



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
DOUTORADO EM ODONTOLOGIA



**EFEITOS PERIODONTAIS, DENTOALVEOLARES E
ESQUELÉTICOS DA EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA
ASSISTIDA POR MINI IMPLANTES – MARPE.**



SÃO LUIS
2024

FLÁVIA CARVALHO DE OLIVEIRA PAIXÃO

**EFEITOS PERIODONTAIS, DENTOALVEOLARES E ESQUELÉTICOS DA
EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA ASSISTIDA POR MINI IMPLANTES – MARPE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Odontologia como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Doutora em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Alex Luís Pereira Pozzobon

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a Luana Martins
Cantanhede

SÃO LUIS

2024

Carvalho de Oliveira Paixão, Flávia.

Efeitos periodontais, dentoalveolares e esqueléticos da expansão rápida da maxila assistida por mini implantes - MARPE / Flávia Carvalho de Oliveira Paixão. - 2024.

63 f.

Coorientador(a): Luana Martins Cantanhede. Orientador(a): Alex Luís Pozzobon Pereira.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Odontologia/CCBS, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Má oclusão Classe II de Angle. 2. Metanálise. 3. Mini implante. 4. Mordida cruzada. 5. Técnica de expansão palatina. I. Martins Cantanhede, Luana. II. Pozzobon Pereira, Alex Luís. III. Título.

FLÁVIA CARVALHO DE OLIVEIRA PAIXÃO

**EFEITOS PERIODONTAIS, DENTOALVEOLARES E ESQUELÉTICOS DA
EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA ASSISTIDA POR MINI IMPLANTES – MARPE.**

A Comissão julgadora da qualificação do Doutorado em Odontologia, em sessão pública realizada no dia 28 de fevereiro de 2024, considerou a candidato(a).

() APROVADO

() REPROVADO

- 1) Examinador: Prof. Dr. Benedito Viana Freitas
- 2) Examinador: Profa. Dra. Halinna Larissa de Carvalho Buonocore
- 3) Examinador: Prof. Dr. Saulo André de Andrade Lima
- 4) Examinador: Prof. Dr. Laercio Santos Dias
- 5) Presidente (Orientador): Prof. Dr. Alex Luís Pozzobon Pereira.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1. Fotografias intraorais iniciais do caso 1. Características clínicas.

Figura 2. Fotografias intraorais iniciais do caso 2. Características clínicas.

Figura 3. Fotografias intraorais iniciais do caso 3. Características clínicas.

Figura 4. Tomografia das suturas palatinas (A. Caso 1; B. Caso 2; C. Caso 3) onde observa-se a sutura tipo B nos casos 1 e 2 e tipo C no caso 3.

Figura 5. Fotografias dos tipos de expansores utilizados A. Expansor MSE; B. MARPE SL

Figura 6. Imagens tomográficas referente aos parâmetros utilizados para comparação antes e pós expansão. A. Distância entre cúspides; B. Distância entre ápices; C. Inclinação dental; D. Nível da crista óssea vestibular.

Figura 7. Imagens tomográficas referente aos parâmetros utilizados para comparação antes e pós expansão. A. Espessura do osso alveolar; B. Abertura do expansor.

Figura 8. Fotografias extrabuciais pós expansão. A. Caso 1; B. Caso 2; C. Caso 3.

CAPÍTULO II

Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020 para seleção de estudos encontrados nas bases de dados

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

Tabela 1 Síntese dos achados clínicos e radiográficos dos pacientes.

Tabela 2 Parâmetros utilizados para obtenção das medidas tomográfica utilizadas nas comparações antes e após expansão.

Tabela 3 Medidas esqueléticas e dentoalveolares realizadas nas tomografias antes e após expansão.

CAPÍTULO II

Tabela 1 Desenho metodológico e principais resultados dos estudos clínicos.

Tabela 2 Desenho metodológico e principais resultados dos estudos prospectivos.

Tabela 3 Desenho metodológico e principais resultados dos estudos retrospectivos.

RESUMO

A deficiência transversa da maxila é um dos problemas esqueléticos mais encontrados na prática clínica. Esta condição, se não corrigida em tempo apropriado pode resultar em severos problemas funcionais, periodontais e esquelética. A expansão palatina assistida por mini implantes tem sido ofertada como uma opção não cirúrgica e menos invasiva para tratamento desta má oclusão. Este estudo teve por objetivo apresentar, por meio de uma série de casos e uma revisão sistemática e metanálise a eficácia e as alterações periodontais e dentoalveolares decorrentes do tratamento. Foram selecionados três pacientes, do sexo feminino, de 3 faixas etárias diferentes, que apresentavam atresia maxilar associada a má oclusão de Classe II e que foram corrigidas utilizando a expansão rápida da maxila assistida por mini implante (MARPE). Além disso, foi realizada uma busca sistemática na literatura no intuito de comparar qual tratamento gera menos efeitos periodontais e dentoalveolares adversos, se a expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente (ERMAC) ou a MARPE. Dezesesseis estudos foram selecionados para a revisão sistemática e entre eles seis foram elegíveis para a metanálise. Dentro das limitações destes estudos, podemos sugerir que a MARPE é um tratamento eficaz para correção de deficiência transversa da maxila associada a má oclusão de Classe II em pacientes esqueleticamente maduros, além disso, quando revisou-se sistematicamente a literatura, o tratamento mostrou menos diminuição de espessura óssea vestibular e menor inclinação dos dentes de apoio do aparelho quando comparada a expansão cirúrgica.

Palavras-chave: Má oclusão de Classe II de Angle, mordida cruzada, mini implante, técnica de expansão palatina, revisão sistemática. Metanálise.

ABSTRACT

Maxillary transverse deficiency is one of the most common skeletal problems encountered in clinical practice. this condition, if not corrected promptly, can result in severe functional, periodontal, and skeletal problems. Palatal expansion assisted by mini-implants has been offered as a non-surgical and less invasive option for the treatment of this malocclusion. This study aimed to present, through a series of cases and a systematic review and meta-analysis, the effectiveness and the periodontal and dentoalveolar alterations resulting from the treatment. Three patients, female, from 3 different age groups, who had maxillary atresia associated with class II malocclusion and which were corrected using miniscrew-assisted rapid palatal expansion (MARPE) were selected. In addition, a systematic literature search was carried out to compare which treatment generates less adverse periodontal and dentoalveolar effects, Whether surgically assisted rapid palatal expansion (SARPE) or MARPE. Sixteen studies were selected for the systematic review and among them, six were eligible for the meta-analysis. Within the limitations of these studies, we can suggest that MARPE is an effective treatment for correcting transverse maxillary deficiency associated with Class II malocclusion in skeletally mature patients. Furthermore, when literature was searched, the treatment showed less thickness reduction buccal bone and less inclination of the device's supporting teeth when compared to surgical expansion.

Keywords: Angle Class II malocclusion. Crossbite. Miniscrew. Palatal expansion technique. Systematic review. Meta-analysis.

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1 INTRODUÇÃO	10
2 CAPÍTULO I -	12
3 CAPÍTULO II.....	29
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	56
APENDICES.....	58