



Faculdade Sete Lagoas

Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016
Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

BRUNO MORAIS DE ALMEIDA TAVARES
RENATA CURINGA COUTINHO FIRMINO

ASSOCIAÇÃO DO MARPE COM A CÓRTICO PERFURAÇÃO EM UMA MATURE-
ÇÃO ESQUELÉTICA COM ALTA INTERDIGITAÇÃO: relato de caso clínico.

MOSSORÓ/RN
2023

BRUNO MORAIS DE ALMEIDA TAVARES
RENATA CURINGA COUTINHO FIRMINO

ASSOCIAÇÃO DO MARPE COM A CÓRTICO PERFURAÇÃO EM UMA MATUREZAÇÃO ESQUELÉTICA COM ALTA INTERDIGITAÇÃO: relato de caso clínico.

Monografia apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. PhD. Felipe Marçal.

MOSSORÓ/RN
2023

FACSETE

Artigo intitulado ASSOCIAÇÃO DO MARPE COM A CÓRTICO PERFURAÇÃO EM UMA MATURAÇÃO ESQUELÉTICA COM ALTA INTERDIGITAÇÃO: relato de caso clínico, de autoria dos alunos Bruno Morais de Almeida Tavares e Renata Curinga Coutinho Firmino, será aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. PhD. Felipe Franco Marçal
Doutor em odontologia pela universidade Federal do Ceará

Prof^a. Me. Ana Carolina de Figueiredo Costa
Mestre em odontologia pela universidade Federal do Ceará

Mossoró/RN, 26 de Fevereiro de 2023.

RESUMO

Esse trabalho é um relato de caso clínico sobre expansão maxilar com atresia e com maturação esquelética avançada. Essa expansão só é possível realizar com o uso do MARPE, um dispositivo associado a quatro mini-implantes. Essa técnica se faz necessário a córtico perfuração na sutura media do palato, pois apresenta alta interdigitação devido à idade esquelética da paciente. O uso do expansor MARPE, além de obter um resultado satisfatório para a paciente, possibilita menor desconforto por não apresentar alterações dentarias significativas.

Palavras-chave: MARPE; Expansão Maxilar; Interdigitação.

Abstract

This work is a clinical case report on maxillary expansion with atresia and with advanced skeletal maturation. This expansion is only possible with the use of MARPE, a device associated with four mini-implants. This technique requires cortical perforation in the medial suture of the palate, as it presents high interdigitation due to the skeletal age of the patient. The use of the MARPE expander, in addition to obtaining a satisfactory result for the patient, allows for less discomfort as it does not present significant dental alterations.

Keywords: MARPE; Maxillary Expansion; Interdigitation.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 A - Fotografias extra-oral -----	
FIGURA 01 A- Fotografias intra-orais iniciais frontal, lateral direita e lateral esquerda	
–	
FIGURA 01 A- Fotografias intra-orais oclusais -----	
FIGURA 01 B – Telerradiografia -----	
-	
FIGURA 2 - Tomografia -----	
FIGURA 03 A – Moldagem de transferência -----	
FIGURA 03 B – Modelo em gesso com marcação da localização dos MPO -----	
FIGURA 03 C – Cortico perfuração no palato -----	
-	
FIGURA 03 D- MARPE instalado-----	
FIGURA 04 – Tomografia do palato-----	

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	07
2 – RELATO DE CASO CLÍNICO.....	08
3 – DISCUSSÃO	12
4 –CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

1 INTRODUÇÃO

As limitações maxilares no seu desenvolvimento esquelético são fatores críticos na evolução transversal da arcada dentária superior e pode ser corrigida ortopedicamente se tratada nos primeiros anos de vida do indivíduo. No entanto, com o passar do tempo na fase adulta a correção ortopédica através de aparelhos como haas e hyrax mostram deficiência de resolutividade ao estabelecimento da idade óssea consolidada. Segundo Angelieri et al. (2016), práticas ortodônticas com o intuito de expansão rápida da maxila (ERM), são rotineiras e importantes e devem ser aplicadas nos primeiros anos de vida do sujeito, para o alargamento de maxila proporcionando correções de mordida cruzada posterior e apinhamento de maxila.

