



Relatório Final do Estágio  
Mestrado Integrado em Medicina Dentária  
Instituto Universitário Ciências da Saúde

# Expansão lenta versus expansão rápida

Roberta Evangelista

Orientadora – Mestre Marta Jorge

2018

## Declaração de Integridade

**Roberta Evangelista**, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado-

### **“Expansão lenta versus expansão rápida”**

Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

**Orientadora** – Mestre Marta Jorge

O Estudante

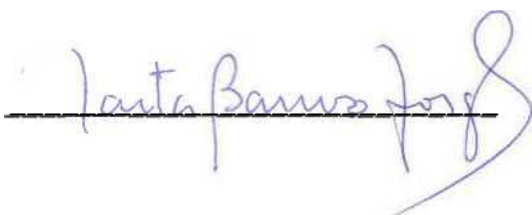
*Roberta Evangelista*

## Aceitação do Orientador

Eu, **"Marta Isabel Fernandes Barroso Pereira Jorge"**, com a categoria profissional de **"Assistente convidada"** do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado **"Expansão lenta versus expansão rápida"**; da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **"Roberta Evangelista"**, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 20 de junho de 2018

A Orientadora

A handwritten signature in blue ink, reading "Marta Isabel Fernandes Barroso Pereira Jorge", written over a horizontal line.

## Agradecimentos

À minha orientadora, professora Dra. Marta Jorge, por toda a ajuda prestada na elaboração deste trabalho e por ter sempre reservado, um sorriso por mim.

À meu pai Roberto, por ter permitido isto percurso importante da minha vida, por ser um pai, um mentor e um apoio fundamental e á minha mãe Sonia, por todas as palavras sábias, princípios e valores que me transmitiu, pela sua dedicação e sacrifício ao desempenhar o papel de mãe apesar da distancia. Aos dois por ter estado e por estar sempre presentes, como a minha grande coluna de apoio.

À minha irmã Antonietta, por me apoiar sempre e crer em mim mesma, quando nem eu fui capaz. Por ter paciência e amor incondicional, por ser metade da minha vida sem a qual não poderia existir. Obrigada pelo todo que eu sou.

À minha prima Gretha, a minha segunda irmã, por lembrar me ao longo de todos estes anos a importância da nossa liberdade, da nossa força e paixão. Obrigada por guiar me.

À Victoria, parte fundamental da minha vida, por apoiar-me e ajudar-me sem perguntar, por ser presente em todos os momentos negativos e positivos, pelas suas palavras de conselho e de conforto, juntos a sua família, Natalia e Alexis por ser como uma segunda família para mim e por sentir me sempre parte dela. Em particular á Denis por ser uma mãe e uma guia durante este longo percurso e ter estado ao meu lado com carinho. Obrigada por o vosso amor e a vossa fundamental presença.

À Nerea, o meu binómio e a minha amiga que sempre será parte essencial do meu coração, por ter me ajudado e aconselhado ao longo destes anos, por ter tido sensibilidade e paciência no nosso trabalho. À toda a sua grande família, especialmente Geli e Fito, por ter me acolhido como uma filha e ter- me dado sempre verdadeiro amor.

## Expansão lenta versus expansão rápida

Ao Felix, o melhor amigo que podia ter nestes anos, pela sua ajuda, o suporte e os risos juntos. Obrigado por fazer parte da minha vida.

À minha família portuguesa Victoria, Nerea e Felix, sem os quais não poderia estar aqui hoje a cumprir os meus objetivos.

À Alberta, por ser uma amiga, uma confidente, uma irmã, por ser todos os papeis dos quais eu precisava em momentos de desconforto e de felicidade. Obrigada por me ensinar que a nossa força é sempre maior daquilo que pensamos, e pelo teu exemplo e a ajuda que consegui chegar aqui.

À Giovanna e Annamaria por ser as minhas amigas de toda a vida e por ter encontrado sempre os seus abraços, apesar da distância.

À Giuseppe e Bianca, por terem iniciado este longo percurso comigo e estarem presentes, apesar da distância, com as palavras e o carinho. Sempre irão ser parte importante da minha vida

Ao Cosimo, por ser um amigo especial e ter tido uma grande paciência e compreensão comigo desde o primeiro momento. Obrigada pela tua ajuda, futuro colega.

À Nicoletta, por ser um exemplo no nosso trabalho e ajudar me durante o nosso percurso juntas. Obrigada pela presença e sobretudo pelo carinho da tua linda família.

Ao Davide, por ser um amigo silencioso e de boas palavras, sempre foi presente com a sua mão para apoiar me no momento da necessidade.

À mim mesma, por ter tido coragem e não ter desistido em frente as dificuldades, por ter demonstrado que tudo é possível com força, vontade e constância

# Índice geral

I.	INTRODUÇÃO.....	1
II.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
III.	DISCUSSÃO.....	4
III.I	Deficiência transversal maxilar .....	5
III.I.I	Sutura média palatina .....	6
III.I.II	A Expansão maxilar rápida (ERM).....	7
III.I.III	Tratamento da expansão rápida maxilar.....	8
III.II	Aparelhos utilizados na expansão maxilar rápida .....	9
III.II.I	Dentomucosuportados (ERM) .....	9
III.II.II	Dentosuportados (ERM).....	10
III.III	A Expansão maxilar lenta (ELM).....	12
III.III.I	Tratamento da Expansão maxilar lenta.....	12
III.IV.	Aparelhos utilizados na expansão maxilar lenta.....	13
III.IV.I	Removíveis.....	14
III.IV.II	Fixos.....	14
III.V	A Expansão maxilar lenta versus a Expansão maxilar rápida .....	17
III.V.I	Vantagens e Desvantagens .....	20
IV.	CONCLUSÕES.....	21
V.	BIBLIOGRAFIA.....	22
VI.	RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....	27
VI.I	Introdução.....	27
VI.I.I	Relatório de Atividade por Unidade Curricular.....	27

## Expansão lenta versus expansão rápida

VI.I.I	Estágio de Clínica Geral Dentária.....	27
VI.I.II	Estágio Hospitalar.....	28
VI.I.III	Estágio de Saúde Oral e Comunitária.....	29
VI.II	Considerações finais das atividades de estágio.....	30

## Índice de figuras

Figura 1 - Deficiência esquelética transversal maxilar com mordida cruzada posterior bilateral <sup>(40)</sup> .....	5
Figura 2 - Modelo triangular de expansão maxilar <sup>(30)</sup> .....	7
Figura 3 - Vista oclusal da disjunção rápida de maxila <sup>(30)</sup> .....	7
Figura 4- Expansor tipo HAAS <sup>(2)</sup> .....	10
Figura 5 - Expansor tipo HYRAX <sup>(2)</sup> .....	11
Figura 6- Expansor tipo McNamara <sup>(2)</sup> .....	11
Figura 7 - Esquema expansor Quadrihélice sem ativar <sup>(43)</sup> .....	12
Figura 8 - Esquema expansor Quadrihélice ativado <sup>(43)</sup> .....	12
Figura 9 - Expansor removível tipo Schwarz <sup>(40)</sup> .....	14
Figura 10 - Expansor tipo W <sup>(2)</sup> .....	15
Figura 11 - Expansor tipo Quadrihélice <sup>(2)</sup> .....	15
Figura 12 - Expansor tipo Sping Jet <sup>(2)</sup> .....	16
Figura 13 - Expansor tipo NiTi <sup>(2)</sup> .....	16



## Resumo

Atualmente o tratamento mais utilizado na ortodontia para a correção da deficiência transversal maxilar é a expansão maxilar, com objetivo de melhorar a oclusão. Estão descritas na literatura quatro modalidades de tratamento da expansão maxilar, expansão rápida, expansão semi rápida, expansão lenta e expansão cirurgicamente assistida.

