

DISJUNÇÃO ESQUELÉTICA PALATAL SUSTENTADA POR MINI IMPLANTES ATRAVÉS DO SISTEMA MARPE

Palatal skeletal disjunction supported by mini implants through the MARPE system

Eriana Uchôa Viana Silva¹

Milene Almeida Miranda²

Resumo

A ossificação da sutura palatina mediana se inicia na adolescência, fase na qual a expansão de maxila já não responde satisfatoriamente aos meios de tratamento com aparelhos expansores dento-suportados/dento-muco-suportados. Para o tratamento de pacientes que se encontram com atresia maxilar e próximo da fase adulta, devemos lançar mão de técnicas modificadas, com apoio esquelético palatino. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de atresia maxilar, mordida cruzada posterior unilateral e caninos permanentes superiores em infra oclusão acometendo paciente do gênero feminino, com 15 anos de idade, que apresentava sutura palatina já ossificada, a qual foi disjuntada com o aparelho modificado suportado por mini implantes, denominado de sistema MARPE. O caso foi realizado com sucesso, permitindo que não houvesse necessidade de extração dos pré-molares superiores para a obtenção do espaço.

Palavras-chave: Atresia maxilar. Disjunção esquelética.

¹ Especialista em Odontopediatria – FIBRA Centro Universitário – Belém

² Especialista em Ortodontia – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro

Abstract

Ossification of the midpalatal suture begins in adolescence, a stage in which maxillary expansion no longer responds satisfactorily to treatment with tooth-supported/too-mucus-supported expanders. For the treatment of patients with maxillary atresia and close to adulthood, we must use modified techniques, with palatal skeletal support. The objective of this study is to report a clinical case of maxillary atresia, unilateral posterior crossbite and maxillary permanent canines in infraocclusion, affecting a 15-year-old female patient, who presented an already ossified palatal suture, which was disjuncted with the appliance. modified supported by mini implants, called MARPE system. The case was successfully performed, allowing for no need to extract the maxillary premolars to obtain space.

Keywords: Maxillary atresia. Skeletal disjunction.

Introdução

Diante do planejamento ortodôntico, é realizada a etapa de avaliação da presença de espaço requerido para o alinhamento e nivelamento dos elementos dentários em sua base óssea. Casos que apresentam discrepância negativa de espaço na maxila, geralmente estão relacionados a atresia do osso maxilar. Essa condição pode ser decorrente de fatores genéticos ou de hábitos deletérios persistentes, a qual deverá ser corrigida de acordo com a idade cronológica do paciente, pois definirá o método favorável para a realização da disjunção maxilar e posterior alinhamento e nivelamento dos dentes na base óssea.

A idade avançada dos pacientes é caracterizada como fator limitante para a disjunção óssea da maxila, visto que durante a fase jovem e adulta, a sutura já se encontra em estágio de calcificação¹. Instalado esse processo, devemos lançar mão

de tratamentos voltados para o rompimento da sutura palatina, associados ou não a procedimentos cirúrgicos e que tragam estabilidade dento-alveolar.

A técnica que dispensa cirurgia e se mostra eficaz na expansão rápida de maxila em adolescentes e adultos, chama-se MARPE². Esse dispositivo proporciona a disjunção maxilar por meio de 2 ou 4 mini implantes, posicionados parasuturalmente à altura da 3^a ruga palatina, apoiados em um disjuntor denominado Hyrax híbrido, confeccionado com duas bandas soldadas na região dos elementos 16 e 26 e estrutura metálica se estendendo aos pré-molares. O método em questão proporciona resultados satisfatórios e se mostra minimamente invasivo, comparado a intervenções cirúrgicas³.

Desse modo, este trabalho tem por objetivo relatar o caso clínico de uma jovem tratada com MARPE⁴, evidenciando que é possível utilizar essa técnica com eficiência e proporcionar uma disjunção maxilar com maior conforto ao paciente.

Relato de caso

Paciente L. N. S. A., gênero feminino, 15 anos de idade, procurou a clínica de ortodontia do Instituto Kikuchi com a queixa principal de “dentes tortos”. No exame clínico inicial, foi constatada a atresia do arco superior, mordida cruzada posterior unilateral (lado direito), caninos em infra oclusão, o elemento 12 apresentando mordida cruzada e desvio de linha média inferior para o lado da mordida cruzada posterior (Figuras 1 e 2). Possuía também mordida aberta anterior, perfil convexo, maxila bem posicionada em relação à base do crânio $SNA= 79,67^\circ$ e mandíbula retruída $SNB= 76,49^\circ$ (Tabelas 1 a 4).

