

Declaração de Integridade

Emília Maria Macedo Castro, 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: **Deficiência esquelética transversal maxilar em dentição temporária e mista**.

Confirmo 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: Marta Isabel Fernandes Barroso Pereira Jorge

Resumo

Introdução: Na população, na fase da dentição temporária e fase de dentição mista, a deficiência esquelética transversal é um dos problemas ortodônticos frequentes.

Objetivo: O principal objetivo desta revisão bibliográfica é abordar alguns conceitos da deficiência esquelética transversal maxilar, fatores etiológicos e algumas opções de tratamento na dentição temporária e mista.

Metodologia: Para esta revisão bibliográfica foi efetuada uma pesquisa bibliográfica da literatura científica, em livros e através da base de dados Pubmed. Os artigos selecionados foram publicados até 2017.

Discussão: A deficiência esquelética transversal maxilar tem como principais fatores etiológicos a respiração oral, hábitos deletérios como a sucção digital e/ou de chupetas, a fonação e a deglutição atípica. O mau posicionamento lingual, a musculatura desequilibrada, a falta de selamento labial, conjuntamente com a hipotonicidade labial, contribuem para o aparecimento da deficiência esquelética transversal maxilar.

Conclusão: A intervenção ortodôntica, logo que diagnosticada o fator etiológico deve ser iniciada com procedimentos intercetivos e preventivos. A expansão lenta é a abordagem preferencial para a deficiência esquelética transversal maxilar em crianças na fase de dentição decídua e na fase da dentição mista. A melhoria da respiração nasal está relacionada com o diâmetro da arcada maxilar e a largura da cavidade nasal que aumentam de acordo com a expansão maxilar.

Palavras chave: *"atresia maxilar", "constricção maxilar", "respiração nasal", "respiração oral", "desenvolvimento craniofacial", "desenvolvimento maxilar", "tratamento intercetivo", "tratamento deficiência transversal maxilar", "expansão maxilar".*

Abstract

Introduction: In the population, in the stage of the temporary dentition and mixed dentition stage, transverse skeletal deficiency is one of the frequent orthodontic problems.

Objective: The main objective of this bibliographic review is to discuss some concepts of maxillary transverse skeletal deficiency, etiological factors and some treatment options in the temporary and mixed dentition.

Methodology: For this bibliographic review a bibliographic research of the scientific literature was carried out, in books and through the database Pubmed. Selected articles were published until 2017.

Discussion: Maxillary transverse skeletal deficiency has as main etiological factors oral breathing, deleterious habits such as digital sucking and / or pacifiers, phonation and atypical swallowing. Lingual malposition, unbalanced musculature, lack of labial sealing, together with lip hypotonicity, contribute to the appearance of maxillary transverse skeletal deficiency.

Conclusion: Orthodontic intervention, once diagnosed the etiological factor should be initiated with interceptive and preventive procedures. Slow expansion is the preferred approach for maxillary transverse skeletal deficiency in children in the deciduous and mixed dentition stages. The improvement of nasal breathing is related to the diameter of the maxillary arch and the width of the nasal cavity that increase according to the maxillary expansion.

Key words: *"maxillary atresia", "maxillary constriction", "nasal breathing", "oral breathing", "craniofacial development", "maxillary development", "interceptive treatment", "maxillary transverse deficiency treatment", "maxillary expansion".*

Declaração

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 **“ Deficiência esquelética transversal maxilar em dentição temporária e mista ”**, da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **“Emília Maria Macedo Castro”**, 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, 5 de julho de 2017

A Orientadora

A handwritten signature in blue ink, reading "Marta Barroso Jorge". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Agradecimentos

À minha mãe, Isabel, por todas as palavras sábias, princípios e valores que me transmitiu e por ter estado sempre presente apesar da distância do oceano.

Aos meus amigos por me apoiarem sempre.

Aos meus colegas de curso, por serem bons companheiros nesta aventura.

A todos os docentes que fizeram parte do meu "crescimento" enquanto pessoa e Médica Dentista.

À minha orientadora, Marta Jorge, por toda a ajuda prestada na elaboração deste trabalho.

Índice geral

CAPÍTULO I – DEFICIÊNCIA ESQUELÉTICA TRANSVERSAL MAXILAR	1
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
3. DISCUSSÃO.....	2
3.1 Desenvolvimento craniofacial.....	4
3.1.1 Osso maxilar.....	5
3.1.2 Sutura palatina mediana.....	7
3.2 Respiração.....	8
3.2.1 Respiração oral.....	9
3.3 Tratamento precoce.....	11
3.2 Tratamentos da deficiência esquelética transversal maxilar.....	12
3.2.1 Tratamento na dentição temporária.....	14
4. CONCLUSÕES.....	15
5. BIBLIOGRAFIA.....	16
CAPÍTULO II- RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....	20
1. Introdução.....	20
2. Relatório de Atividade por Unidade Curricular.....	20
2.1 Estágio de Clínica Geral Dentária.....	20
2.2 Estágio Hospitalar.....	21
2.3 Estágio de Saúde Oral e Comunitária.....	22
3. Considerações finais das atividades de estágio.....	22