O principal objetivo desta revisão bibliográfica é abordar alguns conceitos da expansão rápida maxilar (RME), comparando-a com a expansão lenta.

As indicações clínicas incluem a deficiência esquelética transversal maxilar, caracterizada pela diminuição transversal maxilar, relacionada com problemas no padrão eruptivo dos dentes e uma má relação maxilo mandibular.

A intervenção ortodôntica deve ser iniciada como medida preventiva e intercetiva. Logo que diagnosticada o ortodontista, com base na idade e na má oclusão do paciente, seleciona o método de tratamento mais válido com o objetivo de corrigir esta deficiência.

**Palavras chaves:** *"disjunção maxila", "expansão rápida maxilar", "expansão lenta maxilar", "dimensão da arcada", "dentição decídua", "dentição permanente", "Classe II", "Classe III", "má oclusão".*

## Abstract

The most commonly used treatment in orthodontics for the correction of maxillary transverse deficiency is maxillary expansion, aiming to improve occlusion. Four methods of maxillary expansion treatment have been described in the literature: Rapid expansion, semi-fast expansion, slow expansion and surgically assisted expansion.

The main objective of this literature review is to address some concepts of rapid maxillary expansion (RME), comparing it with slow expansion

Clinical indications include maxillary transverse skeletal deficiency, characterized by maxillary transverse decrease, related to problems in the eruptive pattern of teeth and a poor maxillary mandibular relationship.

Orthodontic intervention should be initiated as a preventive and interceptive measure. Once diagnosed. The orthodontist, based on the age and the malocclusion of the patient, selects the most valid treatment method in order to correct this deficiency

**Key words:** "*disjunction maxillary*", "*rapid maxillary expansion*", "*slow maxillary expansion*", "*arch dimension*", "*deciduous teeth*", "*permanent dentition*", "*class II*", "*class III*", "*malocclusion*".

## I.INTRODUÇÃO

A Expansão Maxilar Rápida também conhecida como Rapid Maxillary Expansion (RME) é um procedimento clínico ortopédico aplicado na correção da deficiência transversal da maxilar superior.<sup>(1)</sup> Foi descrita pela primeira vez por Emerson Angell em 1860 na revista Dental Cosmos e depois republicado por Haas. O trabalho foi desacreditado na época, mas atualmente é aceite como uma opção terapêutica muito válida<sup>(2)</sup>, como procedimento ortopédico seguro e confiável.<sup>(3)</sup> A deficiência maxilar transversal manifesta -se como uma mordida cruzada posterior mono ou bilateral, ou também com desvio funcional da mandíbula, sendo um elemento comum à maioria destas má oclusões.<sup>(1)</sup>

A correção da deficiência maxilar transversal geralmente requer expansão maxilar por uma combinação de movimentos dentários ortopédicos e ortodônticos. Esta pode ser usada efetivamente para corrigir casos de mordida cruzada transversal ou sagital e promover ao suficiente espaço na arcada para resolver problemas de apinhamento dentário moderado em alguns pacientes.<sup>(1) (2)</sup>

Existem quatro modalidades de tratamento de expansão maxilar:

- a expansão rápida maxilar
- a expansão maxilar lenta
- a expansão maxilar semi-rápida
- a expansão maxilar cirurgicamente assistida

As tres primeiras abordagens estão indicadas em pacientes em fase de crescimento, enquanto que a última é um procedimento alternativo utilizado em adolescentes que terminaram o seu crescimento ou em adultos. Como todos os tratamentos mencionados tem vantagens e desvantagens, existe uma controvérsia quanto ao uso de cada uma, portanto a aplicação de cada tratamento é alcançada através da experiência do profissional, da idade e da má oclusão do paciente.<sup>(1) (2)</sup>

Os objetivos deste trabalho são -

- 1- Comparar detalhadamente a expansão rápida com a expansão lenta maxilar,
- 2- Utilização em diferentes situações clínicas,
- 3- Descrever os diferentes tipos de expansores rápidos e lentos utilizados atualmente
- 4- Vantagens e desvantagens dos aparelhos expansores rápidos e lentos.

## II. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: PubMed, Ebscohost.com e Google Académico com a utilização das seguintes palavras-chave : "*disjunção maxilar*", "*expansão rápida maxilar*", "*expansão lenta maxilar*", "*dimensão da arcada*", "*dentição decídua*", "*dentição permanente*", "*Classe II*", "*Classe III*", "*má oclusão*".

Foram encontrados 60 artigos e foram selecionados 40 redigidos em português e inglês, publicados entre 2008 e 2018. A seleção foi efetuada tendo em conta os objetivos do trabalho, a expansão maxilar rápida e lenta, as suas vantagens e desvantagens, tendo em conta os aparelhos atualmente mais utilizados. Foi critério de exclusão a expansão maxilar cirurgicamente assistida e semi-rápida todas as revisões de literaturas mais antigas, publicadas antes do 2008.

### III. DISCUSSÃO

O procedimento clínico da expansão rápida maxilar (ERM) tem sido utilizado à mais de um século para corrigir a deficiência transversal maxilar. Foi descrita pela primeira vez em 1860, por Emerson Angell na revista Dental Cosmos. <sup>(2) (3) (4) (5)</sup>

A técnica de tratamento foi duramente controversa e só após 33 anos, em 1893 Goddard reutilizou num paciente com apinhamento e sobreposição dentária. <sup>(1)</sup>

Após 5 anos, em 1898, George S.Monson verificou que após a expansão rápida maxilar houve melhoria nas obstruções nasais, concluindo-se ser uma nova indicação de tratamento. Nos anos seguintes vários autores dedicaram-se ao estudo do tema não obtendo uma opinião consensual, relativamente às forças exercidas no complexo maxilo-facial. <sup>(1)</sup>

Andrew J.Haas,em 1961, experimentou em animais um aparelho em acrílico, cortado em duas partes simétricas com um parafuso central ao longo da sutura mediana e ancorado nas faces linguais dos 4 dentes por cada hemi arcada, relatando também as instruções para a sua utilização. Haas constatou os benefícios do tratamento particularmente nos casos de má oclusão Classe III e na obstrução nasal. <sup>(1) (2) (4)</sup>

A expansão rápida maxilar (ERM) é indicada por distintos motivos entre eles:

- Deficiência transversal maxilar associada a má oclusão de tipo dentária ou esquelética (ao nível da maxila e/ou mandíbula), ou também mista, podendo ser caracterizada por uma mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral, na má oclusão Classe II, na má oclusão Classe III e na deficiência transversal significativa da arcada superior com apinhamento dentário. <sup>(1) (2) (5) (6)</sup>

Sendo que a ERM produz forças rápidas e intensas para corrigir a deficiência transversal maxilar, existe como alternativa a expansão lenta maxilar.