Mediante a fase adulta, o MARPE se torna uma importante ferramenta associada a mini-implantes na abertura das suturas palatinas, permitindo o desenvolvimento transversal em indivíduos em fase óssea mais avançada. Por outro lado, mesmo com a boa performance do MARPE, é possível que o dispositivo se torne menos eficaz em casos de aumento da interdigitação do palato médio da sutura mais evidente na fase adulta. A cortico perfuração vem sendo bastante empregada na resolução do problema, auxiliando na quebra das interdigitações que envolve a sutura palatina, otimizando as movimentações definidas pelo aparelho MARPE. Diante dos fatos relatados a seguir, é apresentado um caso clínico experimentado.

Esse estudo tem por finalidade avaliar as técnicas de cortico perfuração palatina com a finalidade de otimizar o efeito de junção do MARPE em sutura devido à alta interdigitação.



2 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, FSP, 20 anos e 4m de idade, procurou a clínica para tratamento ortodôntico em agosto de 2022. Durante o exame intrabucal e extrabucal, foi diagnosticado um caso de deficiência maxilar, seguido de uma classe III de mandíbula com perfil facial concavo, dolicofacial, mordida aberta anterior, e apinhamento dentário nas arcadas superiores e inferiores atestadas pela imagem A. No exame cefalométrico, é possível analisar mordida topo a topo entre incisivos superiores e inferiores com degrau conferidas na imagem B. A mesma vinha munida de um encaminhamento direcionado de um especialista bucomaxilo facial, onde o mesmo relatava indicação para cirurgia ortognática, mediante aconselhamento ortodôntico. (Figura 01 A-B)

Imagem A

Imagem B

Figura 01: É possível analisar uma sequência de imagens, sendo que, no ponto A, são observadas fotos de perfil determinando uma face do paciente bastante braquial, seguida de uma curvatura côncava. Os dentes se apresentam apinhados e principalmente com igualização dos incisivos inferiores, consideravelmente acentuada, projetando mordida topa a topo entre incisivos superiores e relação de 1º molares em classe III. No ponto B é possível analisar o perfil côncavo a projeção topo a topo dos incisivos e o degrau estabelecido.

Plano de tratamento

Com o planejamento traçado, ficou determinado a intervenção com MARPE no período de 6 meses, para posteriormente a paciente venha a utilizar o aparelho ortodôntico fixo, no intuito de descompensar a mordida para a cirurgia ortognática.

Inicialmente, foi realizado um exame tomográfico para definição do local on-

de será planejado a instalação dos mini-implantes que estarão apoiados sobre o MARPE. Durante a análise do laudo tomográfico condizente com cortes coronais, foi estabelecido, segundo o imaginologista, as medidas associadas no tecido ósseo e mucosa do palato, apresentando projeção 3mm da linha média. Dessa maneira, de acordo com o corte coronal, a tomografia estabelecia em regiões de segundo pré-molar ao primeiro molar, mencionados na imagem A, e primeiro molar a segundo molar mencionados na imagem B, locais com maior projeção cortical óssea, junto a mucosa palatina, sendo elas, o melhor indicativo para instalação de mini-implantes de 8 mm. Foi estabelecida a utilização da técnica da cortico perfuração com a consequente instalação do MARPE em seguida. (Figura 02 A-B)

