

TRATAMENTO DE MALOCCLUSÃO DE CLASSE III COM DISJUNTOR APOIADO EM MINI-IMPLANTES, BARRA DE MANHÃES E MÁSCARA DE PETIT

Treatment of Class III malocclusion with mini-implant assisted expander, Manhães bar and Petit facemask

Cristina Gilmara Guerra Almeida¹

Fábia Barbas da Silva¹

Desirée Saddi Monteiro²

Ronaldo Henrique Shibuya³

Resumo

A malocclusão de Classe III é caracterizada por uma discrepância dentária ântero-posterior, que pode ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas. O objetivo deste trabalho é relatar a correção da malocclusão de Classe III, utilizando o aparelho de Hyrax híbrido e o protocolo de Manhães em uma paciente com dentição permanente jovem. A paciente com 15 anos e 2 meses, compareceu à clínica queixando-se de “dentes e mordida tortos”. Identificou-se dentição permanente completa, selamento labial passivo, perfil côncavo, mordida cruzada anterior e posterior bilateral, atresia maxilar, anomalias de posição dentária, padrão braquifacial, maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio, com diagnóstico de malocclusão de Classe III esquelética. Optou-se pelo tratamento com expansão da maxila, por meio do aparelho de Hyrax modificado. Após a obtenção da sobrecorreção, iniciou-se o uso de elásticos com barra de Manhães e a máscara de Petit. O tratamento utilizando o aparelho de Hyrax híbrido, máscara de Petit e barra de Manhães, baseados em ancoragem esquelética e dentária, apresentou resultados favoráveis na correção da malocclusão de Classe III em paciente com dentição permanente jovem.

¹ Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

² Doutora em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; Professora Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

³ Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

Palavras chave: Má Oclusão Classe III de Angle. Técnica de Expansão Palatina.
Aparelhos de Tração Extrabucal.

Abstract

Class III malocclusion is characterized by an anteroposterior dental discrepancy, which may or may not be accompanied by skeletal changes. The objective of this work is to report the correction of Class III malocclusion, using the hybrid Hyrax appliance and the Manhães protocol in a patient with young permanent dentition. The patient, aged 15 years and 2 months, came to the clinic complaining of “crooked teeth and bite”. Complete permanent dentition, passive lip seal, concave profile, bilateral anterior and posterior crossbite, maxillary atresia, dental position anomalies, brachyfacial pattern, maxilla and mandible protruding in relation to the skull base were identified, with a diagnosis of Class III malocclusion skeletal. We opted for treatment with maxillary expansion, using the modified Hyrax appliance. After obtaining the overcorrection, the use of elastics with a Manhães bar and the Petit mask began. Treatment using the hybrid Hyrax appliance, Petit mask and Manhães bar, based on skeletal and dental anchorage, showed favorable results in the correction of Class III malocclusion in patients with young permanent dentition.

Keywords: Malocclusion, Angle Class III. Palatal Expansion Technique Extraoral Traction Appliances.

Introdução

A maloclusão de Classe III é caracterizada por uma discrepância dentária ântero-posterior, que pode ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas (BITTENCOURT, 2009). É uma maloclusão que se desenvolve já na dentição decídua e, portanto, uma abordagem precoce é indicada, com disjunção palatina associada a uma máscara facial para a realização de tração reversa da maxila (BITTENCOURT, 2009; NGAN; MOON, 2015).

O principal objetivo da expansão rápida da maxila é o de separar mecanicamente a sutura palatina em pacientes jovens com constrição transversal maxilar, abóbada palatina profunda, mordida cruzada posterior, casos de apinhamento, e onde é necessário um aumento transversal, através do aumento do perímetro do arco (McNAMARA JUNIOR; BRUDON, 2001).

A técnica da expansão rápida da maxila com disjuntor apoiado em mini-implantes se faz pelo uso do aparelho expansor Hyrax convencional com a inclusão de quatro conectores de aço inoxidável, para suportar mini-implantes ortodônticos, tornando-se um aparelho Hyrax híbrido, tanto de ancoragem dentária e esquelética. Esse aparelho potencializa o efeito ortopédico da disjunção, aumentando a estabilidade da expansão obtida e previne a inclinação vestibular do processo dentoalveolar na região dos dentes posteriores (PAPACIDRO; BRACCINI; QUIUDINI JÚNIOR, 2020).