Índice de figuras

Figura 1 - Deficiência esquelética transversal maxilar com mordida cruzada posterior bilateral.....	2
Figura 2 - Deficiência esquelética transversal maxilar com compensação da arcada dentária inferior ocultando a mordida cruzada posterior bilateral.....	2
Figura 3 - Esquema da medição da distância intermolar maxilar.....	3
Figura 4 - Distância intermolar maxilar recomendada na dentição decídua.....	3
Figura 5 - Imagem ilustrativa da aposição de osso nas suturas e reabsorção óssea na superfície anterior durante o movimento de translação maxilar.....	6
Figura 6 - Movimento de translação da maxila para a frente e para baixo.....	6
Figura 7 - (A) Ao nascimento, a sutura palatina mediana encontra-se larga, em formato de Y e com pouca sinuosidade. (B) Dos 6 aos 10 anos de idade, a ossificação intramembranosa sutural começa a formar interdigitações suaves, deixando a união entre os ossos direito e esquerdo mais forte. (C) A partir dos 10 anos, essas interdigitações vão-se consolidando até à fusão completa entre os ossos direito e esquerdo da maxila.....	7

Capítulo I – Deficiência Esquelética Maxilar em Dentição Temporária e Mista

1. INTRODUÇÃO

Na população, na fase da dentição temporária e fase de dentição mista, a deficiência esquelética transversal é um dos problemas ortodônticos frequentes, também denominada comumente por atresia maxilar.¹

A deficiência esquelética transversal maxilar tem como principais fatores etiológicos a respiração oral, hábitos deletérios como a sucção digital e/ou de chupetas, a fonação e a deglutição atípica. O ar passando pelas narinas, sendo purificado e aquecido por meio dos pelos nasais, e o contato do dorso lingual com a abóboda palatina em repouso, são estímulos importantes para o crescimento transversal da maxila durante o desenvolvimento craniofacial. O mau posicionamento lingual, a musculatura desequilibrada, a falta de selamento labial, conjuntamente com a hipotonicidade labial, contribuem para o aparecimento da deficiência esquelética transversal maxilar.¹

A morfologia das arcadas pode apresentar-se de várias formas, pois está relacionada com a largura da face. Nos braquifaciais, o eixo transversal é maior do que nos dolicofaciais, que possuem faces mais altas e estreitas. A associação da análise de modelos e do padrão facial pode auxiliar na escolha do procedimento mecânico a ser adotado, otimizando as chances de sucesso no tratamento ortodôntico.²

O principal objetivo desta revisão bibliográfica é abordar alguns conceitos da deficiência esquelética transversal maxilar, fatores etiológicos e algumas opções de tratamento na dentição temporária e mista.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para esta revisão bibliográfica foi efetuada uma pesquisa bibliográfica da literatura científica, em livros e através da base de dados Pubmed. Os artigos selecionados foram publicados até 2017.

Palavras chave: " *atresia maxilar*", " *constricção maxilar*", " *respiração nasal*", " *respiração oral*", " *desenvolvimento craniofacial*", " *desenvolvimento maxilar*", " *tratamento intercetivo*", " *tratamento deficiência transversal maxilar*", " *expansão maxilar*".

3. DISCUSSÃO

A deficiência esquelética transversal maxilar pode ser caracterizada por uma discrepância entre os diâmetros transversais da maxila e da mandíbula, uma redução do diâmetro transversal da maxila com palato ogival profundo, aumento do diâmetro transversal da mandíbula, expressando nestes contextos mordida cruzada posterior, ou às duas condições em simultâneo não manifestando mordida cruzada posterior, muitas vezes associado à disfunção respiratória. Também pode estar camuflada devido ao posicionamento sagital da maxila e mandíbula, aparentemente não apresentando deficiência transversal.^{3, 4, 5}

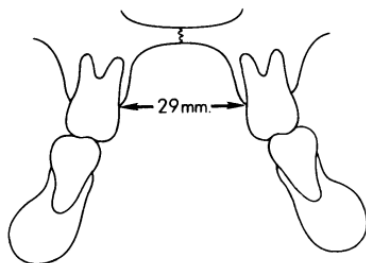


Fig. 1 - Deficiência esquelética transversal maxilar com mordida cruzada posterior bilateral ⁶

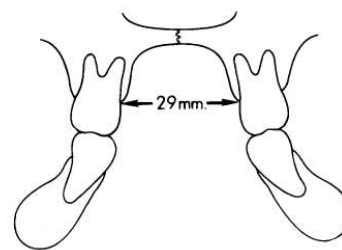


Fig. 2 - Deficiência esquelética transversal maxilar com compensação da arcada dentária inferior ocultando a mordida cruzada posterior bilateral ⁶

A oclusão dentária é considerada normal quando os dentes superiores e inferiores se encontram alinhados nas suas bases ósseas, no centro do rebordo alveolar e em relação de Classe I de Angle. Sendo assim, a arcada dentária superior necessita ser proporcionalmente maior que a arcada dentária inferior, fazendo com que as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores se adaptem adequadamente as fossas oclusais dos pré-molares e molares inferiores.⁵

Quando ocorrer qualquer desvio morfológico de uma das características da oclusão normal e com manifestação nos sentidos do espaço, inclusive na dimensão transversal, é designada de má oclusão.⁵