Tabela 1 – Cefalometria (fatores esqueléticos)

FATORES ESQUELÉTICOS	VALORES
SNA	79,67°
SNB	76,49°
ANB	3,37mm
SND	79,70°
A-N PERP	6,38mm
POG-N PERP	6,39mm

Tabela 2 – Cefalometria (fatores dentários)

FATORES DENTÁRIOS	VALORES
1.PP	61°
1.NA	26°
1-NA	4,5mm
IMPA	103°
1.NB	29°
1-NB	9mm
Ao-Bo	0mm
6/-NA	22mm
/6-NB	17,5mm
1.1 ÂNGULO INTERINCISIVO	112°

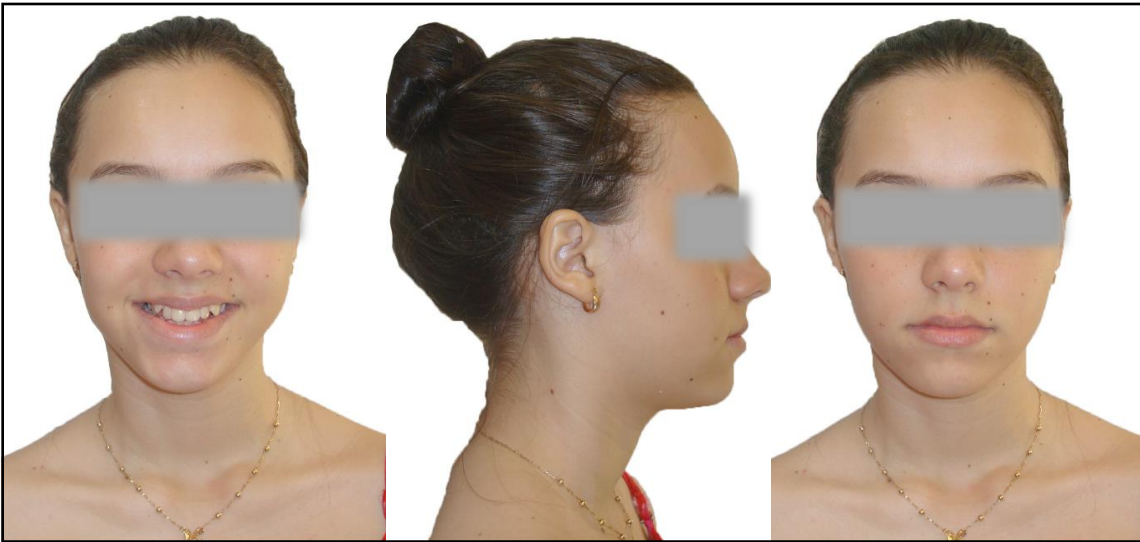
Tabela 3 – Cefalometria (direção de crescimento)

DIREÇÃO DE CRESCIMENTO	VALORES
SN-GN	66,5°
SN-GOMe	39°
FMA	23°
FMIA	54,5°
ÂNGULO GONIACO	121°

Tabela 4 – Cefalometria (relação maxila-mandíbula)

MAXILA-MANDÍBULA	VALORES
Co-Gn	111mm
Co-A	83mm
Diferença Mx-Md	28mm
Ena-Me (AFAI)	65mm
(Po-Or).(Go-Me)	22°
Eixo facial (Ba- N).(Ptm-Gn)	82°

Figura 1 (A-C) – Vistas extrabucais: (A) Sorrindo (B) Perfil (C) Frontal



Fonte: Instituto Kikuchi

Figura 2 (A-C) – Vistas intrabucais do início do tratamento: Vista lateral direita (A) Vista Frontal (B) Vista lateral esquerda (C) Vista oclusal superior (D) Vista Oclusal Inferior (E)



Fonte: Instituto Kikuchi

Após o diagnóstico clínico de atresia maxilar, apinhamento de caninos superiores em infra oclusão e mordida cruzada posterior esquelética, com o auxílio da análise de espaço, o tratamento proposto (Figuras 3 a 6) foi a disjunção palatina com ancoragem esquelética através do aparelho ortopédico: MARPE, visto que a paciente necessitava de 11mm de espaço na arcada superior e já se encontrava

fora do surto de crescimento puberal, portanto, tratamento com aparelhos dento-muso-suportados já não seria satisfatório.