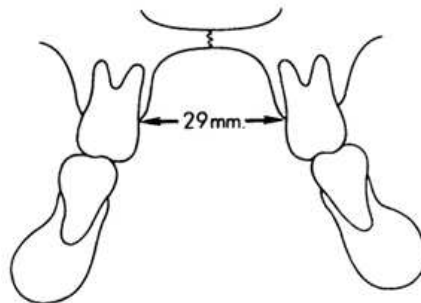
## Expansão lenta versus expansão rápida

Esta apresenta as mesmas indicações clínicas que a ERM, mas o seu procedimento gera menor resistência do tecido em torno das estruturas e, por conseguinte, melhor formação óssea na sutura média palatina, enquanto proporciona uma força constante fisiológica até que a expansão necessária seja obtida. Sendo assim, a grande diferença da indicação da expansão lenta e da rápida é tendo em conta a idade do paciente e a experiência do médico-dentista. Por esta razão, a intervenção do ortodontista volta ser imprescindível para um correto diagnóstico e um eficaz prognóstico.<sup>(2) (3)</sup>

### III.I. Deficiência transversal maxilar

A deficiência transversal maxilar manifesta-se como uma anomalia no plano transversal, também denominada atresia maxilar, é por definição uma discrepância entre os diâmetros transversais da maxila e da mandíbula, podendo ser associada a uma má oclusão de tipo dentária, esquelética ou mista.<sup>(1) (4) (7)</sup>

A deficiência transversal dentária caracteriza-se por inclinação palatina dos dentes na arcada superior, expressando mordida cruzada uni e bilateral. <sup>(1)</sup>



*Figura 1 - Deficiência esquelética transversal maxilar com mordida cruzada posterior bilateral <sup>(40)</sup>*

A deficiência esquelética transversal caracteriza-se por uma redução do diâmetro transversal da maxila com palato profundo, uma discrepância entre os diâmetros transversais da maxila, relativamente ao diâmetro transversal da mandíbula, apresentando por vezes mordida cruzada posterior e redução do diâmetro das fossas nasais, aumentando a resistência nasal e as alterações de posição da língua.<sup>(1) (4)</sup>

A deficiência mista transversal caracteriza-se por uma combinação das duas.

A forma das arcadas dentárias é um fator importante a considerar no diagnóstico, pois, para a estabilidade e função ideal, é necessária uma boa relação da maxila com a mandíbula. A oclusão dentária normal por definição é quando os dentes superiores e inferiores se relacionam em Classe I de Angle, ou seja quando a arcada dentária superior é proporcionalmente maior que a arcada dentária inferior, ou seja a cúspide mesiovestibular do primeiro molar maxilar permanente oclui no sulco vestibular do primeiro molar mandibular permanente.<sup>(1)(7)</sup>

Para um correto diagnóstico da deficiência transversal maxilar é fundamental delimitar as relações transversais entre a arcada superior e a arcada inferior.<sup>(1)(2)</sup>

### III.I.I. Sutura média palatina

A sutura media palatina origina-se pela união dos processos palatinos da maxila. A maxila é um osso fixo na base craniana, que forma a parte da face entre a orbita e os dentes superiores. É composta principalmente por dois ossos, o direito e o esquerdo e contribuem para arquitetura do teto da cavidade oral. As partes envolvidas são o processo alveolar e o processo palatino. O último é uma saliência que se projeta a partir da superfície medial de cada maxila e se une, na sutura media palatina, com o processo palatino do outro lado. <sup>(33)</sup>  
<sup>(34) (35)</sup>

O crescimento da sutura média palatina é determinante para o crescimento lateral progressivo do palato e da arcada alveolar, sendo assim, manifesta mudanças morfológicas bem demarcadas durante o crescimento.<sup>(5) (36)</sup>

Ao nascimento a sutura média palatina apresenta-se ampla e em forma de Y, nas suas secções frontais. O seu processo de ossificação começa com espículas de osso e a fusão ocorre mais cedo na região posterior da sutura, com progressão da ossificação de posterior para anterior. <sup>(5)</sup> A maxila desenvolve-se no período pós-natal por ossificação intramembranosa sob duas formas: por aposição de osso ao nível das suturas que conectam o maxilar ao crânio e á sua base e por remodelação superficial, através do deslocamento,



para baixo e para a frente. A sutura vai mantendo a sua largura e por volta dos três anos de idade, aparece lisa e reta, mas ainda separada da pré-maxila na região anterior. A ossificação entre os ossos direito e esquerdo acontece a partir dos seis e sete anos de idade, quando a ossificação intramembranosa sutural começa a formar interdigitações suaves. A partir dos 10 anos, essas interdigitações vão-se consolidando até à fusão completa, tornando-se um osso único após a puberdade.<sup>(5)</sup>

### III.I.II. A expansão maxilar rápida (ERM)

A expansão maxilar rápida, também conhecida como rapid maxillary expansion, consiste na abertura mecânica da sutura média palatina tanto nos ossos maxilares quanto nos ossos palatinos e na inclinação dos processos alveolares. A sutura média palatina rompe-se e é paralela anteroposteriormente e triangular inferoposteriormente, com o vértice voltado para a cavidade nasal.<sup>(35)</sup> Uma vez obtida a expansão necessária segue o processo de neoformação óssea, na área do rompimento da sutura média palatina.<sup>(34)</sup>

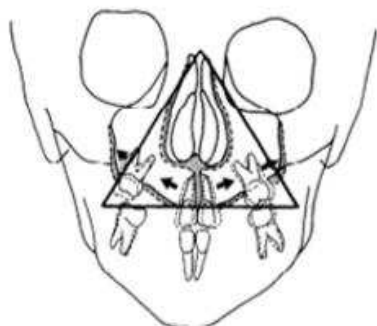


Figura 2 - Modelo triangular de expansão maxilar na região frontal<sup>(30)</sup>

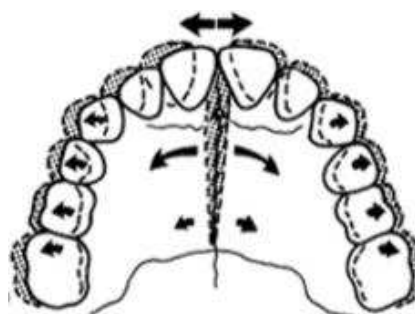


Figura 3 - Vista oclusal da disjunção rápida de maxila<sup>(30)</sup>

O principal objetivo da expansão rápida maxilar é corrigir a deficiência transversal maxilar, ou seja, quando o maxilar apresenta um diâmetro muito estreito e profundo como foi descrita em 1860, por Emerson Angell na revista Dental Cosmos e só no 1961, Andrew J. Hass, com a utilização do expansor tipo Hass, constatou os efetivos benéficos no aumento do perímetro da arcada, na neoformação óssea rápida e completa da sutura média palatina, na inclinação dos processos alveolares e no espessamento das fossas nasais.<sup>(1) (2) (38)</sup>

### III.I.III. Tratamento da expansão maxilar rápida (ERM)

A expansão rápida maxilar tem sido usada na ortodontia como tratamento ortodôntico e ortopédico para a correção de deficiências maxilares transversais, mordidas cruzadas posteriores e apinhamentos dentários, assim como para facilitar a correção de má oclusão de Classe II e Classe III de Angle, com o objetivo de expandir a maxila separando a sutura média palatina, aumentando o diâmetro da arcada maxilar. <sup>(2) (3) (5) (6) (7) (8)</sup> Este tratamento tem sido mais indicado em pacientes com dentição permanente jovem, quando a discrepância transversal maxilar é igual ou maior do que 4 mm e também em pacientes com fissura lábio palatina, estreitamento da via aérea faríngea e nasal, as alterações de posição da língua, resultando no estreitamento da via aérea. <sup>(2) (3) (4) (13)</sup>

O tratamento consiste numa atenta análise do paciente considerando a sua idade e a gravidade do problema e um correto diagnóstico e adequada seleção do aparelho da expansão é de fundamental importância. <sup>(1) (2)</sup>