Para um correto diagnóstico da deficiência esquelética transversal maxilar é necessário determinar a magnitude da discrepância em milímetros, medindo a largura real da arcada versus a largura ideal, mostrando assim a necessidade de expansão mais anterior ou mais posterior.⁶ Para determinar a distância intermolar, de modo a fazer um diagnóstico preciso, é necessário medir entre os pontos linguais dos dentes contralaterais, como ilustrado na figura. ⁶

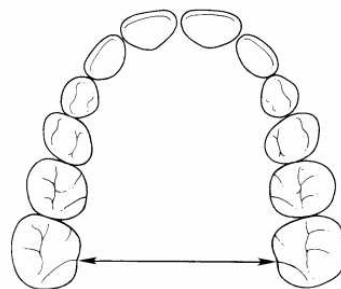


Fig. 3- Esquema da medição da distância intermolar maxilar ⁶

A dimensão ideal num paciente com dentição mista varia entre 33 a 35 mm, dependendo, é claro, do tamanho, relativo, dos dentes permanentes.⁶

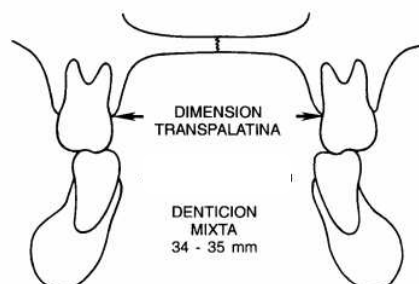


Fig. 4- Distância intermolar maxilar recomendada na dentição decídua ⁶

Sempre que houver uma discrepância entre a maxila e a mandíbula, a solução ideal é corrigi-la pela modificação do crescimento facial da criança, de tal forma que o problema esquelético seja corrigido por um maior ou menor crescimento da área problemática.⁷

3.1. Desenvolvimento craniofacial

O desenvolvimento de um indivíduo engloba uma sucessão de mudanças que ocorrem entre o nascimento e a maturidade. O crescimento aparece como um fator essencial desse processo, representando o aspecto quantitativo do desenvolvimento, seja por atividade biológica ou por divisão celular. O crescimento craniofacial é altamente diferenciado.⁸

A base do crânio é a divisória entre o cérebro e a estrutura facial.⁸ A maxila e a base do crânio apresentam uma relação direta uma com a outra, mas a época em que ocorre o crescimento máximo destes ossos pode variar.⁹

Cada parte do complexo craniofacial tem seu próprio padrão de maturação e sua própria taxa de crescimento. Diante desta situação, para a obtenção de uma face harmoniosa e equilibrada é necessário que haja um crescimento sincronizado entre os ossos que fazem parte do complexo craniofacial, principalmente nas dimensões com orientações semelhantes. O crescimento normal e contínuo inicia-se no período pré-natal e continua no pós-natal, podendo ser afetado pela genética e meio ambiente.⁸

O padrão de crescimento "normal", reflete um gradiente de crescimento cefalocaudal, o que significa que existe um eixo de crescimento da cabeça para os pés. Outro aspecto do padrão de crescimento normal é que nem todos os sistemas de tecidos do organismo crescem no mesmo ritmo.⁷ Não só existe um gradiente de crescimento cefalocaudal no corpo, como também existe um na face. Por este motivo, a mandíbula estando mais afastada do cérebro, tende a crescer mais e mais tardiamente que a maxila que esta mais próxima.⁷

O tempo de maturação e o potencial para efetuar uma alteração nos diferentes planos faciais não é uniforme. O crescimento maxilar no plano transversal, sendo o primeiro a cessar o seu crescimento, termina quando a primeira ponte óssea da sutura palatina mediana se forma, e não no final da fusão da sutura. Isto significa que por volta dos 8 anos o crescimento transversal do palato cessaria e que para alterar mecanicamente essa condição por meio de aparelhos, seriam necessárias forças maiores.⁷

3.1.1. Osso maxilar

À exceção da mandíbula, a maxila é o maior osso facial, formando a maior parte do teto da cavidade oral, do pavimento e da parede lateral da cavidade nasal, um segmento das fossas infratemporal e pterigopalatina e as fissuras orbital inferior e pterigomaxilar.¹⁰

Os processos de crescimento e desenvolvimento esquelético são influenciados por vários mecanismos, principalmente genéticos, endócrinos, funcionais e ambientais.¹¹ À medida que a maxila vai crescendo, ocorre uma série de processos de remodelação que tem como função manter as proporções ósseas e a posição relativa das partes dos componentes.¹²

A maxila desenvolve-se no período pós-natal, totalmente por ossificação intramembranosa. Como não há substituição de cartilagem, o crescimento ocorre de duas formas: por aposição óssea, nas suturas que conectam o osso maxilar ao crânio e à base craniana, e por remodelação superficial, sendo a última muito mais significativa no que diz respeito às mudanças que origina.⁷

O crescimento do complexo nasomaxilar é obtido através de dois mecanismos básicos: deslocamento passivo, criado pelo crescimento da base craniana que impulsiona a maxila para a frente e pelo crescimento ativo da maxila e do nariz.⁷

O deslocamento para inferior e a extensão da maxila no padrão facial são determinados pelo crescimento sutural, acompanhado por um crescimento periosteal simultâneo das arcadas alveolar na altura, no comprimento e na largura. O crescimento dos

ossos que formam a face e a maxila está associado com crescimento e desenvolvimento tanto da base do crânio como da mandíbula.⁸

