborne orthopedic maxillary protraction in Class III patients. *J Clin Orthod*, 2005. 39(2): p. 68-75.
12. Melsen B.F., Melsen. The postnatal development of the palatoma-xillary region studied on human autopsy material. *Am J Orthod*, 1982. 82(4): p. 329-42.
13. Merwin D. et al. Timing for effective application of anteriorly di-

- rected orthopedic force to the maxilla. *Am j Orthod*, 1997. 112(3): p. 292-299.
14. Mouakeh M. Cephalometric evaluation of craniofacial pattern of Syrian children with Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2001(119): p. 640-9.
  15. Ngan P. et al. Effect of protraction headgear on Class III malocclusion. *Quintessence Int*, 1992. 23(3): p. 197-207.
  16. Ngan P. et al. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1996. 109(1): p. 38-49.
  17. Ngan P. Treatment of Class III malocclusion in the primary and mixed dentitions.: in *Textbook of Orthodontics.*, S.E. Bishara, Editor. 2001, W. B. Saunders: Philadelphia. p. 375-414.
  18. Sung S.J., Baik H.S. Assessment of skeletal and dental changes by maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1998. 114(5): p. 492-502.
  19. Yuksel S., Ucem T.T., Keykubat A. Early and late facemask therapy. *Eur J Orthod*, 2001. 23(5): p. 559-68.