

CESPU - Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Relatório de Estágio

TRATAMENTO INTERCETIVO DA MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Artigo de Investigação - Estudo Piloto

Autor: Diogo Filipe Sousa Mendes

Aluno do 5º ano do MIMD do IUCS - Cespu

diogofsousamendes@gmail.com

Orientadora: Prof. Doutora Teresa Pinho

Professora Auxiliar do IUCS

ACEITAÇÃO

DECLARAÇÃO Aceitação do Orientador

Eu, **Teresa Maria da Costa Pinho**, com a categoria profissional de Professora Auxiliar com nomeação definitiva no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "**Tratamento Interceetivo da Mordida Cruzada Anterior**", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Diogo Filipe Sousa Mendes**, 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, 27/06/2016

O Orientador



Teresa Maria da Costa Pinho

AGRADECIMENTOS

Quero dedicar este espaço a todos aqueles que contribuíram para que estes 5 anos de Mestrado Integrado fossem inesquecíveis. A todos eles deixo aqui o meu sincero agradecimento.

Em especial à pessoa que mais do que me apoiar também me aturou nos momentos mais difíceis, o Gerson Pinheiro. A ele, antes do que quaisquer outros, devo o profundo agradecimento pelo modo que me acompanhou e me incentivou sempre para mais e melhor. Quando necessário soube criticar, aconselhar e apoiar, como sempre e em tudo na vida.

Aos meus pais, Roberto Mendes e Helena Mendes pela forma como me inculcaram a alegria, garra e força de viver a vida em pleno, a confiança necessária para sonhar sempre mais alto, o perfeccionismo por ter sempre tudo a 100% e a humildade de saber os meus limites.

Ao meu irmão Pedro Mendes pelo apoio, conselhos, sabedoria que sempre me passou e por ser um pilar tão importante na minha vida.

À minha orientadora, Prof. Doutora Teresa Pinho a forma como orientou o meu trabalho, as notas dominantes, a sabedoria partilhada, as horas dispensadas e a energia contagiante foram, sem dúvida, fundamentais para que a realização deste trabalho não só fosse incrivelmente enriquecedor como recreativo. Estou grato por tudo isso e também pela liberdade de ação que me permitiu, fazendo com que dessa forma este trabalho contribuísse para o meu desenvolvimento pessoal.

À minha prima Inês Coelho por crescer comigo desde muito novos até ao final deste longa jornada de aprendizagem e, com certeza, ao longo da minha vida.

À Helena Miranda que partilhou comigo momentos de grande alegria, ansiedade, stress e acima de tudo uma enorme amizade que levarei comigo para a sempre.

Aos meus grandes amigos Miguel Pintado, Joana Ribas, Inês Lima e Sofia Machado pela amizade e companheirismo ao longo desta etapa da minha vida, com vocês partilhei alguns dos melhores momentos da minha jornada.

Por último, e não menos importantes a todos os que partilharam estes 5 anos comigo.

RESUMO

Introdução

A má oclusão é um dos problemas dentários do qual nos deparamos imensas vezes, o seu diagnóstico e tratamento precoce é, na maioria das vezes fundamental para a correção ou minimização do mesmo, fazendo com que este não se agrave com o crescimento.

Objectivo

Analisar a proporção cervico-facial inferior na mordida cruzada dentária, funcional e esquelética submetidas a tratamento intercetivo com destaque para as “rampas de compósito”.