Através deste movimento para baixo e para a frente, o espaço que se iria abrir ao nível das suturas é preenchido por proliferação óssea nestes locais. As suturas mantêm-se com a mesma largura e os vários processos do osso maxilar tornam-se mais longos. A aposição óssea ocorre em ambos os lados da sutura, por isso, os ossos aos quais a maxila está em articulação também crescem.⁷ O movimento passivo para a frente do osso maxilar é compensado continuamente pelas aposições ósseas na tuberosidade maxilar, nas apófises palatinas dos ossos maxilares e no osso palatino.⁷

Devido ao impulso, vindo da parte de trás da maxila, diminuir drasticamente à medida que as suturas da base craniana encerram, por volta dos 7 anos, a maior parte do crescimento que ocorre depois é devido ao crescimento ativo nas suturas e superfícies maxilares.⁷

Enquanto a maxila cresce para baixo e para a frente, as suas superfícies frontais são remodeladas ocorrendo reabsorção óssea na maior parte da superfície anterior. Pode-se concluir a existência de dois processos completamente distintos, que ocorrem simultaneamente, pois ocorre uma modificação total no crescimento como resultado da translação do osso maxilar para baixo e para a frente e remodelação superficial simultânea.⁷

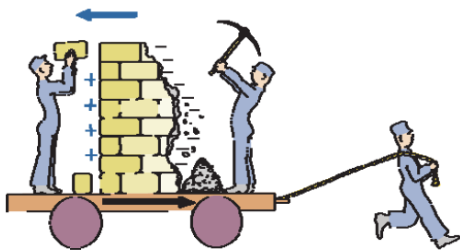


Fig. 5 - Imagem ilustrativa da aposição de osso nas suturas e reabsorção óssea na superfície anterior durante o movimento de translação maxilar ⁷

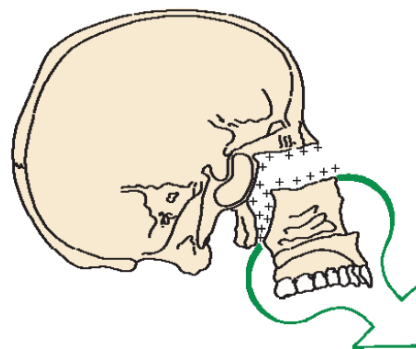


Fig. 6 - Movimento de translação da maxila para a frente e para baixo ⁷

De acordo com a teoria da matriz funcional de Moss, a respiração nasal, permite o correto crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial ao interagir com outras funções tais como a mastigação e a deglutição. Assim, a contínua passagem de fluxo de ar ao nível nasal, durante a respiração, induz um estímulo constante para o crescimento transversal da maxila, que contribui para o abaixamento da abóbada palatina.¹³

3.1.2. Sutura palatina mediana

O crescimento sutural é o fator mais importante para o desenvolvimento transversal da maxila em que a remodelação óssea também colabora para o desenvolvimento, porém, em proporções menores.^{14, 16}

Há um crescimento aposicional na sutura, tal que a deposição óssea ao longo desta contribui com o crescimento lateral progressivo do palato e da arcada alveolar, em pequena magnitude. Embora a extensão do crescimento seja variável.¹²

A sutura palatina mediana tem sido descrita como uma sutura que manifesta mudanças morfológicas bem demarcadas durante o crescimento.¹⁶

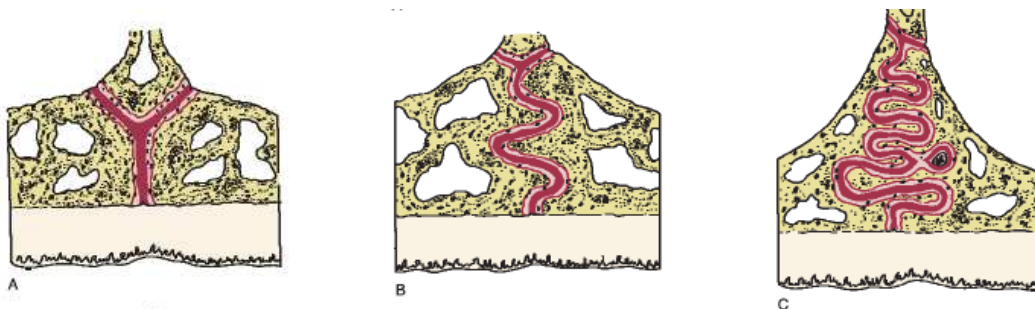


Fig. 7 - (A) Ao nascimento, a sutura palatina mediana encontra-se larga, em formato de Y e com pouca sinuosidade. (B) Dos 6 aos 10 anos de idade, a ossificação intramembranosa sutural começa a formar interdigitações suaves, deixando a união entre os ossos direito e esquerdo mais forte. (C) A partir dos 10 anos, essas interdigitações vão-se consolidando até à fusão completa entre os ossos direito e esquerdo da maxila.¹