O procedimento clínico inclui duas fases: uma ativa, que transmite forças laterais excessivas e outra passiva, denominada de contenção. A primeira tem início após a instalação do aparelho e o protocolo de ativação consiste em acionar o parafuso uma volta completa por dia, 2/4 de volta de manhã e 2/4 de volta à tarde, até a obtenção do diâmetro adequado da maxila. A fase de ativação dura entre 1 a 2 semanas, dependendo da gravidade da atresia maxilar. A fase passiva ou fase de contenção compreende a manutenção do aparelho na cavidade oral por 3 meses, nos quais há neoformação óssea e reorganização sutural. Concluído o tempo de contenção, o aparelho é removido e substituído por uma placa acrílica palatina removível durante 6 meses. <sup>(1) (2) (7) (41) (42)</sup>

## III.II. Aparelhos utilizados na expansão maxilar rápida (ERM)

Os aparelhos utilizados no tratamento da expansão maxilar rápida diferenciam-se em dois grupos:

I - Dentomucosuportados

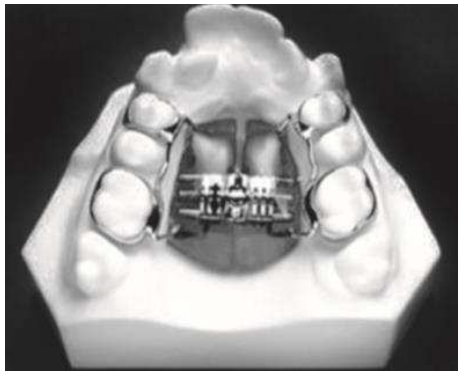
II - Dentosuportados.

### III.II.I Dentomucosuportados (ERM)

Foi Andrew Haas que desenvolveu o aparelho dentomucosuportado que denominou com o seu nome "Haas", estabelecendo o protocolo da disjunção. O aparelho apresentava quatro bandas de ancoragem nos primeiros molares e nos primeiros pré-molares permanentes ou nos primeiros molares decíduos na dentição mista; barras de conexão por cada par de bandas, uma parte em acrílico e um parafuso central de expansão, localizado paralelamente à sutura média palatina, a 1 mm do palato. O efeito do aparelho foi evidente em todo o complexo crânio-maxilar. Haas observou, clinicamente, o alargamento transversal da maxila com o aumento do perímetro da arcada, devido á separação da sutura média palatina e a sua

neossificação.<sup>(1) (2)</sup> O tipo Haas baseia-se na produção imediata da separação da sutura média palatina por ruptura do tecido conjuntivo sutural. É um aparelho rígido com uma base acrílica, assentada sobre abobada palatina, que cobre simetricamente a mucosa palatina e barras de conexão palatinas, soldadas nas duas bandas de cada hemiarcada, principalmente nos primeiros molares e nos primeiros pré-molares permanentes ou nos primeiros molares decíduos na dentição mista; a sua ação é realizada pelo parafuso central, elemento ativo do aparelho, colocado ao longo da linha mediana, para produzir a expansão entre 10 a 14 dias.<sup>(1) (2) (9)</sup>

Foram observadas várias vantagens, entre as quais um aumento do perímetro da arcada em 15 dias, neoformação óssea da sutura média palatina, aumento das capacidades intranasais, inclinação dos processos alveolares, uma maior expansão paralela e menor recidiva. Em contrapartida, a única desvantagem deste tipo de aparelho foi analisada na predisposição da irritação da mucosa, sendo constituído por uma placa acrílica com íntimo contacto com a mucosa palatina. <sup>(1) (2) (9)</sup>



*Figura 4 - Expansor tipo HAAS<sup>(2)</sup>*

### III.II.II Dentosuportados

Os aparelhos dentosuportados são aparelhos que não apresentam cobertura acrílica no palato, constituídos por um parafuso central e barras de conexão palatinas, soldadas nas duas bandas de cada hemiarcada, principalmente dos primeiros molares e dos primeiros pré-molares permanentes ou dos primeiros molares decíduos na dentição mista. Foi Biederman, em 1968, que introduziu o disjuntor de tipo Hyrax, formado por uma barra vestibular de fio de aço inoxidável, um parafuso central expansor, localizado no centro da sutura média palatina, e barras de conexão palatinas soldadas nas bandas dos primeiros molares e dos primeiros pré-molares permanentes ou dos primeiros molares decíduos na dentição mista. Com este tipo de aparelho a higienização é mais fácil, com a grande vantagem de uma menor ou quase inexistente irritação da mucosa palatina e levando a uma expansão maxilar. <sup>(1) (2) (10)</sup>

## Expansão lenta versus expansão rápida



Figura 5 - Expansor tipo HYRAX <sup>(2)</sup>

O aparelho tipo McNamara é constituído por uma estrutura metálica de fio de aço inoxidável de 1,0mm, a qual se ajusta nas faces palatinas dos dentes posteriores através um recobrimento oclusal de acrílico, que se estende passando pelas superfícies oclusais até à face vestibular dos mesmos. Foi introduzido por McNamara, enquanto demonstrou várias vantagens, entre as quais um maior controlo do deslocamento vertical da maxila e da mandíbula, sobretudo em pacientes com padrão de crescimento vertical em idade precoce, uma redução da inclinação vestibular e extrusão dos dentes posteriores e uma correção evidente da mordida cruzada anterior. <sup>(2) (30)</sup>

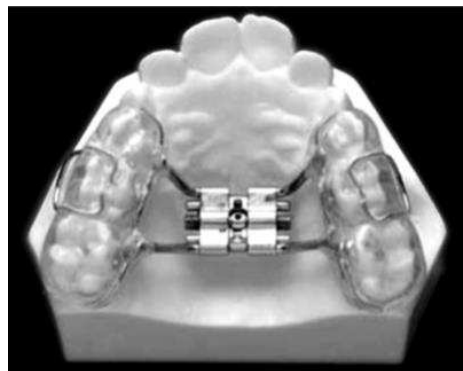


Figura 6 - Expansor tipo McNamara<sup>(2)</sup>

### III.III. A Expansão maxilar lenta (ELM)

A ELM consiste no mesmo mecanismo da expansão rápida maxilar, ou seja, é a abertura mecânica da sutura média palatina tanto nos ossos maxilares quanto nos ossos palatinos e a inclinação dos processos alveolares. A grande e importante diferença relativamente a ERM é a eleição da idade do paciente e do tratamento, nas forças aplicadas e portanto, no protocolo clínico. <sup>(42)</sup> O objetivo principal da expansão lenta maxilar é corrigir a deficiência transversal maxilar, mas aplicando forças com menor intensidade e resistência ao tecido mucoso, durante um período de tempo mais longo, melhorando de facto a completa formação óssea na sutura média palatina e promovendo maior estabilidade durante a fase de manutenção após a expansão. <sup>(19)</sup>

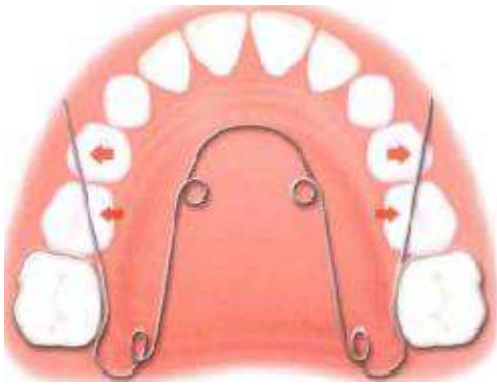


Figura 7 - Esquema espansor Quadrihélice sem ativar <sup>(43)</sup>

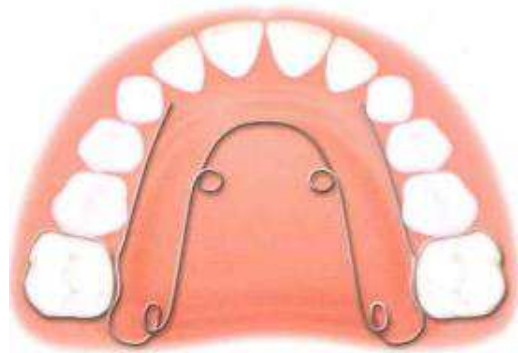


Figura 8 - Esquema espansor Quadrihélice ativado

#### III.III.I. Tratamento da Expansão maxilar lenta

A expansão lenta maxilar é um procedimento ortodôntico e ortopédico para a correção das deficiências maxilares transversais, das mordidas cruzadas posteriores e apinhamentos

dentários, da má oclusão de Classe II e Classe III de Angle. O objetivo principal é obter uma excelente expansão maxilar, com a separação da sutura média palatina, através de forças mais lentas e leves, de uma menor resistência à mucosa palatina e de uma neoformação óssea sutural mais estável, gerada por um mecanismo mais fisiológico. <sup>(1) (2) (41) (42)</sup>