Material e Métodos

Foram utilizadas fotografias intra-orais e do perfil facial de 7 crianças com idades compreendidas entre os 4,5 e os 9 anos, com mordidas cruzadas anteriores dentárias (MCAD), funcionais (MCAF) e esqueléticas (MCAE). Nas fotografias intra-orais foi realizada análise sagital e vertical. Nas do perfil facial efetuou-se a análise dos tecidos moles antes (T0), depois da correção da mordida cruzada (T1) e 1 ano após (T2), utilizando a relação da porção inferior da face de Legan para definir a tendência da relação esquelética antes do tratamento (norma = 1,2). Valores superiores a 1,2 indicam uma tendência a Classe II com rotação posterior/retrusão da mandíbula (relação com MCAD/MCAF) e valores inferiores a 1,2 indicam uma tendência a Classe III com rotação anterior da mandíbula (relação com MCAE). Nas MCAD/MCAF a terapêutica usada foi a rampa de compósito, quando presente um overbite aumentado foi adicionado levantes de mordida posterior e quando os dentes cruzados tinham um desnível nos incisivos foi auxiliada com um aparelho fixo seccional. Na MCAE acentuada foi utilizada uma máscara facial e/ou rampa de compósito e braquetes.

Resultados

Em todos os casos a rampa em compósito mostrou-se eficaz na melhoria da MCA. Nos casos de MCAD (caso 1 e 2), houve melhoria da oclusão essencialmente devido à correção com normalização do torque dos incisivos superiores cruzados, que se encontravam retro-inclinados, associando-se uma proporção facial de tendência de Classe II (rotação posterior da mandíbula). Na MCAF (caso 3), houve um aumento da proporção facial devido à diminuição da distância sub-mandibular (causada pela rotação posterior da mandíbula), por correção da componente funcional. Na MCAF/MCAD (caso 4) houve uma melhoria da oclusão devido à correção com normalização do torque dos incisivos superiores cruzados, assim como, a rotação posterior da mandíbula, por correção da componente funcional. Na MCAE, mas com retro-inclinação dos incisivos superiores (caso 5) verificou-se um

aumento da altura facial inferior, passando de uma proporção de tendência a Classe III (rotação anterior da mandíbula) para Classe I. No caso da MCAE com pro-inclinação dos incisivos superiores (caso 6) a potenciação ortopédica de avanço da maxila por ação da máscara facial, ajudou a melhoria da proporção facial. No caso de MCAE/MCAF em dentição decídua (caso 7) a rampa de compósito foi utilizada para melhorar a componente funcional, melhorando a proporção facial, aguardando-se a erupção dos permanentes.

Conclusão

A MCAD/MCAF (caso 1,2,3,4) associou-se a uma proporção cervico-facial aumentada (rotação posterior da mandíbula), enquanto que a MCAE/MCAF (caso 5,6,7) a uma proporção diminuída (rotação anterior da mandíbula). Em todos os casos estudados independentemente do tipo de MCA o tratamento com rampa em compósito promoveu um aumento da dimensão vertical e conseqüente rotação posterior da mandíbula, promovendo um agravamento da proporção cervico-facial na do tipo MCAD/MCAF e uma melhoria na MCAE/MCAF.

Palavras-chave: Ortodontia intercetiva; Má oclusão; Mordida cruzada anterior; Rampas de compósito; Odontopediatria; Ortopedia;

ABSTRACT

Introduction

Malocclusion is a dental problem we face many times. Early diagnosis and treatment is often critical to correct it or to prevent further damage.

Objectives

To analyze the cervico-facial proportion in anterior cross-bite (dental, functional and skeletal) submitted to interceptive treatment, highlighting the "composite ramps" (IP/C).

Material and Methods

Intraoral and facial profile pictures of dental, functional and skeletal anterior cross-bites (DAXB, FAXB and SAXB, respectively) of 7 children, aged 4,5 to 9 years old, were used. A sagittal and vertical analysis was made on intraoral pictures. Regarding facial profile pictures, soft tissue analysis was made prior (T0), shortly after (T1) and one year after (T2) correcting the cross-bite, using Legan's inferior facial portion ratio to define the tendency of pre-treatment skeletal ratio (norm = 1,2). Values above the norm indicate a Class II tendency with posterior rotation/jaw retrusion (relationship with DAXB and FAXB) and values below the norm indicate a Class III tendency anterior jaw rotation (relationship with SAXB). In DAXB/FAXB, the therapy used was "composite ramp". When an increased overbite was detected, posterior bite uprisings were added. Crossed teeth with incisor gaps were aided with dental braces. A facial mask and/or composite ramp and brackets were used in marked SAXB.