A maxila é um osso fixo na base craniana, através das suturas nasomaxilares e esfenoccipital, sendo composta principalmente por dois ossos, o direito e o esquerdo, que são intra-articulados através da sutura palatina mediana.¹ A sutura mediana ao nascimento encontra-se larga, em formato de Y e com pouca sinuosidade.¹⁴ Essa sutura, por volta dos três anos de idade, aparece lisa e praticamente reta, e ainda separa a pré-maxila na região

anterior. Já dos 6 aos 10 anos de idade, a ossificação intramembranosa sutural começa a formar interdigitações suaves, deixando a união entre os ossos direito e esquerdo mais forte. A partir dos 10 anos, essas interdigitações vão-se consolidando até à fusão completa entre os ossos direito e esquerdo da maxila, deixando de existir a separação da pré-maxila, tornando-se um osso único após a puberdade.¹ A fusão ocorre mais cedo na área posterior da sutura, com progressão da ossificação de posterior para anterior.^{16, 17}

3.2. Respiração

A respiração é uma função inata e vital do ser humano, através do qual se inspira oxigênio e expira dióxido de carbono formado na respiração celular.¹⁸

Respirar é uma ação involuntária que pode ser realizada voluntariamente e abrange três funções: ventilação, difusão e perfusão.¹⁸

A respiração fisiológica ocorre através da cavidade nasal e permite que o ar inspirado seja aquecido, umedecido e filtrado.^{19, 20} Sucede-se com os lábios fechados sem esforço ou desunidos no máximo 2 a 3 milímetros (competência labial), a área frontal do dorso da língua encostada ao palato e a mandíbula em posição de repouso. Os músculos faciais nunca devem de estar envolvidos na função respiratória.^{18, 19}

A cavidade oral acomoda funções como a fonação, a mastigação e a deglutição, e só em condições atípicas é que esta se torna numa via respiratória acessória.¹⁸

A respiração nasal é fundamental por ser um importante estímulo para o crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial, ao promover o correto funcionamento do sistema estomatognático, pois o uso adequado da musculatura facial estimula o crescimento ósseo harmonioso.^{19, 21, 22}

3.2.1. Respiração oral

A literatura descreve que o crescimento e a oclusão dentária podem ser influenciados por diversos fatores, sendo a respiração oral uma delas, principalmente, durante a infância.^{23,24}

A causa mais comum da respiração oral é a obstrução nasal.^{20, 25} O padrão respiratório pode ser exclusivamente nasal, misto (nasal associado ao oral) ou unicamente oral, o que é raro ou inexistente.^{18, 19, 20} Por este motivo a respiração oral pode ser um hábito parafuncional, muitas vezes adquirido nos períodos de obstrução nasal.²⁰

Quando se verifica uma restrição na passagem do ar pelo nariz, o padrão de respiração nasal é substituído total ou parcialmente por um padrão de respiração oral, ocasionando uma série de mudanças posturais e estruturais com prejuízos, alguns visíveis como as assimetrias faciais, e outros menos visíveis como as alterações oclusais, sendo que as principais ocorrem na morfologia craniofacial e as características do quadro clínico variam de acordo com o biótipo facial do paciente e com o tempo em que o problema perdura.^{19, 24}

A respiração oral tem uma etiologia multifatorial.²⁶ As obstruções podem ser consequências da hipertrofia e inflamação das adenoides, inflamação da mucosa nasal por alergia (rinite), desvio de septo nasal, hipertrofia dos cornetos ou traumas, entre outros.^{20, 23} O aumento das adenoides em crianças frequentemente é responsável por obstrução nasal e responsável pela típica "Fácies Adenóideia" ou "Síndrome do Respirador Oral".^{18, 27}

O fluxo de ar que passa através das vias aéreas superiores na respiração nasal contribui para o desenvolvimento da maxila.^{1,26} A respiração oral altera o equilíbrio de forças exercidas pela língua, bochechas e lábios sobre a maxila.²⁷ Uma pressão aumentada ao nível das bochechas e a uma redução de pressão da língua, que se encontra numa posição mais baixa na cavidade oral, conduz ao estreitamento da arcada maxilar.^{22, 26, 28}

Com a respiração oral há a necessidade de baixar a mandíbula acompanhada pela língua e conseqüente extensão da cabeça. Devido à mandíbula se encontrar mais baixa e aos dentes não se encontrarem em contacto pode ocorrer uma sobre-erupção dos dentes posteriores, fazendo a mandíbula rodar para baixo e para trás, abrindo a mordida anteriormente, aumentando o overjet e a altura facial. O overjet aumentado irá levar a uma necessidade de interposição da língua para que ocorra deglutição, dando deste modo origem a um padrão de deglutição atípica.²⁶

O Síndrome do Respirador Oral é assim caracterizado clinicamente por: olheiras, nariz curto e arrebitado, expressão vaga, língua baixa ou interposta anteriormente entre as arcadas, lábio inferior espesso e com eversão, lábios ressecados, lábio superior encurtado, flacidez de lábios, língua e bochechas, incompetência labial, deglutição atípica, assimetrias faciais, respiração ruidosa, aumento do terço inferior da face, deficiência esquelética transversal maxilar, mordida cruzada posterior, tendência a Classe II de Angle, palato profundo, ogival e estreito, e retrusão da mandíbula.^{18, 20, 23, 29} Também apresenta uma mordida fraca devido ao reduzido tónus muscular característico deste tipo de morfologia craniofacial.²⁶

Em suma, os problemas esqueléticos associados à respiração oral são:

- Problemas verticais: híperdivergência
- Problemas sagitais: Classe II e Classe III de Angle
- Problemas transversais: mordida cruzada unilateral e bilateral ^{18, 19}