Este tratamento tem sido indicado em paciente com dentição decídua e/ou dentição mista, enquanto são precisas forças com menor intensidade para obter uma total separação da sutura média palatina. <sup>(2)</sup>

A utilização do aparelho apresenta um protocolo clínico diferente à expansão rápida maxilar, principalmente na fase de ativação. Portanto o parafuso central é ativado ½ de volta por semana. <sup>(24)</sup>

### **III.IV. Aparelhos utilizados na expansão maxilar lenta**

Os aparelhos utilizados na expansão lenta maxilar tem a característica principal de ser leve e confortável, além de fornecer uma força constante e mais fisiológica até que a expansão necessária seja obtida. <sup>(2)</sup> Os aparelhos utilizados no tratamento da expansão rápida maxilar diferenciam-se em dois grupos:

I.- Removíveis

II.- Fixos.

### III.IV.I Removíveis

A placa de expansão removível ou também denominada placa de expansão tipo Schwarz é dividida em duas partes laterais de acrílico e um parafuso central e foi amplamente utilizada na dentição mista como tratamento para a expansão maxilar ao fim obter um significativo ganho lateral.<sup>(39) (40) (42)</sup>

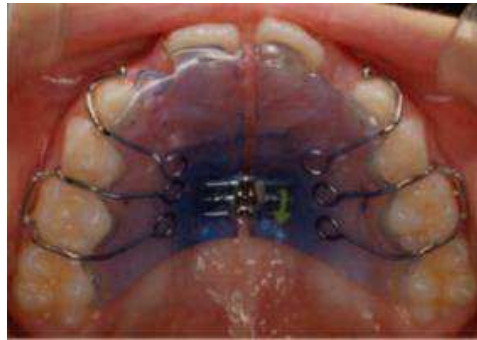


Figura 9 - Expansor removível tipo Schwarz <sup>(40)</sup>

O tipo Coffin foi introduzido, por primeira vez, por Walter Coffin em 1875. O aparelho é constituído por um fio em formato de ômega de 1,25 mm de espessura, colocado na região palatina mediana, e as extremidades livres do fio são incorporadas em acrílico cobrindo as encostas ao palato. É um aparelho removível capaz de realizar a expansão dento alveolar e de fácil higienização.<sup>(2)</sup>

### III.IV.II Fixos

O aparelho do tipo W-Arch ou de expansão "W" foi originalmente usado por Ricketts e seus colegas para tratar pacientes com fissura de palato. O W-arch é constituído por fio de aço



## Expansão lenta versus expansão rápida

de 36 mm soldado as bandas dos primeiros molares e é ativado simplesmente abrindo os ápices do arco em W. Favorece mais expansão anterior do que posterior, principalmente de 2 mm por mês e provoca irritação da mucosa palatina se não for ajustado.<sup>(2)</sup>

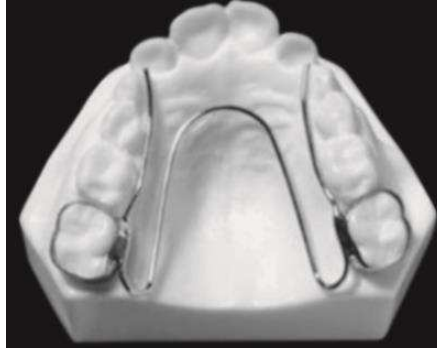


Figura 10 - Expansor tipo W <sup>(2)</sup>

O aparelho tipo Quadrihélice. foi introduzido por Ricketts e foram incorporadas quatro hélices na mola W para aumentar a flexibilidade e o alcance da ativação. Atualmente existem aparelhos quadrihélice em níquel-titânio, com uma importante propriedade superelástica, a qual ajuda a produzir um movimento dentário mais fisiológico. Apresenta várias vantagens, entre os quais uma boa retenção, uma grande variedade de ação, um bom efeito ortopédico e um custo-benefício. Por outro lado resulta ainda no efeito na inclinação dos molares e na abertura da mordida.<sup>(2)</sup>

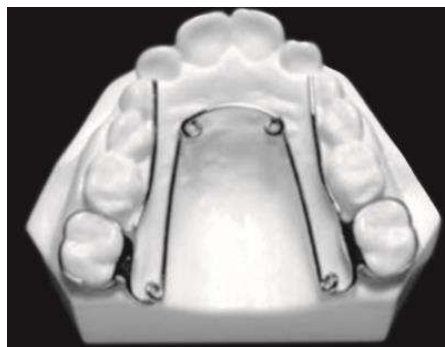


Figura 11 - Expansor tipo Quadrihélice <sup>(2)</sup>

O aparelho tipo Spring Jet é constituído por componentes ativos que são soldados às bandas nos primeiros molares e por um parafuso central colocado horizontalmente. Permite expansão dentária mono-lateral e uma expansão ortopédica bilateral, tendo a capacidade de manter o eixo do dente inalterado e uma força constante e calibrada. <sup>(2)</sup>

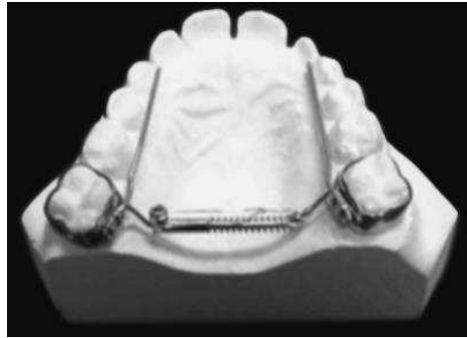


Figura 12 - Expansor tipo Spring Jet <sup>(2)</sup>

O aparelho tipo Niti Expander, ou de níquel-titânio foi introduzido por Wendell V. O aparelho fixo é constituído por uma componente realizada em liga de Niti ativada termicamente e uma componente por aço inoxidável, gerando forças constantes. Tendo a propriedade de superelasticidade, o expansor uma vez colocado volta a sua forma inicial, fornecendo níveis de força relativamente uniformes à medida que é desativado. <sup>(2)</sup>

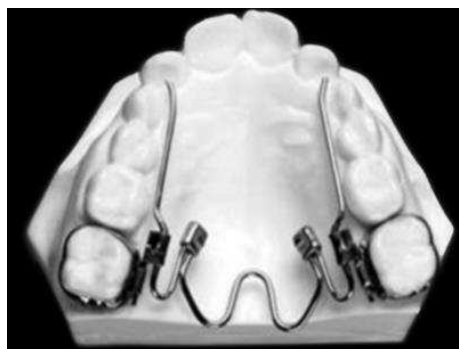


Figura 13 - Expansor tipo NiTi <sup>(2)</sup>

### III.V. Expansão lenta versus expansão rápida

A expansão maxilar em pacientes com dentição decídua, mista ou permanente jovem é um tratamento ortopédico e ortodôntico indicado para o tratamento das deficiências transversais. <sup>(18)</sup> <sup>(38)</sup> A eleição de uma das duas técnicas depende da idade do paciente, da sua colaboração e também do diagnóstico, obtida uma atenta análise por meio do exame clínico, análise dos modelos de gesso e radiografias cefalométricas e oclusais. <sup>(18)</sup> <sup>(38)</sup>

Silva Filho et al. (2008) <sup>(32)</sup> <sup>(33)</sup>, acreditam que há uma perfeita ossificação da sutura média palatina, desde a região da espinha nasal anterior até a espinha nasal posterior, durante a fase passiva do processo da expansão rápida maxilar. Com outro estudo afirmaram o tempo mínimo de 3 meses para que o processo de ossificação e reorganização sutural se processe.