Results

In every case studied, the IP/C was proven efficient in treating AXB. Regarding cases of DAXB (case numbers 1 and 2), improved occlusion was essentially due to correction with normalization of superior crossed incisor torque (these were retro-leaned) and connection of a Class II tendency facial proportion (posterior rotation of the jaw). In FAXB (case number 3) there was an increase in facial proportion due to the decrease in sub-mandibular distance (caused by posterior rotation of the jaw) by correcting the functional component. In FAXB/DAXB (case number 4) there was an improvement of occlusion due correction with normalization of superior crossed incisor torque, as well as posterior rotation of the jaw, by correcting the functional component. In case number 5 (SAXB with retro-leaning of superior incisors) an increase in inferior facial height was observed, going from a Class III tendency proportion (anterior rotation of the jaw) to a Class I. In case number 6 (SAXB with pro-inclination of superior incisors), orthopedic potentiation of jaw advance by action of a facial mask helped amend facial proportion. Finally, concerning the SAXB/FAXB in deciduous dentition (case

number 7) the composite ramp was used to improve the functional component, thus improving facial proportion and promoting permanent dentition eruption.

Conclusion

DAXB/FAXB (case numbers 1 to 4) was associated to an increased cervico-facial proportion (posterior rotation of the jaw), whilst SAXB/FAXB (case numbers 5, 6 and 7) was associated to a decreased proportion (anterior rotation of the jaw). In every case studied, regardless of AXB type (dental, functional or skeletal), treatment with the composite ramp promoted an increase in vertical dimension and subsequent posterior rotation of the jaw, thus favouring an aggravation of the cervico-facial proportion in DAXB/FAXB cases and an improvement in SAXB/FAXB cases.

Keywords: Anterior crossbite interceptive treatment; Early treatment; Interceptive treatment;

"THE EARLIER TREATMENT BEGINS, THE MORE THE FACE WILL ADAPT TO YOUR STANDARDS, THE LATER
TREATMENT BEGINS, THE MORE YOUR STANDARDS WILL HAVE TO ADAPT TO THE FACE."
- C. GUGINO

ÍNDICE

CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Introdução	1
I. Classificação	1
II. Etiologia	2
III. Tratamento Precoce/Intercetivo	3
i) Rampa de Compósito	5
ii) Aparelho Fixo Seccional	6
iii) Máscara Facial	6
2. Objetivo	7
3. Material e Métodos	7
I. Tipo de Estudo	7
II. Universo de Estudo	7
III. Material	7
IV. Fatores de Inclusão	8
V. Fatores de Exclusão	8
VI. Metodologia de Observação	8
VII. Tratamento de Dados	9
VIII. Apresentação dos Casos Clínicos	9
IX. Pesquisa bibliográfica	21
X. Informação, Consentimento e Pedido de Autorização à Comissão de Ética	21
4. Resultados	22
5. Discussão	26
6. Conclusão	29
7. Referências Bibliográficas	

Anexos

CAPÍTULO II - DESCRIÇÃO SUCINTA DAS ATIVIDADES REALIZADAS NOS ESTÁGIOS

Breve Introdução aos Estágios	30
1. Estágio em Clínica Geral Dentária	30
2. Estágio Hospitalar	30
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária	30

Anexos

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Características típicas dos três tipos de mordida cruzada anterior.	2
Tabela 2. Resumo dos resultados da análise intra oral dos casos clínicos.	22
Tabela 3. Resumo dos resultados da análise extra-oral e cefalométrica dos casos clínicos.	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Representação das idades da amostra.	8
Gráfico 2. Representação da população de estudo quanto ao género da amostra por criança.	8
Gráfico 3. Representação dos valores relativos à relação da porção inferior da face de Legan.	22