O diagnóstico e a intervenção precoce das alterações respiratórias podem evitar transtornos futuros do complexo craniofacial.²³

3.3. Tratamento precoce

Durante o período de crescimento facial, observa-se uma estreita relação entre a base anterior do crânio, ossos maxilares, dentes e o tecido tegumentar envolvente, e tal crescimento geralmente processa-se para baixo e para frente de maneira e intensidade diferentes, de acordo com o padrão herdado. Portanto, o tratamento ortodôntico utilizando recursos da ortodontia e ortopedia tem no crescimento facial, seu principal meio de ação, sendo primordial o conhecimento sobre os mecanismos e tipos de crescimento dento-faciais.⁸

O estágio de maturidade do indivíduo permite determinar o tempo ideal para a realização de determinados tratamentos ortodônticos, e o período pré-adolescência, representa a melhor época para a correção de má oclusão num período relativamente curto de tempo. Deve-se entender as mudanças que ocorrem na face desde a infância até a idade adulta. É necessário compreender como, quanto, e em que direção ocorrerá o crescimento remanescente num indivíduo que necessita de tratamento.⁸

O ortodontista precisa de estar apto a manipular o crescimento facial em benefício do paciente, percebendo as possibilidades e limitações de cada caso, e determinando com precisão a melhor época para início de tratamento.¹²

É necessário diagnosticar precocemente e eliminar hábitos orais deletérios que possam interferir no desenvolvimento normal da dentição e do crescimento facial assim que a má oclusão é detetada e a criança seja capaz de colaborar com o tratamento.^{30, 31}

O crescimento da face está intimamente relacionado com o crescimento do corpo em geral, ambos apresentam aceleração do crescimento durante a adolescência.⁹ Por este motivo há necessidade de determinar a idade fisiológica do indivíduo, que traduz o seu estágio de desenvolvimento.¹¹

Na literatura, encontram-se inúmeros métodos para avaliação do crescimento ou maturação óssea de um indivíduo, sendo os mais frequentes a estimativa da idade cronológica, dentária, variações de altura e peso, manifestações das características sexuais secundárias e, principalmente, a estimativa da idade óssea.^{9,11}

A possibilidade de identificar o nível de maturação do paciente, de uma forma direta, em relação ao início, pico ou término do Surto de Crescimento Puberal (SCP), leva-nos a estudar as variações periódicas na velocidade de crescimento individual craniofacial, principalmente dos maxilares.¹¹

A determinação da idade esquelética com recurso à análise da maturação das vértebras cervicais (MVC) tem progressivamente ganho popularidade devido ao fato das alterações morfológicas sofridas pelos corpos vertebrais serem observadas na telerradiografia de perfil, tendo este método demonstrado efetividade para determinar o melhor período de aplicação de tratamentos ortopédicos.³²

3.3.1. Tratamentos da deficiência esquelética transversal maxilar

A deficiência esquelética transversal maxilar é uma das más oclusões de maior prevalência na prática ortodôntica, porque está geralmente associada a outros tipos de más oclusões, como as Classes II e Classes III.¹

Desde o trabalho pioneiro de Angle há 150 anos que introduziu o conceito que a maxila pode ser expandida abrindo a sutura palatina mediana, o trabalho de referencia de Hass fez com que a expansão maxilar se tornasse uma prática rotineira na ortodontia com o seu início nos anos 1960's.^{16, 17}

A expansão maxilar tem sido usada na ortodontia 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 alargar a maxila separando a sutura palatina mediana.^{15, 16, 17}

Os benefícios da expansão maxilar incluem a expansão do osso maxilar estreito, correção de mordida cruzada posterior, aumento do diâmetro da arcada maxilar.³³

Este tratamento tem sido mais indicado em pacientes jovens durante a dentição decídua e dentição permanente jovem³⁴, porque a falha desta terapia em adultos é relativamente comum por causa da fusão da sutura palatina mediana.¹⁷

A fusão da sutura palatina mediana aparentemente não está diretamente relacionada com a idade cronológica, particularmente na adolescência tardia e nos jovens adultos. Para esses pacientes, uma avaliação individual da maturação da sutura palatina mediana é recomendada antes de iniciar o tratamento de expansão maxilar.¹⁷

Ao longo dos anos, muitos protocolos, como a expansão rápida, semirrápida e lenta, foram usados para a expansão da maxila.³⁵

Os aparelhos de expansão rápida maxilar apresentaram os melhores exemplos de um verdadeiro tratamento ortopédico, em que as mudanças são produzidas principalmente nas estruturas subjacentes e, portanto, são tidas como mais estáveis.³⁵ No entanto, estudos clínicos e histológicos mostraram a existência de microtrauma da articulação temporomandibular, microfraturas da sutura palatina mediana, reabsorção radicular externa, e a inclinação dentária.³⁵

Para se conseguir reações mais fisiológicas dos tecidos, expansão lenta da maxila tornou-se mais popular.³⁵

Deve-se ter em conta que as grandes forças geradas pela expansão rápida maxilar e o deslocamento rápido ou deformação dos ossos faciais, resultaria numa marcada quantidade de recidiva no longo prazo, enquanto uma expansão relativamente mais lenta da maxila provavelmente produziria menos resistência no complexo nasomaxilar.³⁵