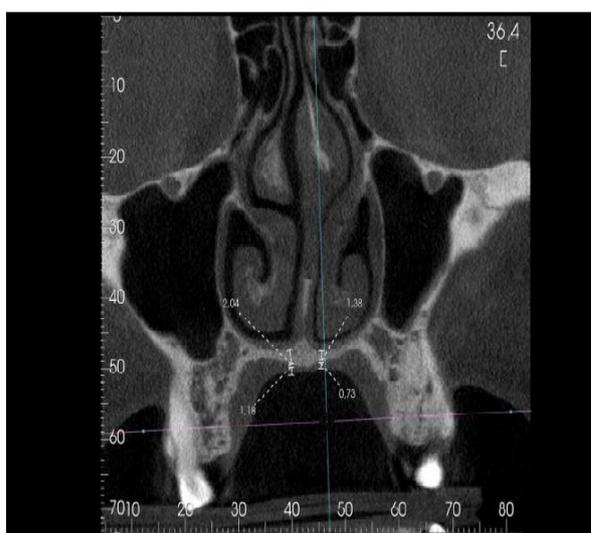


Imagem A

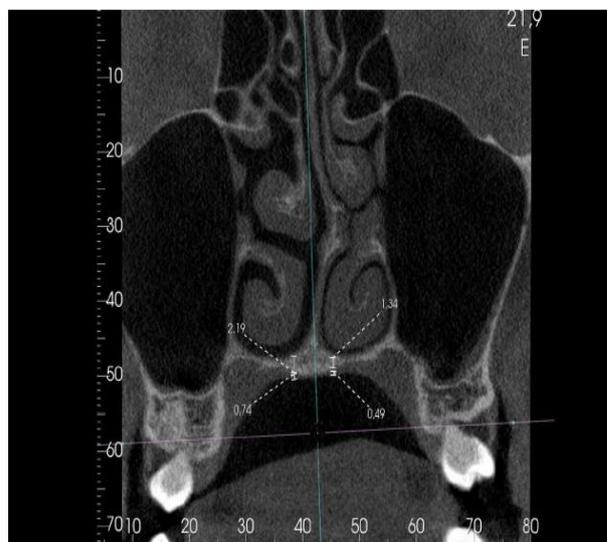


Imagem B

Figura 02: Apresenta os cortes coronais das respectivas imagens A e B, onde a cortical óssea, próximo as suturas palatinas, somada a mucosa palatina, apresentam melhor espessura para adaptação dos mini-implantes posteriormente.

Tratamento

A paciente compareceu à clínica para instalação dos separadores nas proximais dos 1º molares superiores. Uma semana depois, retorna para realizar a seleção de banda ortodôntica e moldagem para confecção de modelo de acordo com a



imagem A. Em seguida, foram feitas as marcações nos modelos adquiridos para determinar a posição dos mini-implantes, que serão instalados posteriormente e permitir a construção do MARPE, de acordo com a imagem B. Na consulta seguinte, com o dispositivo elaborado, são removidos os separadores, realizada a anestesia local na região de palato e o início da técnica da córtico perfuração através de lanças de fresagem de implante com perfurações de profundidade de 5mm, na sutura media do palato e distância de 2mm de um ponto ao outro, visualizadas na imagem C. As bandas ortodônticas usadas no modelo, agora estão acopladas ao MARPE, que é instalado na boca, com a cimentação nos 1º molares superiores, logo em seguida, ocorre a instalação dos mini-implantes, nos eixos do dispositivo que foram construídos para receber 4 mini-implantes de 8mm, finalizando a adaptação do dispositivo como observado na imagem D. (Figura 03 A-D). A ativação inicial foi realizada após instalação do dispositivo, onde foram orientados 4 movimentos repetidos de 1/4 de volta, logo em seguida foi explicado a paciente que; as movimentações precisavam ser realizadas duas vezes por dia, uma pela manhã, e uma no período da noite, sempre com giros de 1/4 de volta.

Imagem A

Imagem B

Imagem C

Imagem D

Figura 03: Nessa ilustração é possível analisar boa parte dos passos dados na instalação do MARPE. Na definição da imagem A é possível perceber a ancoragem das bandas ortodônticas, pressas ao molde que, anteriormente, foram testadas nos molares do paciente, logo, serão vazadas com gesso para permitir a confecção do modelo. Na projeção da imagem B é visível o modelo pronto, anexado com bandas ortodônticas selecionadas, e as marcações dos pontos onde devem ser construídas as alças que irão ancorar o MARPE ao palato do paciente através dos mini-implantes, de acordo com o planejamento tomográfico. A técnica da córtico perfuração, se esclarece muito bem na imagem C, logo, esse procedimento irá otimizar o MARPE na abertura da sutura palatina. Já na ilustração da imagem D define o exato momento em que o MARPE é instalado.