Em conclusão Vasant (Redt) et al. (2009) <sup>(19)</sup>, num estudo comparativo realizado com 20 pacientes com fissura lábio palatina afirmaram que a expansão maxilar lenta também representa uma alternativa ao uso de aparelhos convencionais de expansão maxilar rápida em pacientes com fissura lábio palatina.

Piancino et al. (2010) <sup>(18)</sup>, avaliaram a mastigação em 20 pacientes com mordida cruzada posterior, antes e depois o tratamento da expansão maxilar lenta. Os resultados obtidos demonstraram um importante efeito na resolução do problema mastigatório e dentário. Como de acordo com Wong et al. (2011) <sup>(25)</sup> os quais também concluíram que a expansão lenta maxilar na dentição mista e em paciente com mordida cruzada posterior unilateral apresenta bom sucesso e boa estabilidade após 4 anos do tratamento, sendo que a ELM mantém a integridade sutural durante a expansão.

Mummolo et al. (2014) <sup>(17)</sup> avaliaram a expansão lenta maxilar e a expansão rápida maxilar em 10 pacientes com idade média 6,3 anos, concluído que ambos os tratamentos apresentam potencial efeito de irritação a nível do periodonto.

Todavia Pinheiro *et al.* (2014)<sup>(12)</sup>, demonstraram que a estabilidade a longo prazo, da expansão rápida maxilar e da expansão lenta maxilar, são muito semelhantes.

Por outro lado, os autores S.Pereira *et al.* (2016)<sup>(24)</sup> compararam a expansão lenta maxilar e a expansão rápida maxilar concluindo também que ambas as modalidades promovem um significativo ganho transversal. Em acordo com LaBlonde *et al.* (2017)<sup>(28)</sup>, em seu estudo retrospectivo, concluíram que a ERM com períodos mais curto de ativação provoca maior probabilidade de causar efeitos adversos, tais como uma maior inclinação dos dentes e do processo alveolar, fenestração e deiscência dos dentes de ancoragem.

### III.V.I Vantagens e Desvantagens

A vantagem da expansão rápida maxilar é:

- 1- Uma evidente correção das deficiências transversais maxilares principalmente na dentição jovem permanente, associadas a má oclusões Classe II e Classe III de Angle, igualmente indicada para pacientes até 30 anos de idade, com boa saúde periodontal e com a necessidade de uma expansão moderada.<sup>(2) (3) (4) (13) (22) (30)</sup>

Por outro lado, há autores que acreditam que após os 18 anos a sutura média palatina raramente abre-se e que as idades mais avançadas dos pacientes são consideradas limitantes<sup>(37) (42)</sup> Os expansores rápidos da maxila, principalmente os dentosuportados (Hyrax) e os dentomucosuportados (Hass), tem efeitos similares mas estes últimos apresentam melhor distribuição das forças e produzem levemente uma menor abertura na região anterior.<sup>(9) (38) (12)</sup>

Os expansores dentomucosuportados provocam irritação da mucosa devido à cobertura da base acrílica, no entanto são mais eficazes no tratamento de Classe III e pseudo Classe III, enquanto os dentosuportados facilitam uma melhor higienização.<sup>(30)</sup> Entre os expansores dentosuportados, do tipo Hyrax este tendencialmente tem maior vestibularização relativamente ao McNamara, tendo este maior controle vertical dos dentes

## Expansão lenta versus expansão rápida

pósterio-superiores, no entanto produzem alterações esqueléticas verticais transitórias, devido à sua cobertura oclusal de acrílico. <sup>(21) (30)</sup>

Entre as várias desvantagens há:

- 1- Desconforto devido a separação traumática da sutura média palatina,
- 2- Incapacidade para corrigir molares rodados,
- 3- Colaboração do paciente ou cooperação dos pais na ativação do aparelho,
- 4- Deslocamento rápido ou deformação dos ossos faciais, que resultaria numa marcada quantidade de recidiva ao longo prazo,
- 5- Microtrauma da articulação tempromandibular
- 6- Reabsorção radicular.<sup>(2) (19)</sup>

Entretanto, devido à variação individual no tempo de ossificação da sutura, recomenda-se que o aparelho seja mantido passivo pelo menos 6 meses. Conclui-se que é indicada uma expansão lenta maxilar na dentição decídua e mista, com a utilização de forças leves para não provocar deformações faciais devido a não completa formação óssea. Esta apresenta:

- 1- Formação óssea mais fisiológica da sutura média palatina
- 2- Maior estabilidade após a expansão, determinando assim um mecanismo mais fisiológico.
- 3- Maior sucesso clínico ao longo prazo. <sup>(19)</sup>

## IV.CONCLUSÕES

- 1- A expansão rápida maxilar e a expansão lenta são os tratamentos clínicos mais utilizados para corrigir a deficiência transversal maxilar, sendo a expansão lenta preferível devido a estabilidade do tratamento.
- 2- A expansão lenta maxilar é indicada em pacientes com dentição decídua e mista, nos quais são precisas forças leves pois existe menor resistência.Sendo assim há uma completa ossificação da sutura média palatina devido a um mecanismo fisiológico e também maior sucesso clínico. A expansão rápida maxilar é indicada em pacientes com dentição permanente jovem e também permanente tardia, sendo ainda controversa a literatura sobre a sua estabilidade.
- 3- Atualmente os expansores rápidos mais utilizados são: tipo Haas, tipo Hyrax e tipo McNamara. Os expansores lentos removíveis são: o aparelho tipo Scharwz e o tipo Coffin, enquanto os expansores lentos fixos são: tipo W, tipo Spring Jet e o tipo NiTi Expander. Os expansores rápidos citados podem ser igualmente utilizados na expansão lenta, no entanto com um protocolo de expansão lenta.
- 4- Os expansores rápidos tipo Haas causam mais desconforto comparativamente com os tipos Hyrax, apresentando, no entanto, uma melhor distribuição das forças, mas uma maior deficiência na higienização. Relativamente aos expansores lentos, os fixos apresentam maior dificuldade na higienização comparativamente com os removíveis.