Foi demonstrado que a estabilidade a longo prazo, da expansão rápida maxilar e da expansão lenta maxilar, são muito semelhantes.³⁶

3.3.2. Tratamento na dentição temporária

As maiores indicações para a expansão maxilar precoce são eliminar desvios funcionais mandibulares, em máxima intercuspidação, criar mais espaço para os dentes superiores em erupção, diminuir a distorção da arcada dentária e reduzir a possibilidade de assimetria mandibular esquelética.⁷

Uma vez que em crianças na fase da dentição decídua e no início da dentição mista é necessário menos força para abrir a sutura palatina mediana, é relativamente fácil obter a expansão maxilar. A expansão rápida não é recomendada nestas fases, pois há um risco de distorção das estruturas faciais com a expansão rápida e não há evidências de que o movimento rápido e as altas forças produzam uma melhor expansão ou mais estável. Considerando tudo isso, a expansão lenta é a abordagem preferencial para a deficiência esquelética transversal maxilar em crianças na dentição decídua e no início da dentição mista.⁷

A expansão maxilar é considerada estável, desde que um período de contenção após a fase ativa seja preconizado de 4 a 5 meses para permitir a reorganização dos tecidos da sutura palatina mediana.^{6, 14}

Uma abordagem multidisciplinar nomeadamente com a participação do ortodontista, do otorrinolaringologista e do terapeuta da fala, no sentido de diminuir o risco de recidiva da deficiência esquelética transversal maxilar é de fundamental importância.

4. CONCLUSÕES

1- A intervenção ortodôntica deve ser iniciada com procedimentos preventivos, tais como: remoção de hábitos (uso de chupetas, respiração oral, sucção digital etc), tratamentos intercetivos, se houver o desenvolvimento de uma má oclusão.

2- Uma abordagem multidisciplinar nomeadamente com a participação do ortodontista, do otorrinolaringologista e do terapeuta da fala, no sentido de diminuir o risco de recidiva da deficiência esquelética transversal maxilar é de fundamental importância.

3- O tratamento precoce dos desvios funcionais mandibulares reduz a possibilidade de assimetria mandibular esquelética.

4- A expansão lenta é a abordagem preferencial para a deficiência esquelética em crianças na dentição decídua e na dentição mista.

5- A melhoria da respiração nasal está relacionada com o aumento do diâmetro da arcada maxilar e da largura da cavidade nasal que aumentam de acordo com a expansão maxilar.

5. BIBLIOGRAFIA

1. Belluzzo R, Junior K, Lascala C, Vianna L. Atresia maxilar: há diferenças entre as regiões anterior e posterior. *Dental Press J Orthod.* 2012 July-Aug;17(4):1-6
2. Pedreira M, Almeida M, Ferrer K, Almeida R. Avaliação da atresia maxilar associada ao tipo facial. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(3):71-77.
3. Pancko N, Al-Jewair T, Tabbaa S , Preston C. Skeletal asymmetry evaluation in patients with posterior crossbites. *e-Journal of Dentistry.*2012 Oct-Dec; 2(4):240-45
4. Pereira L, Gavião M, Bonjardim L, Castelo P, van der Bilt A. Muscle thickness, bite force, and craniofacial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Eur J Orthod.* 2007;29(1):72-78.
5. Faverani L, Ramalho-Ferreira G, Grossi-Oliveira G, Gaettijardim E, Ferreira S, Pastori C, et al. correção da deficiência transversa da maxila por meio da expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida. *Rev Bras Cien Med Saúde.*2013;2(2):18-22
6. McNamara J, Brudon W, Rivas de Montes A. Tratamiento ortodoncico y ortopedico en la denticion mixta. 2 ed. Estados Unidos: Needham; 1995.
7. Proffit W, Fields H, Sarver D. Contemporary orthodontics. St. Louis, Mo.: Elsevier/Mosby; 2013.
8. Kreia T, Neto A, Retamoso L, Santos-Pinto A, Tanaka O. Tendência de crescimento facial em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. *Rev Gaúcha Odontol.*2011 jan./jun; 59:97-102.
9. Malta L, Júnior K, Ortolani C. Avaliação do crescimento da base do crânio e da maxila durante o crescimento puberal. *Rev Inst Ciênc Saúde.*2009;27(2):163-6
10. Drake R, Vogl W, Mitchell A. Gray's Anatomia para Estudantes. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

11. Hamui T, Prata C. Estudo do Crescimento Maxilar e Mandibular na Fase de Aceleração do Surto de Crescimento Puberal. *Dental Press Ortodon Ortop Facial*.2001 jul./ago.;6(4)19-31
12. Neto J, Mattos A, Fernandes A, Quintão C.Crescimento e desenvolvimento da maxila. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*.2003 jan./jun;2:25-9.
13. Kilic N, Oktay H. Effects of rapid maxillary expansion on nasal breathing and some naso-respiratory and breathing problems in growing children: a literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72(11):1595-601.
14. Araujo A, Buschang P. Conceitos atuais sobre o crescimento e desenvolvimento transversal dos maxilares e oportunidade de expansão mandibular. *R Dental Press de Ortodon Ortop Facial*. 2004;9(3):122-136.
15. Caprioglio A, Fastuca R, Zecca PA, Beretta M, Mangano C, Piattelli A, et al. Cellular Midpalatal Suture Changes after Rapid Maxillary Expansion in Growing Subjects: A Case Report. *Int J Mol Sci*. 2017;18(3).
16. Angelieri F, Cevitanes LH, Franchi L, Goncalves JR, Benavides E, McNamara JA, Jr. Midpalatal suture maturation: classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013; 144(5): 759-69.
17. Angelieri F, Franchi L, Cevitanes LH, Bueno-Silva B, McNamara JA, Jr. Prediction of rapid maxillary expansion by assessing the maturation of the midpalatal suture on cone beam CT. *Dental Press J Orthod*. 2016;21(6):115-25.
18. Giuca M, Pasini M, Galli V, Casani A, Marchetti E, Marzo G. Correlations between transversal discrepancies of the upper maxilla and oral breathing. *Eur J Paediatr Dent*.2009;10(1): 23-8