O protocolo Manhães é indicado para pacientes com maloclusão de Classe III esquelética, por deficiência maxilar na fase de dentadura mista tardia ou permanente jovem. É necessário que os caninos inferiores permanentes estejam irrompidos, sendo recomendável que o paciente se encontre antes do pico de crescimento puberal. Na dentadura mista ou permanente jovem, os resultados ortopédicos diminuem e os efeitos dentários de compensação aumentam (MANHÃES *et al.*, 2018).

O objetivo deste trabalho é relatar a correção da maloclusão de Classe III, utilizando o aparelho de Hyrax híbrido e o protocolo de Manhães em uma paciente com dentição permanente jovem.

Relato de Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, melanoderma, com 15 anos e 2 meses de idade compareceu à Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Ensino Odontológico com queixa principal de “dentes e mordida tortos” (sic). Durante anamnese, não foi relatado qualquer dado relevante à saúde geral.

Ao exame extrabucal, identificou-se selamento labial passivo, perfil côncavo. Ao exame intrabucal, observou-se dentição permanente completa, mordida cruzada anterior e posterior bilateral, atresia maxilar, palatoversão dos dentes 12, 14 e 15, giroversão dos dentes 35 e 45, a higiene bucal foi considerada boa (Figuras 1 a 3).

A radiografia panorâmica revelou a presença dos terceiros molares em formação e nada digno de nota (Figura 4). Pela análise cefalométrica foi possível identificar um padrão braquifacial, maxila e mandíbula protruídas em relação à base

do crânio, com diagnóstico de maloclusão de Classe III esquelética (Figura 5 e Tabela 1).

O objetivo do tratamento foi corrigir a mordida cruzada pela expansão da maxila, por meio do aparelho de Hyrax modificado para ancoragem esquelética por meio de mini-implantes, utilizando a técnica de Manhães.

O tratamento da expansão da maxila iniciou-se pela colocação de dois mini-implantes de 6 mm de comprimento e 2 mm de diâmetro, na região da terceira ruga palatina; o aparelho de Hyrax híbrido, com ganchos para a máscara facial, foi instalado em bandas nos dentes 16 e 26, ativação inicial de 2/4 de volta e orientação para a paciente realizar 1/4 de volta pela manhã e 1/4 pela tarde, até à abertura da sutura.

Concomitante à expansão da maxila e para iniciar a protração da mesma, instalou-se a barra de Manhães fixado em mini-implantes entre os incisivos laterais inferiores e caninos, de 6 mm de comprimento e 2 mm de diâmetro, e uso inicial de elástico 3/16" leve, mantendo-se seu uso 24 horas; *build-up* em resina foram confeccionados sobre a face oclusal dos primeiros molares inferiores.

Após obtenção da sobrecorreção de meia cúspide e do travamento do parafuso do aparelho de Hyrax, a máscara de Petit foi instalada para ser utilizada oito horas por dia, durante o sono, começando com elástico 3/16" leve e, nos meses seguintes, evoluindo para 3/16" médio, 1/4" pesado, e 3/16" pesado finalizando em 300g de força de cada lado (Figuras 6 a 9).

Após sete meses do tratamento ortopédico, iniciou-se o tratamento ortodôntico fixo, com o auxílio de elásticos de Classe III e mini-implantes, na região dos dentes 44 e 45 para ancoragem esquelética (Figuras 10 e 11). Após 54 meses do início do tratamento, houve a finalização do caso, em que foi possível observar a correção da mordida cruzada anterior e posterior bilateral (Figuras 12 a 14).

Discussão

A expansão da maxila por meio de aparelhos fixos ou removíveis é o procedimento ortopédico padrão para o aumento da dimensão transversal maxilar, pela abertura da sutura palatina mediana e consequente incremento transversal da base óssea superior (BALDINI *et al.*, 2018; GARIB *et al.*, 2007), sobretudo eficiente

em pacientes jovens (HAAS, 1961). O aparelho de Hyrax contendo um parafuso de expansão é o tipo mais rotineiramente utilizado em dois ou quatro dentes (BALDINI *et al.*, 2018).

O protocolo de ativação mais rápido pode determinar maior abertura anterior da sutura palatina, além da possibilidade de alcançar maior aumento de largura na área dos molares. No entanto, a maturação esquelética pode ter influência sobre os protocolos de ativação e seus resultados, pois dependendo do estágio de maturação da sutura palatina mediana, a disjunção maxilar apenas por meio da expansão, pode não ser a mais viável (BALDINI *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2018). Além disso, o tratamento tradicional da maloclusão de Classe III esquelética muitas vezes causa compensações dentárias, limitando-se, portanto, a idades precoces (DAMASCENO *et al.*, 2018).