## V. BIBLIOGRAFIA

1. Cozza Paola. Espansione Rapida Palatale: terapia del deficit trasversale scheletrico del mascellare superiore. © LEONE Spa 2010;
2. Agarwal A, Mathur R. Maxillary Expansion. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2010;3(3):139–46.
3. Liu S, Xu T, Zou W. Effects of rapid maxillary expansion on the midpalatal suture: a systematic review. *Eur J Orthod.* Dezembro de 2015;37(6):651–5.
4. McNamara JA, Lione R, Franchi L, Angelieri F, Cevidanes LH, Darendeliler MA, et al. The role of rapid maxillary expansion in the promotion of oral and general health. *Prog Orthod [Internet].* 7 de Outubro de 2015
5. Ghoneima A, Abdel-Fattah E, Hartsfield J, El-Bedwehi A, Kamel A, Kula K. Effects of rapid maxillary expansion on the cranial and circummaxillary sutures. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* Outubro de 2011;140(4):510–9.
6. Feres MFN, Raza H, Alhadlaq A, El-Bialy T. Rapid maxillary expansion effects in Class II malocclusion: A systematic review. *Angle Orthod.* 10 de Fevereiro de 2015;85(6):1070–9.
7. Gomes Pedreira M, Helena Castro de Almeida M, de Jesus Novello Ferrer K, Castro de Almeida R. Avaliação da atresia maxilar associada ao tipo facial. *Dent Press J Orthod.* 1 de Junho de 2010;15.
8. Camporesi M, Franchi L, Doldo T, Defraia E. Evaluation of mechanical properties of three different screws for rapid maxillary expansion. *Biomed Eng OnLine.* 11 de Dezembro de 2013;12:128.
9. Rodrigues A do P, Monini A da C, Gandini Jr LG, Santos-Pinto A dos. Rapid palatal expansion: a comparison of two appliances. *Braz Oral Res.* Junho de 2012;26(3):242–8.



10. da Cunha AC, Lee H, Nojima LI, Nojima M da CG, Lee K-J. Miniscrew-assisted rapid palatal expansion for managing arch perimeter in an adult patient. *Dent Press J Orthod.* 2017;22(3):97–108.
11. Mutinelli S, Manfredi M, Guiducci A, Denotti G, Cozzani M. Anchorage onto deciduous teeth: effectiveness of early rapid maxillary expansion in increasing dental arch dimension and improving anterior crowding. *Prog Orthod.* 2015;16:22.
12. Pinheiro FH de SL, Garib DG, Janson G, Bombonatti R, de Freitas MR. Longitudinal stability of rapid and slow maxillary expansion. *Dent Press J Orthod.* 2014;19(6):70–7.
13. Figueiredo DSF, Cardinal L, Bartolomeo FUC, Palomo JM, Horta MCR, Andrade I, et al. Effects of rapid maxillary expansion in cleft patients resulting from the use of two different expanders. *Dent Press J Orthod.* 2016;21(6):82–90.
14. Aras I, Ölmez S, Akay MC, Günbay T, Aras A. THE EFFECTS OF MAXILLARY EXPANSION ON THE SOFT TISSUE FACIAL PROFILE. *J Istanb Univ Fac Dent [Internet].* 10 de Abril de 2017.
15. Garib D, Lauris RDCMC, Calil LR, Alves ACDM, Janson G, De Almeida AM, et al. Dentoskeletal outcomes of a rapid maxillary expander with differential opening in patients with bilateral cleft lip and palate: A prospective clinical trial. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* Outubro de 2016;150(4):564–74.
16. Melgaço CA, Columbano Neto J, Jurach EM, Nojima M da CG, Sant’Anna EF, Nojima LI. Rapid maxillary expansion effects: an alternative assessment method by means of cone-beam tomography. *Dent Press J Orthod.* Outubro de 2014;19(5):88–96.
17. Mummolo S, Marchetti E, Albani F, Campanella V, Pugliese F, Di Martino S, et al. Comparison between rapid and slow palatal expansion: evaluation of selected periodontal indices. *Head Face Med.* 15 de Agosto de 2014;10:30.
18. Piacino MG, Talpone F, Vallelonga T, Frongia G, Debernardi CL, Bracco P. Slow or rapid palatal expansion for early treatment of unilateral posterior crossbite? Evaluation of the reverse chewing cycles correction. *Prog Orthod.* 2010;11(2):138–44.

19. Vasant M, Menon S, Kannan S. Maxillary Expansion in Cleft Lip and Palate using Quad Helix and Rapid Palatal Expansion Screw. *Med J Armed Forces India*. Abril de 2009;65(2):150–3.
20. Façanha AJ de O, Lara TS, Garib DG, da Silva Filho OG. Transverse effect of Haas and Hyrax appliances on the upper dental arch in patients with unilateral complete cleft lip and palate: A comparative study. *Dent Press J Orthod*. 2014;19(2):39–45.
21. Rossi M de, Rossi A de, Abrão J. Skeletal alterations associated with the use of bonded rapid maxillary expansion appliance. *Braz Dent J*. 2011;22(4):334–9.
22. Tanaka O, Fornazari I, Ximenes Graciano Parra A, Borges de Castilhos B, Franco A. Complete Maxillary Crossbite Correction with a Rapid Palatal Expansion in Mixed Dentition Followed by a Corrective Orthodontic Treatment. *Case Rep Dent*. 1 de Janeiro de 2016;2016:1–6.
23. Lione R, Brunelli V, Franchi L, Pavoni C, Quiroga Souki B, Cozza P. Mandibular response after rapid maxillary expansion in class II growing patients: a pilot randomized controlled trial. *Prog Orthod [Internet]*. 6 de Novembro de 2017 [citado 14 de Maio de 2018].
24. Pereira J da S, Jacob HB, Locks A, Brunetto M, Ribeiro GLU. Evaluation of the rapid and slow maxillary expansion using cone-beam computed tomography: a randomized clinical trial. *Dent Press J Orthod*. Abril de 2017;22(2):61–8.
25. Wong CA, Sinclair PM, Keim RG, Kennedy DB. Arch dimension changes from successful slow maxillary expansion of unilateral posterior crossbite. *Angle Orthod*. Julho de 2011;81(4):616–23.
26. Parisella V, Vozza I, Capasso F, Luzzi V, Ierardo G, Nofroni I, et al. Cephalometric evaluation of the hyoid triangle before and after maxillary rapid expansion in patients with skeletal class II, mixed dentition, and infantile swallowing. *Ann Stomatol (Roma)*. 1 de Julho de 2012;3:95–9.

27. Lombardo L, Sacchi E, Larosa M, Mollica F, Mazzanti V, Spedicato GA, et al. Evaluation of the stiffness characteristics of rapid palatal expander screws. *Prog Orthod*. Dezembro de 2016;17(1):36.
28. LaBlonde B, Vich ML, Edwards P, Kula K, Ghoneima A. Three dimensional evaluation of alveolar bone changes in response to different rapid palatal expansion activation rates. *Dent Press J Orthod*. 2017;22(1):89–97.
29. Lione R, Franchi L, Fanucci E, Laganà G, Cozza P. Three-dimensional densitometric analysis of maxillary sutural changes induced by rapid maxillary expansion. *Dentomaxillofacial Radiol* [Internet]. Fevereiro de 2013
30. Usinger RL, Dallanora LMF. Disjunção rápida da maxila – revisão de literatura. *Ação Odonto* [Internet]. 20 de Março de 2018 [citado 14 de Maio de 2018];0(2).
31. Angelieri F, Cevidanes LHS, Franchi L, Gonçalves JR, Benavides E, McNamara JA. Midpalatal suture maturation: classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. Novembro de 2013;144(5):759–69.
32. Silva Filho OG da, Graziani GF, Lauris R de CMC, Lara TS. Ossificação da sutura média palatina após o procedimento de expansão rápida da maxila: estudo radiográfico. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. Abril de 2008;13(2):124–31.
33. Silva Filho OG da, Lara TS, Silva HC da, Bertoz FA. Comportamento da sutura média palatina em crianças submetidas à expansão rápida da maxila: avaliação mediante imagem de tomografia computadorizada. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. Junho de 2007;12(3):94–103.
34. Ennes J, Consolaro A. Sutura média palatina: avaliação do grau de ossificação em crânios humanos. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. Outubro de 2004;9(5):64–73.
35. David SMN, Castilho JC de M, Ortolani CLF, David AF, Manhães Junior LRC, Matsui RH. Avaliação e mensuração da sutura média palatina por meio da radiografia oclusal total digitalizada em pacientes submetidos à expansão rápida maxilar. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. Outubro de 2009;14(5):62–8.