ÍNDICE DE IMAGENS

Figura 1. Mordida cruzada anterior entre um incisivo superior e um incisivo inferior;	3
Figura 2. Mordida cruzada anterior entre vários dentes superiores e incisivos/caninos inferiores;	3
Figura 3. Rampa em compósito;	5
Figura 4. MCAD do 1.1 com torque bastante alterado;	6
Figura 5. Uso de aparelho fixo seccional para auxiliar a vestibularização do 1.1;	6
Figura 6. Máscara Facial;	6
Figura 7. Ângulo e relação da porção inferior da face de Legan;	9
Figura 8. Caso clínico 1;	10
Figura 9. Caso clínico 2;	12
Figura 10. Caso clínico 3;	14
Figura 11. Caso clínico 4;	15
Figura 12. Caso clínico 5;	17
Figura 13. Caso clínico 6;	19
Figura 14. Caso clínico 7;	20
Figura 15. Representação da relação entre altura facial inferior e distância submandibular num paciente Classe I, Classe II e Classe III;	23
Figura 16. Fotografias faciais do perfil dos 7 casos clínicos, nos 3 tempos de estudo com metodologia de estudo da relação da porção inferior da face de Legan;	24

ABREVIATURAS

MCA - Mordida Cruzada Anterior

MCAD - Mordida Cruzada Anterior Dentária

MCAF - Mordida Cruzada Anterior Funcional

MCAE - Mordida Cruzada Anterior Esquelética

MCP - Mordida Cruzada Posterior

DV - Dimensão Vertical

DVP - Dimensão Vertical Posterior

RC - Relação Cêntrica

OC - Oclusão Cêntrica

MIC - Máxima Intercuspidação

Sn - Subnasal

Gn - Gnation

C - Interceção do submandibular e parte mais anterior do pescoço

Dt - Ponto mais anterior do mento

OMS - Organização Mundial de Saúde

CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS),¹ a má oclusão é o terceiro maior problema de saúde oral e ainda considerada um problema de Saúde Pública. Entre as más oclusões, a mordida cruzada anterior (MCA) merece destaque em virtude da interferência funcional e das alterações que promove no desenvolvimento dentofacial.^{2 3}

A mordida cruzada anterior (MCA) é o termo usado para descrever uma relação vestibulo-lingual anormal,⁴ levando a uma óbvia interferência com a estética e beleza do paciente.

I. CLASSIFICAÇÃO

A MCA pode ser classificada em:^{5 6 7}

- ▶ Dentária (MCAD), quando existe uma alteração de um ou mais dentes, que consiste na linguoversão dos dentes antero superiores e vestibuloversão dos dentes antero inferiores, com a parte esquelética (relação maxilo-mandibular) correta. Por norma, apresentam coincidência da relação cêntrica (RC) e máxima intercuspidação (MIC), e relação de Classe I molar.⁷
- ▶ Funcional (MCAF), deve-se a uma interferência dentária que força o movimento anterior da mandíbula aquando da MIC, com tendência à relação de Classe III molar. Em RC os incisivos ficam numa relação de topo a topo, com os dentes posterior separados, mas com relação Classe I molar. Quando a mandíbula desliza da RC para MIC, os incisivos ficam cruzados. O perfil pode ser reto ou côncavo.⁷
- ▶ Esquelética (MCAE), deve-se a uma desarmonia do crescimento ósseo maxilo-mandibular, com compensação dos incisivos, com perfil nitidamente côncavo, com projeção do mento. Para compensar a displasia esquelética, os incisivos superiores estão frequentemente inclinados para a frente e os incisivos inferiores estão inclinados para trás.^{7 8 9}

O prognóstico e a forma de tratamento divergem entre os três tipos, como tal é fundamental fazer um correto diagnóstico precoce.