Para o correto diagnóstico e planejamento, podem ser necessários exames complementares de imagem, a fim de avaliar a fase de maturação da sutura palatina, prevenindo mudanças de abordagem que sejam necessárias em decorrência de considerar apenas a idade cronológica (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O disjuntor de maxila e a máscara facial fornecem resultados satisfatórios, mas requerem pacientes cooperativos no uso principalmente da máscara. Aparelhos de expansão rápida da maxila ancorados em mini-implantes vem se estabelecendo como uma alternativa eficiente para o tratamento da mordida cruzada e da atresia maxilar (NGAN; MOON, 2015). Através da aplicação de forças diretamente sobre os segmentos ósseos maxilares, é possível obter uma disjunção puramente esquelética, inclusive em casos nos quais já existe certo grau de ossificação da sutura palatina, com efeitos adversos mínimos (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A ancoragem esquelética reduz os efeitos de compensação dentária, comum no protocolo convencional, e potencializa os resultados ortopédicos dos pacientes que se encontram na fase da dentadura mista tardia ou permanente jovem (GARIB *et al.*, 2007; MANHÃES *et al.*, 2018). A previsibilidade dos resultados com os mini-implantes permite que maloclusões de Classe III mais graves também possam ser tratadas; contudo, durante os movimentos de retração e protração, deve-se ter cuidado para não transportar a dentição além do espaço alveolar (NGAN; MOON, 2015).

Uma tomografia computadorizada possibilita avaliar a real anatomia, diminuindo o risco de instalação dos mini-implantes em reparos anatômicos,

estabelecer o melhor local de instalação, e ainda customizar o aparelho de acordo às necessidades específicas de cada indivíduo. A perda de mini-implantes durante a ativação pode ocorrer devido principalmente à espessura óssea fina, este um fator limitante para o sucesso da terapia (CURY *et al.*, 2019).

O aparelho de Hyrax híbrido é uma variação em que o apoio é dado por dois mini-implantes na região anterior para ancoragem esquelética e ligado aos primeiros molares na região posterior para evitar fenestrações, recessões, inclinações dentárias e reabsorção radicular de dentes posteriores (WILMES; NIENKEMPER; DRESHER, 2010).

Para o tratamento da maloclusão de Classe III, no protocolo de Manhães, além do aparelho de Hyrax híbrido, na mandíbula são instalados mini-implantes entre os incisivos laterais e caninos para servirem de apoio para a barra de Manhães acompanhada da mecânica de elásticos de classe III na protração da maxila (MANHÃES *et al.*, 2018). Há considerável avanço maxilar, maior colaboração, ausência de compensações dentárias e melhor custo-benefício efetivo ao paciente (DAMASCENO *et al.*, 2018).

Após a finalização da disjunção, é necessário aguardar a formação óssea intersutural. O principal protocolo é a manutenção do próprio aparelho em posição durante seis meses, visando manter os ganhos alcançados pelo tratamento, prevenindo a recidiva (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Manhães *et al.* (2018) acreditam que após a sobrecorreção sagital, os elásticos de classe III com força de 200 g devem ser utilizados durante o período noturno como contenção, variando em torno de 12 meses, antes da remoção de ambos os aparelhos.

Estudos de elementos finitos têm revelado que as forças de expansão na técnica convencional se distribuem ao longo dos três pilares maxilares: o zigomaticomaxilar, o nasomaxilar e o pterigomaxilar. Já pela técnica do aparelho Hyrax híbrido, há menor propagação para esses pilares e adjacências do complexo maxilar. Ao aplicar as forças de expansão mais próximas do centro de resistência da maxila, ocorre menos inclinação com uma translação mais lateral do complexo. A técnica utilizando mini-implantes para ancoragem esquelética, demonstra tensão e compressão direcionadas ao palato, apresentando menor rotação e inclinação do complexo maxilar (MacGINNIS *et al.*, 2014).

As desvantagens de um tratamento com ancoragem esquelética são mínimas. O risco de infecção e a necessidade de maior empenho para manter o aparelho e os

mini-implantes bem higienizados se apresentam como uma desvantagem dessa técnica, além do custo mais elevado em comparação aos disjuntores convencionais (CHOI *et al.*, 2016).

Conclusão

O tratamento utilizando o aparelho de Hyrax híbrido, máscara de Petit e barra de Manhães, baseados em ancoragem esquelética e dentária, apresentou resultados favoráveis na correção da maloclusão de Classe III em paciente com dentição permanente jovem.