3 DISCUSSÃO

Segundo Suzuki et al. (2018), o MARPE se apresenta como um dispositivo bastante eficaz na tentativa de abertura de suturas palatinas, diminuindo a discrepância maxilar no sentido transversal, e permitindo também, a correção da mordida cruzada posterior. Na Comparação a técnica de expansão palatina rápida assistida cirurgicamente (SARPE) a utilização do MARPE se torna uma importante ferramenta pela apresentação de efeitos menos lesivos, se comparado a técnica cirúrgica. Mesmo com baixa taxa de morbidade, alguns efeitos negativos podem ser observados com a utilização da técnica de SARPE; como lesão em nervos da maxila, encolhimento da gengiva, hemorragia, dor, desvitalização dos dentes, infecção sinusal e impacto nos tecidos moles do palato. (SUZUKI et al.,2018).

Diante da vantagem em utilizar um MARPE com o intuito de abertura da sutura palatina, nem sempre o dispositivo pode responder ao efeito desejado, sendo a corticopunções uma técnica cirúrgica minimamente invasiva, e bastante relevante no complemento do efeito transversal da maxila. De acordo com o caso relatado por Suzuki et al.(2018), o feito das corticopunturas comparado ao protocolo convencional de ativação do MARPE, confirmaram na região do palato medial, o afastamento das suturas, permitindo um aumento de perímetro de arco dentário e anulação de mordida cruzada, no entanto, ao passar de 10 dias, observou-se certa resistência ao uso da chave para o efeito de disjunção, sendo uma das justificativas à necessidade de troca da chave para uma de torque maior, e até em último caso a repetição da

técnica da corticopunções para otimização do efeito desejado pelo MARPE.

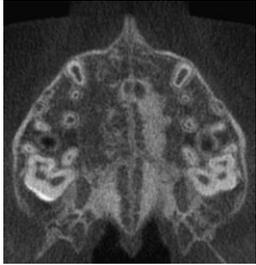
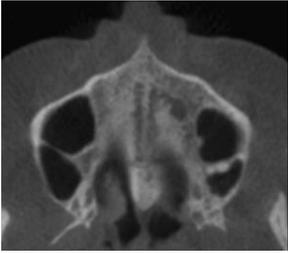
De acordo com Oliveira et al. (2021), as concentrações de estresse no mini-implante são maiores do que no braço do expansor de um dispositivo MARPE, logo, chegamos a discussão de que as deformidades em mini-implantes se tornam mais evidentes, principalmente em suturas com alta interdigitação e que irão limitar a ativação do MARPE.

É possível perceber que durante os primeiros 20 dias do relato de caso FSP, o MARPE instalado determinava uma movimentação transversal, principalmente com a abertura dos 1º molares superiores para a região mais vestibular em efeito de corpo, no entanto, sem abertura de diastema anterior até o momento. Além disso, não se observou nenhuma resistência maior que impedisse a movimentação da chave utilizada.

A maturação da sutura palatina mediana, é um fator primordial na resistência a movimentação transversal do MARPE. De acordo com Angelieri et al. (2016), estudos histológicos e micro-TC, afirmam que o sexo e a idade cronológica não apresentam critérios fiéis para definir perfil de sutura palatina média, estando ele em fusão ou não, no entanto exames de imagem CBTC têm apresentado melhor indicação na definição do diagnóstico de maturação óssea.