Com o intuito de facilitar o diagnóstico diferencial, existem determinadas características típicas nos três tipos de MCA que devem estar sempre presentes.

Mordida Cruzada Anterior Dentária	Mordida Cruzada Anterior Funcional (Pseudo classe III)	Mordida Cruzada Anterior Esquelética (Classe III verdadeira)
▶ Usualmente envolve apenas um dente;	▶ Normalmente envolve os quatro incisivos superiores (causado pela hiperprotrusão mandibular);	▶ Direção de crescimento horizontal;
▶ O perfil facial é reto em RC e MIC;	▶ O perfil facial geralmente é reto em RC e côncavo em MIC;	▶ Perfil côncavo acompanhado com mento proeminente e terço inferior diminuído;
▶ Relação molar e canina de Classe I;	▶ Existe uma relação Classe III molar em MIC e classe I em RC;	▶ Relação molar e canina Classe III, tanto em RC como em MIC;
▶ Na análise cefalométrica os ângulos SNA, SNB, ANB encontra-se na norma;	▶ Em RC temos uma oclusão topo a topo dos incisivos;	▶ Não ocorre oclusão topo a topo dos incisivos em RC;
▶ Geralmente é a devido à presença de uma inclinação axial dentária anormal;	▶ Deve-se ao avanço da mandíbula que, em certas ocasiões, é necessária para chegar a uma MIC;	▶ Na análise cefalométrica os ângulos SNA é menor, SNB maior e ANB negativo;

Tabela 1. Características típicas dos três tipos de mordida cruzada anterior.

II. ETIOLOGIA

A etiologia da MCA tem vindo a ser estudada ao longo dos anos e são vários os possíveis fatores etiológicos. Segundo Lee, a MCA deve-se aos fatores não genéticos, como injúrias provocadas nos gérmenes dos permanentes, perda precoce dos decíduos e hábitos parafuncionais.¹⁰ Já Terada argumenta que a etiologia da mordida cruzada anterior possui vínculos multifatoriais, podendo pertencer às anomalias hereditárias resultantes da discrepância maxilo-mandibular geralmente devido a um hiperdesenvolvimento mandibular, a um hipodesenvolvimento maxilar ou em algumas situações à combinação de ambos os fatores.¹¹ Outros fatores de ordem dentária também podem contribuir para a mordida cruzada anterior (indo de encontro ao referido anteriormente por Lee). Temos como exemplo o trauma na dentição decídua, retenção prolongada dos incisivos decíduos, perda precoce dos incisivos decíduos, dentes supranumerários, quistos, tumores, etc, os quais podem forçar os incisivos superiores permanentes, que se formam lingualmente aos incisivos decíduos, permanecerem por lingual do arco e erupcionarem em mordida cruzada. Os hábitos deletérios como

a interposição do lábio superior podem também alterar a inclinação dos incisivos superiores, levando-os para uma posição palatina.¹¹

III. TRATAMENTO PRECOCE/INTERCETIVO

Existem más oclusões na criança, que quando abordadas precocemente pelo odontopediatra / ortodontista na fase de dentição decídua ou mista, são corrigidas e/ou minimizadas não se perpetuando na dentição permanente.¹²

Este tipo de tratamento pode ser definido como todo o tratamento ortodôntico, ortopédico ou clínico que se realiza anteriormente ao tratamento da dentição permanente, sendo que este não deve ultrapassar os 12 meses. No entanto, posteriormente deve haver controle com o intuito de analisar a contenção, a evolução da dentição (de decídua/mista para permanente) e avaliar a necessidade de realizar tratamento na dentição definitiva.

Objetivamente na mordida cruzada anterior, quando esta ocorre nas fases da dentição decídua ou mista, é coerente a indicação de tratamento precoce, uma vez que a mesma pode causar desgastes na face vestibular dos dentes superiores envolvidos, recessões gengivais nos incisivos inferiores, podendo estar um (Fig. 1) ou mais dentes (Fig. 2) implicados.⁴ Para além disso, pode associar-se a uma alteração do crescimento normal dos maxilares no sentido antero posterior.¹³



Fig 1. Mordida cruzada anterior entre um incisivo superior e um incisivo inferior.