Referências

1. BALDINI, Alberto; NOTA, Alessandro; SANTARIELLO, Claudia; CARUSO, Silvia; ASSI, Valentina; BALLANTI, Fabiana; GATTO, Roberto; et al. Sagittal dentoskeletal modifications associated with diferente activation protocols of rapid maxillary expansion. **European Journal of Paediatric Dentistry**, Milano, v. 19, n. 2, p. 151-155, June 2018.
2. BITTENCOURT, Marcos Alan Vieira. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 14, n. 1, p. 132-142, Feb. 2009.
3. CHOI, Sung-Hwan; SHI, Kyung-Keun; CHA, Jung-Yui; PARK, Young-Chel; LEE, Kee-Joon. Nonsurgical miniscrew-assisted rapid maxillary expansion results in acceptable stability in young adults. *The Angle Orthodontist*, Appleton, v. 86, n. 5, p. 713-720, Sep. 2016.
4. CURY, Sérgio Elias Neves; MONDELLI, Adriano Lia; ANDRÉ, Cristiane Barros; IARED, Walter; GUERRA, José Gregório Pelayo; ROVIRA, Jessica; BERNI, Laila. Protocolo diferencial para a técnica MARPE em pacientes com variação no volume ósseo do palato. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 18, n. 4, p. 116-129, ago./set. 2019.
5. DAMASCENO, Juliana Ximenes; GUERRA, Lis Monteiro de Carvalho; BITU, Antônia Auri Alves; MAGALHÃES, Iana Aragão; PIMENTA, José Luciano Couto; MARÇAL, Felipe Franco. Tratamento precoce da Classe III esquelética com

ancoragem absoluta: relato de caso. **Ortho Science: Orthodontics Science and Practice**, Curitiba, v. 12, n. 47, p. 86-92, 2019.

6. GARIB, Daniela Gamba; NAVARRO, Ricardo de Lima; FRANCISCHONE, Carlos Eduardo; OLTRAMARI, Paula Vanessa Pedron. Expansão rápida da maxila ancorada em implantes: uma nova proposta para expansão ortopédica na dentadura permanente. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 75-81, maio/jun. 2007.
7. HAAS, Andrew J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. **The Angle Orthodontist**, Appleton, v. 31, n. 2, p. 73-90, 1961.
8. MANHÃES, Fernando Rayes; VALDRIGHI, Heloísa Cristina; MENEZES, Carolina Carmol; VEDOVELLO, Sílvia Amélia Scudeler. Protocolo Manhães no tratamento precoce da Classe III esquelética. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 17, n. 3, p. 36-53, June-July 2018.
9. McNAMARA, James Alyn. Maxillary transverse deficiency. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 117, n. 5, p. 567-570, May 2000.
10. McNAMARA JUNIOR, James Alyn; BRUDON, William L. Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition. 2nd ed. Ann Arbor: Needham Press, 2001. 554 p.
11. MacGINNIS, Matt; CHU, Howard; YOUSSEF, George; WU, Kimberley W.; MACHADO, Andre Wilson; MOON, Won. The effects of micro-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) on the nasomaxillary complex: a finite element method (FEM) analysis. **Progress in Orthodontics**, Heidelberg, v. 15, n. 1, p. 52, Aug. 2014.
12. NGAN, Peter; MOON, Won. Evolution of Class III treatment in orthodontics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 148, n. 1, p. 22-36, July 2015.
13. OLIVEIRA, Igor Rodrigues Motta de; GUIMARÃES, Maurício Augusto Chaves; QUEIROZ, Kepler Lester; CURADO, Marcelo de Moraes. Marpe: relato de caso e passo a passo da técnica. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 306-313, 2018.
14. PAPACIDRO, Julia Carolina; BRACCINI, Vivian Tercino; QUIUDINI JÚNIOR, Paulo Roberto.

15. WILMES, Benedict; NIENKEMPER, Manuel; DRESCHER, Dieter. Application and effectiveness of a mini-implant and tooth-borne rapid palatal expansion device:the hybrid hyrax. **World Journal of Orthodontics**, Carol Stream, v. 11, n. 4, p. 323-330, 2010.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais.

Grandezas	Paciente	Norma
SNA	86,39°	82,00°
SNB	91,11°	80,00°
ANB	-4,71°	2,00°
NPog.PoOrb	78,46°	88,00 ± 1,00°
NAPog	-10,31°	82,00°
SN.GoMe	28,71°	32,00°
FMA	18,24°	25,00°
IMPA	91,17°	87,00°



Figura 1 – Vista frontal inicial.