Figura 3 - Largura Mesio-Distal Dos Elementos Dentários

11	7	8	9	7	9	9	7	8	8	7	10
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6
12	7	7	8	6	5,5	5,5	6	8	7	7	11

Figura 4 – Análise do Espaço Total

	INF.	SUP.
A) Largura dos Dentes	90	100
B) Espaço Disponível	89	88
1) Discrepância Dentária (B-A)	-1	-12
2) Discrepância Cefalométrica	1	1
3) Curva de Spee	-1,25	0
TOTAL (1+2+3)	-1,25	-11

Figura 5 - Plano De Tratamento (Arcada Superior)

ARCADA SUPERIOR	DIR.	ESQ.
SETORIZAÇÃO DO PROBLEMA		
4. Slice Anterior (+)		
5. Slice Posterior (+)		
6. Aumento Anterior / Reabilit. (-)		
7. Aumento Posterior / Reabilit. (-)		
8. Distalização (+)	1mm	1mm
9. Expansão (+)	4,5mm	4,5mm
10. Constricção (-)		
11. Exodontia (+)		
12. Mesialização (-)		
FINALIZAÇÃO	0	0

Figura 6 - Plano De Tratamento (Arcada Inferior)

ARCADA INFERIOR	DIR.	ESQ.
SETORIZAÇÃO DO PROBLEMA		
4. Slice Anterior (+)		1,25mm
5. Slice Posterior (+)		
6. Aumento Anterior / Reabilit. (-)		
7. Aumento Posterior / Reabilit. (-)		
8. Distalização (+)		
9. Expansão (+)		
10. Constricção (-)		
11. Exodontia (+)		
12. Mesialização (-)		
FINALIZAÇÃO	0	0

Definiu-se para a mecânica o aparelho MARPE com parafuso disjuntor de 9mm ancorado em 2 mini parafusos de 7mm e transmucoso de 6mm, com bandas nos elementos 16 e 26, estendendo a estrutura metálica até os elementos 14 e 24 (Figura 7). Após instalado, a paciente foi orientada a realizar 2/4 de volta no parafuso, uma vez ao dia, no período de 18 dias. Logo após, deu-se início o período de proervação. O aparelho foi mantido por 6 meses para a calcificação da sutura palatina mediana e posicionamento alveolar dos elementos posteriores superiores (Figura 8).

Figura 7 - Vista oclusal superior após finalização de disjunção



Figura 8 – Vista oclusal superior na fase de proervação do sistema MARPE.



Fonte: Instituto Kikuchi

Após o período de preservação, foi realizada a remoção do MARPE e montagem de braquetes na arcada superior para promover a distalização dos elementos posteriores com a instalação de 2 mini parafusos extra alveolares na distal dos elementos 16 e 26. Em seguida também foram montados os braquetes para início do alinhamento e nivelamento dos elementos dentários da arcada inferior (Figura 9).

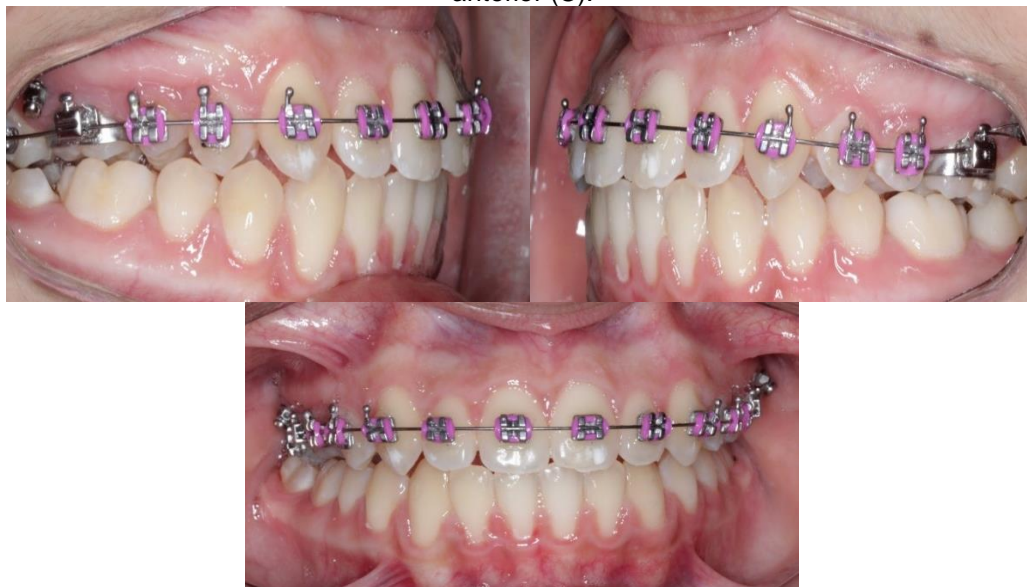
Figura 9 (A-D) – Vista oclusal superior após remoção do sistema MARPE (A) Vista frontal após montagem dos braquetes na arcada superior (B) Vista lateral direita com a presença de mini parafuso para a distalização de pré-molares e molares (C) Vista lateral esquerda com a presença de mini parafuso para a distalização de pré-molares e molares.