36. Angelieri F, Franchi L, Cevidanes LHS, Bueno-Silva B, McNamara JA. Prediction of rapid maxillary expansion by assessing the maturation of the midpalatal suture on cone beam CT. *Dent Press J Orthod.* 2016;21(6):115–25.
37. Albuquerque RR de, Eto LF. Previsibilidade de sucesso na disjunção palatina avaliada pelo estágio de maturação esquelética: estudo piloto. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial.* Abril de 2006;11(2):74–83.
38. Almeida TE de, Saavedra J, Pavlovsky M, Scrocco JA, Santos MG dos, Monteiro CG. Expansão rápida da maxila não cirúrgica e cirúrgica: revisão de literatura. *Rev Odontol Universidade Cid São Paulo.* 4 de Dezembro de 2017;24(1):67–75.
39. Tai K, Hotokezaka H, Park JH, Tai H, Miyajima K, Choi M, et al. Preliminary cone-beam computed tomography study evaluating dental and skeletal changes after treatment with a mandibular Schwarz appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* Setembro de 2010;138(3):262.e1-262.e11; discussion 262-263.
40. Tai K, Park JH. Dental and skeletal changes in the upper and lower jaws after treatment with Schwarz appliances using cone-beam computed tomography. *J Clin Pediatr Dent.* 2010;35(1):111–20.
41. Proffit W, Fields H, Sarver D. *Contemporary orthodontics.* St. Louis, Mo.: Elsevier /Mosby; 2013.
42. McNamara J, Brudon W, Rivas de Montes A. *Tratamiento ortodoncico y ortopedico en la dentición mixta.* 2 ed. Estados Unidos: Needham; 1995.
43. Luz d’Escriván de Saturno. *Tratamiento temprano versus tardío- ortodoncia en dentición mixta.* Edición ano ALMOCA 2014.

## **VI. RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

### **VI.I Introdução**

O estágio do curso de mestrado integrado em medicina dentária é um período supervisionado de contacto direto com a prática clínica em ambiente real de trabalho, com o objetivo de proporcionar aos alunos prática clínica em pacientes nos quais se observam patologias mais complexas, as quais são abordadas multidisciplinarmente, preparando assim os alunos para o exercício da profissão.

O estágio de mestrado integrado em medicina dentária divide-se em três áreas: Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio de Saúde Oral e Comunitária, que decorreram entre setembro de 2017 a junho de 2018.

### **VI.I.I Relatório de Atividade por Unidade Curricular**

#### **VI.I.I.I Estágio de Clínica Geral Dentária**

O estágio realizou-se na Clínica Universitária Filinto Baptista do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra e teve a duração de 180 horas anuais. O estágio decorreu à quarta-feira, das 19 horas às 24 horas, com a binómia Nerea Varela Vidal e foi orientado pelo Doutor João Baptista, Mestre Luís Santos e pela Doutora Sonia Machado . Os atos clínicos efetuados como operadora durante este estágio foram os que estão indicados na seguinte tabela.

Tabela 1 Atos Clínicos de ECDG

Descrição dos atos clínicos	Número de atos clínicos como operadora	Números de atos clínicos como assistente
Triagens	2	4
Destartarização total	1	3
Restaurações	5	6
Endodontias	1	0
Ajuste oclusal	0	1

### VI.I.I.II Estágio Hospitalar

O estágio hospitalar realizou-se no Centro Hospitalar de São João - Pólo Valongo em Valongo, com a carga horária de 196 horas às quintas-feiras, das 09 horas às 12 horas e 30 minutos, em conjunto com a binómia Nerea Varela Vidal, orientado pela Doutora Ana Azevedo. Os atos clínicos efetuados como operadora durante este estágio foram os que estão indicados na seguinte tabela.

Tabela 2 Atos clínicos de ECH

Descrição dos atos clínicos	Número de atos clínicos como operadora	Números de atos clínicos como assistente
Triagens	51	54
Destartarização total	17	23
Restaurações	34	29
Endodontias	6	4
Exodontias	27	28
Selantes	2	0

### VI.I.I.III Estágio de Saúde Oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral Comunitária (ESOC) foi supervisionado pelo Professor Doutor Paulo Rompante e realizou-se com o propósito de implementar o Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral (PNPSO) da Direcção Geral da Saúde (DGS), Ministério da Saúde de Portugal Continental.

As atividades do ESOC desenrolam-se em duas etapas.

A primeira etapa desenrolou-se do início do ano letivo 2017-2018 até à paragem letiva, de acordo com o calendário escolar, de dezembro. As tarefas nesta etapa contemplam a interpretação individual da forma de implementação do PNPSO e da construção das ferramentas de atuação perante cada um dos grupos contemplado no PNPSO, nomeadamente, grávidas, adultos séniores, HIV + e indivíduos com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), crianças 0-5 anos, crianças 6-7 anos, crianças 8-9 anos e adolescentes.

A segunda etapa desenrolou-se de janeiro até ao final do ano letivo 2017-2018.

Nesta etapa foi colocada em prática, na escola de jardim de infância e escolas básicas de Valongo (Escola Básica de Codiceira) a interpretação individual da forma como implementar o PNPSO na vertente educação para a saúde oral, a promoção da saúde oral, a motivação para a saúde oral, prevenção das doenças orais e monitorização epidemiológica para os cálculos de índices de CPOD e CPOS através dos indicadores de saúde oral da Organização Mundial de Saúde (WHO), metodologia 2013.

Foram utilizados como recursos: vídeos educativos, apresentações em powerpoint e escovagem em modelos de boca. O estágio foi cumprido na sua totalidade.

<b>Dia</b>	<b>Escola</b>	<b>Atividades</b>
31 Janeiro	EB Codiceira	Apresentação do Cronograma e das atividades a desenvolver
7 Fevereiro	EB Codiceira	Educação para a Saúde Oral
14 Fevereiro		Feriado
21 Fevereiro	EB Codiceira	Implementação de Escovagem + Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
28 Fevereiro	EB Codiceira	Banda desenhada + Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
7 Março	EB Codiceira	Desenhos + Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
14 Março	EB Codiceira	Horário educativo e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos) + Entrega do 1º 1/3
21 Março	EB Codiceira	Escovagem na boca gigante e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
28 Março		Páscoa
4 Abril		Páscoa
11 Abril	EB Codiceira	Desenhos + Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
18 Abril	EB Codiceira	Quizz e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
23 Abril	EB Codiceira	Banda desenhada + Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos) + Entrega do 2º 1/3
25 Abril		Dia da Liberdade
2 Maio	EB Codiceira	Jogo educativos + levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
9 Maio		Queima das fitas
16 Maio	EB Codiceira	Quizz educativo e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
23 Maio	EB Codiceira	Entrega dos Diplomas e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos)
30 Maio	EB Codiceira	Entrega dos Diplomas e Levantamento epidemiológico T3 e T4 (3 alunos) + Entrega ultimo 1/3
6 Junho		Apresentação dos resultados
13 Junho		Apresentação dos resultados

## VI.II Considerações finais das atividades de estágio

As três componentes do estágio foram fundamentais em termos de experiência clínica em ambiente real de trabalho. Facultaram a aquisição de aprendizagens e conhecimentos essenciais para o desenvolvimento das competências pessoais e profissionais.