Figura 2 – Vista lateral direita inicial.



Figura 3 – Vista lateral esquerda inicial.



Figura 4 – Radiografia panorâmica inicial.



Figura 5 – Telerradiografia em norma lateral.



Figura 6 – Mini-implantes superiores e aparelho de Hyrax híbrido em posição.



Figura 7 – Mini-implantes inferiores e barra de Manhães em posição.



Figura 8 – Uso de elásticos 3/8" leves.



Figura 9 – Aparelho de Hyrax híbrido travado em posição.

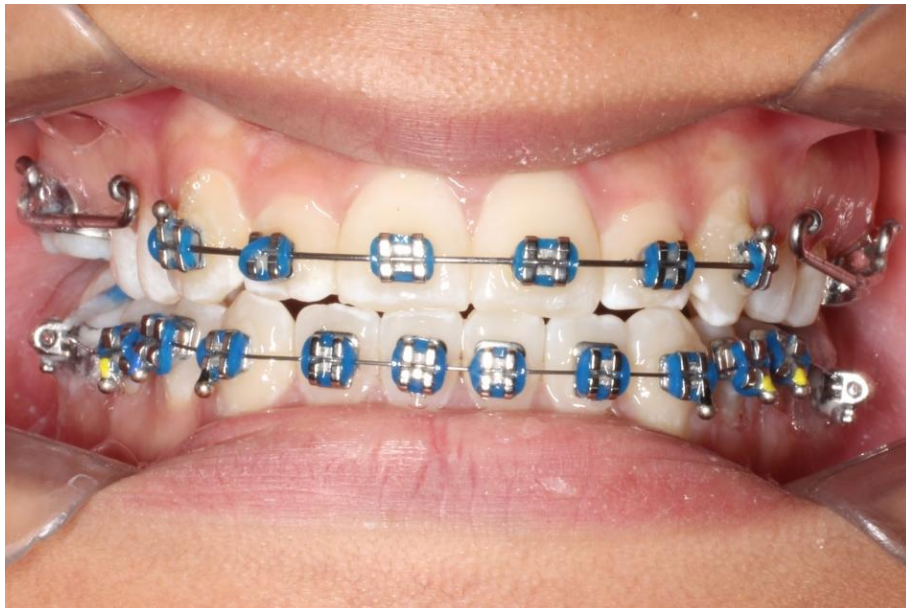


Figura 10 – Montagem do aparelho fixo com uso do aparelho de Hyrax híbrido em forma de contenção.

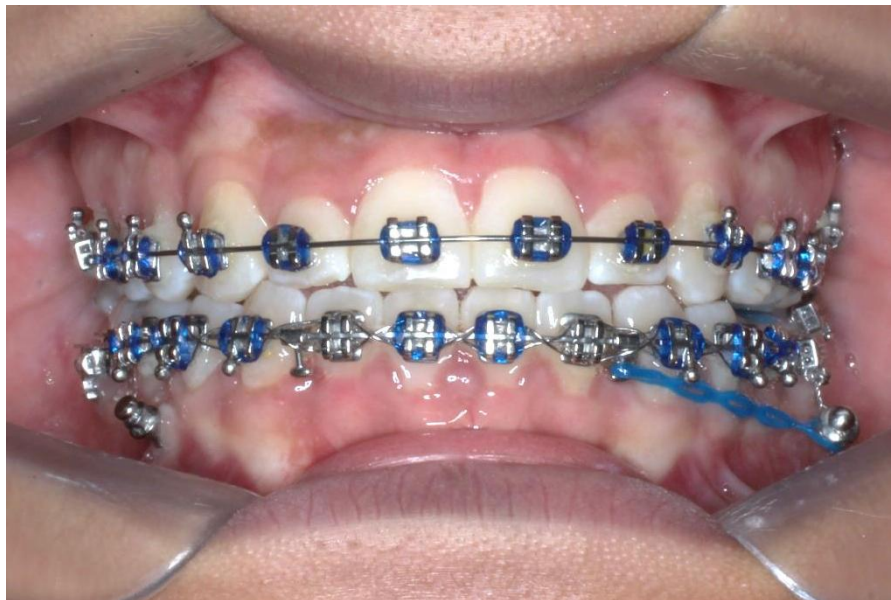


Figura 11 – Aparelho fixo e uso de elásticos com ancoragem esquelética inferior.



Figura 12 – Vista frontal final.



Figura 13 – Vista lateral direita final.



Figura 14 – Vista lateral esquerda final.