Existem classificações que precisam ser abordadas para o entendimento da maturação óssea que envolvem a sutura palatina dentre elas:

Descrição	Esboço da etapa	Imagens radiográficas
<p>Etapa A. Pode ser visualizada como uma linha sutural reta de alta densidade na linha média.</p>		
<p>Etapa B. Pode ser visualizada como uma linha recortada de alta densidade na linha média, embora também seja possível encontrar uma linha recortada de alta densidade em algumas áreas e, em outras áreas, como 2 linhas paralelas recortadas de alta densidade próximas umas</p>		

<p>das outras e separadas por pequenos espaços de baixa densidade.</p>		
<p>Etapa C. Pode ser visualizada como duas linhas paralelas recortadas de alta densidade, que estão próximas umas das outras e separadas em algumas áreas por pequenos espaços de baixa densidade. A sutura pode estar disposta em um padrão reto ou em um padrão irregular.</p>		
<p>Etapa D. Pode ser visualizada como duas linhas recortadas de alta densidade na linha média da porção maxilar do palato. A sutura palatina mediana não pode ser visualizada no osso palatino, e a densidade desse osso é maior em comparação com o osso maxilar sutural.</p>		
<p>Etapa E. Pode ser visualizada a fusão sutural que ocorreu na maxila. A sutura palatina mediana não pode ser identificada e a densidade óssea sutural é a mesma que em outras regiões do palato.</p>		

Fonte: Angelieri (2013)

Na análise do relato de caso, a tomografia solicitada, apresentava de acordo com o corte axial uma maturação da sutura para tipo E, na imagem não é possível visualizar a sutura palatina mediana, isso porque ocorreu uma fusão da sutura na maxila, e ainda é possível analisar a densidade óssea sutural elevada, se comparadas as demais regiões do palato.(figura 4)

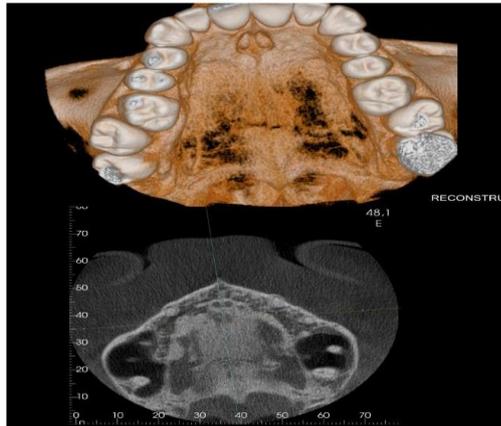


Figura 04: Na demonstração do exame tomográfico é possível entender uma limitação na visualização da sutura palatina.

Na definição da maturidade óssea tipo E apresentada pela paciente, torna-se mais prudente a técnica da córtico perfuração, com o intuito de liberar as suturas palatinas devido a maior resistência interdental dessa fase. O efeito positivo do procedimento permite uma disjunção mais eficaz do MARPE nas suturas palatinas, melhorando a dimensão transversal do caso.

4 CONCLUSÃO

De acordo com o conhecimento aprofundado por via de artigos e habilidades clínicas experimentadas, é possível chegarmos a definição de que; o MARPE se torna um dispositivo eficaz na maioria dos casos clínicos, promovendo a disjunção das suturas palatinas em pacientes com idade óssea avançada, no entanto, em casos de interdigitação sutural elevada à córtico perfuração é fundamental no plano de tratamento para permitir uma eficiente ativação do aparelho.

REFERÊNCIAS

ANGELIERI F, CEVIDANES L, FRANCHI L, GONCALVES JR, BENAVIDES E, MCNAMARA JA. Midpalatal suture maturation: Classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. Am American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2013; 144(5): 759-69.

ANGELIERI F, FRANCHI L, CEVIDANES L, BUENO B, MCNAMARA JA. Prediction of rapid maxillary expansion by assessing the maturation of the midpalatal suture on cone beam CT. Dental Press J Orthod, 2016; 21(6): 115-125.

OLIVEIRA, Pedro Lima Ememirch. **Stress and displacement of mini-implants and appliance in Mini-implant Assisted Rapid Palatal Expansion: analysis by finite element method.** Scielo. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/Y5ywvsGkK4hDK3NQv6mJcmy/?lang=en#>. >Acesso em 23 de fevereiro de 2023

SUZUKY, Selly Sayuri. **Expansão palatina rápida assistida por microimplante facilitada por corticopuntura.**Hindawi, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/crid/2018/1392895/> Acesso em 23 de fevereiro de 2023