19. Andrade F, Andrade D, Araújo A, Ribeiro A, Deccax L, Nemr K. Alterações estruturais de órgãos Fonoarticulatórios e más oclusões dentárias em Respiradores orais de 6 a 10 anos. Rev CEFAC.2005 jul./set.;7(3):318-25.
20. Lara A, Silva M. Respiração buccal: revisão da literatura. SOTAU R. virtual Odontol. 2007; 4(1):28-32
21. Martinelli R, Fornaro É, Oliveira C, Ferreira L, Rehder M. Correlações entre alterações de fala, respiração oral, dentição e oclusão. Rev. CEFAC. 2011 Jan-Fev; 13(1):17-26
22. M. Eichenberger, S. Baumgartner. The impact of rapid palatal expansion on children's general health: a literature review. Eur J Paediatr Dent.2014;15(1)
23. Izuka E.A influência da respiração oral na oclusão dentária: uma visão geral da literatura. ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia. 2008;26(3)187-90
24. Sies M, Farias S, Vieira M. Respiração oral: relação entre o tipo facial e a oclusão dentária em Adolescentes. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):191-8
25. Lima S, Pernambuco L, Lins A, Albuquerque L, Silva H. Jaw movement during the speech in children with allergic rhinitis. CoDAS 2015;27(4):359-64
26. Passos MM, Frias-Bulhosa J. Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica - Impactos na Oclusão Dentária. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2010;51(2):121-7.
27. Peltomaki T. The effect of mode of breathing on craniofacial growth--revisited. Eur J Orthod. 2007;29(5):426-9.
28. Pinho T. A Ortodontia Intercetiva nas Deformidades Dento-Maxilares. Nascer e crescer.2011;20(3):S192-S196
29. Cattoni D, Fernandes F, Francesco R, Latorre M. Características do sistema estomatognático de crianças respiradoras orais: enfoque antroposcópico. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2007 out-dez; 19(4):347-51.

30. Lopes-Monteiro S, Nojima M, Nojima L. Ortodontia Preventiva X Ortodontia Interceptativa: Indicações e Limitações. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2003;7(47):390-7
31. Rossi M, Rossi A, Abrão J. Skeletal alterations associated with the use of bonded rapid maxillary expansion appliance. Braz Dent J 2011;22(4):334-339.
32. Baccetti T, Franchi L, McNamara J. An Improved Version of the Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for the Assessment of Mandibular Growth. Angle Orthodontist. 2002; 72(4):316-23
33. Talapaneni AK, Kumar KP, Kommi PB, Nuvvula S. Interceptive orthopedics for the correction of maxillary transverse and sagittal deficiency in the early mixed dentition period. Contemp Clin Dent. 2011;2(4):331-6.
34. Baratieri Cda L, Alves M, Jr., Mattos CT, Lau GW, Nojima LI, de Souza MM. Transverse effects on the nasomaxillary complex one year after rapid maxillary expansion as the only intervention: a controlled study. Dental Press J Orthod. 2014;19(5):79-87.
35. Perillo L, De Rosa A, Iaselli F, d'Apuzzo F, Grassia V, Cappabianca S. Comparison between rapid and mixed maxillary expansion through an assessment of dento-skeletal effects on posteroanterior cephalometry. Prog Orthod.2014;15:46.
36. Pinheiro FH, Garib DG, Janson G, Bombonatti R, de Freitas MR. Longitudinal stability of rapid and slow maxillary expansion. Dental Press J Orthod. 2014;19(6):70-7.

Capítulo II - Relatório de Estágio

1. 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 2016 a junho de 2017.

2. Relatório de Atividade por Unidade Curricular

2.1 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 terça-feira, das 19 horas às 24 horas, com a binómia Ivânia Quintal e foi orientado pelo Mestre João Baptista e pela Mestre Paula Malheiro. 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	3	2
Destartarização total	1	4
Restaurações	20	14
Endodontias	4	7
Ajuste oclusal	1	0

2.2 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 14 horas às 17 horas e 30 minutos, em conjunto com a binómia Ivânia Quintal, orientado pela Dr^a. 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	5	1
Destartarização total	8	10
Restaurações	15	15
Endodontias	1	4
Exodontias	38	10
Selantes	19	0

2.3 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 2016-2017 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 2016-2017.

Nesta etapa foi colocada em prática, nas escolas de jardim de infância e escolas básicas de Valongo (Escola Básica do Barreiro) e de Paredes (Escola Básica Nº1 de Lordelo) 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.

3. 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.