Fonte: Instituto Kikuchi

A distalização de elementos posteriores da arcada superior foi concluída após 3 meses de tratamento, possibilitando assim o alinhamento e nivelamento dos dentes anteriores (Figura 10).

Figura 10 (A-C) – Vista Lateral Direita com o elemento 13 alinhado e nivelado ao arco (A) Vista Lateral Esquerda com o elemento 23 alinhado e nivelado ao arco (B) Vista Frontal em fase final da correção de mordida cruzada posterior (lado direito) e conclusão do fechamento de mordida aberta anterior (C).



Fonte: Instituto Kikuchi

Discussão

A correção da atresia maxilar pode ser realizada por diversas formas de tratamento, dependendo de fatores como a maturidade esquelética, período da dentição, anomalias e aceitação pelo paciente⁵. O planejamento dos casos deve ser realizado levando em consideração a calcificação da sutura palatina mediana, para a escolha do aparelho adequado. Os aparelhos usados para disjunção da sutura palatina podem ser fixos ou móveis e devem conter apoio dento-muco-suportado ou esquelético.

O aparelho MARPE foi definido para o tratamento deste caso, baseando-se na idade cronológica da paciente. Esse dispositivo foi inicialmente utilizado em 2010, por Lee, Park e Hwang⁶, onde reportaram o tratamento de uma paciente com 20 anos de idade, apresentando severa discrepância transversal e prognatismo mandibular.

Eles utilizaram um aparelho disjuntor fixado por mini implantes no palato antes da cirurgia ortognática e o nomearam como MARPE. A expansão foi finalizada

com resultados positivos e poucos efeitos colaterais em dentes e periodonto, comprovados radiograficamente.

Após a conclusão do caso, os autores relataram que essa técnica pode eliminar cirurgias para a correção de pacientes com discrepâncias craniofaciais complexas.

A análise dos efeitos colaterais também foi reportada por Matt MacGinnis et al.⁷ ao avaliar imagens de tomografias computadorizadas através de um software de modelagem para quantificar os efeitos causados pelo MARPE na estrutura óssea da maxila durante a disjunção.

Os resultados obtidos foram tensão e compressão direcionados ao palato, com menor rotação da maxila, comparado aos demais aparelhos disjuntores, concluindo que ele permite que a maxila se curve lateralmente e não sofra rotação indesejada, beneficiando os pacientes hiper divergentes. Outra vantagem apresentada pelo MARPE refere-se ao fato da otimização da higiene do aparelho, visto que não apresenta estrutura acrílica em contato com a maxila.

O tempo de tratamento da atresia maxilar depende da idade, severidade do caso e colaboração do paciente. Casos realizados em pacientes com idade avançada demandam mais tempo para a disjunção, devido a calcificação da sutura palatina mediana encontrar-se em estágio avançado. Em pacientes com dispositivo apoiado em mini implantes podem durar mais tempo se houver a perda do mini parafuso por ausência da estabilidade primária devido à má higiene bucal causadora da gengivite ou mucosite peri-implantar.

Conclusão

Pode-se constatar que para o presente caso clínico, o sistema MARPE apresentou-se eficiente na disjunção da sutura palatina mediana e atendeu as expectativas estéticas da paciente.

1. Ennes, J, Consolaro, A. Sutura palatina mediana: avaliação do grau de ossificação em crânios humanos. R Dental Press Ortodontia Ortopedia Facial; 2004 Out; 9(5): 64-73.
2. Andrade, G C de. Disjunção palatina apoiada em mini-implante revisão de literatura. Belo Horizonte: UFMG; 2014.
3. Chiavini, P C R. Efeitos da expansão rápida da maxila com aparelho expansor tipo Hyrax: avaliação cefalométrica pósterio-anterior e em modelos de estudo. Araraquara: UNESP; 2004
4. Procedimento de instalação passo a passo do disjuntor MARPE. PECLAB, Sistema de Implantes Dentários. Belo Horizonte; 2012.
5. Silva, L A. Abordagem multidisciplinar no tratamento de atresia maxilar em odontopediatria: relato de caso. Research, Society and Development 2022; 11, n. 1.
6. LEE, K J., et al. Miniscrew-assisted nonsurgical palatal expansion before orthognathic surgery for a patient with severe mandibular prognathism. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2010: v. 137, n. 6.
7. MacGinnis M, Chu H, Youssef G, Wu KW, Machado AW, Moon W. The effects of micro-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) on the nasomaxillary complex--a finite element method (FEM) analysis. Prog Orthod. 2014: 15(1):52.