Fig 2. Mordida cruzada anterior entre vários dentes superiores e incisivos/caninos inferiores.

O objetivo do tratamento precoce é eliminar os fatores etiológicos da má oclusão e prevenir a progressão das desarmonias dentárias, esqueléticas e funcionais, obtendo-se uma harmonia dentofacial. Dessa forma, é possível minimizar ou até mesmo eliminar a necessidade de tratamentos complexos durante a dentição permanente.^{14 15 16}

Portanto, o tratamento precoce/intercetivo é fundamental para ajudar na severidade do problema dentário/esquelético uma vez que guia o crescimento e desenvolvimento dentofacial.

Uma vez que a MCA pode não só provocar interferência funcional como também alterações no correto desenvolvimento dentofacial, o diagnóstico correto e o tratamento precoce são fundamentais para que se obtenha um equilíbrio oclusal, estético e funcional.^{2 3 13}

Com este tipo de má oclusão passa a ser óbvia a interferência com a estética e beleza do paciente.

Objetivamente, a visão de equilíbrio, harmonia e proporcionalidade desenvolve o senso estético e refina a percepção do atrativo e do não atrativo.¹⁷ Como tal, muitas vezes deparamo-nos com este tipo de má oclusão não por queixas funcionais mas sim estéticas.

Para a correção da MCA, hoje em dia, estão disponíveis muitas opções de tratamento quer seja do foro dentário, funcional como esquelético. A escolha do método ideal depende do número de dentes envolvidos, fase de erupção, característica da oclusão, grau de severidade e colaboração do paciente.¹⁸

Alguns exemplos das possibilidades que dispomos para o tratamento da mordida cruzada anterior são: os desgastes dentários compensatórios, planos inclinados/rampas de compósito, arco palatino com molas para vestibularização de incisivos, bionator de Balter tipo reverso, mentoneiras, máscaras para tração reversa e os aparelhos ortodônticos com arco progênico modificado.^{3 5 13 19}

Uma vez que a MCAF é caracterizada pela protrusão mandibular funcional, causada por uma interferência na trajetória do fecho mandibular com contato prematuro durante a oclusão cêntrica, levando a criança a adotar uma postura mandibular desviada por acomodação, a escolha de rampa de compósito juntamente com possíveis desgastes seletivos, como plano de tratamento deste tipo de má oclusão é suficiente e rápida.¹³

Quando tal postura protruída da mandíbula não é corrigida precocemente, poderá causar a longo prazo desvios no crescimento e no desenvolvimento da face, os quais podem resultar em assimetria, com agravantes só corrigidos no futuro pela cirurgia ortognática. Embora com agravantes na fase adulta, o prognóstico da intervenção precoce da mordida cruzada anterior funcional é bastante favorável, uma vez que não há comprometimento esquelético nesta fase.¹³

Pelo contrário, a mordida cruzada anterior de origem essencialmente esquelética (má oclusão de Classe III), produz uma acentuada deformidade facial, estando o sucesso do tratamento interceetivo dependente da sua etiologia mandibular (por crescimento acentuado, verdadeira Classe III), ou maxilar (por atrofia).^{9 12}

Segundo alguns autores, devido ao crescimento mandibular (predominantemente endocondral na cartilagem condilar) obedecer essencialmente ao controle genético, os efeitos dos aparelhos ortopédicos que visam restringir o crescimento da mandíbula, mostram-se limitados. Afortunadamente, o crescimento ósseo da maxila sendo do tipo intramembranoso mostra-se mais suscetível a influências extrínsecas ou ambientais, respondendo melhor à aplicação de forças ortopédicas. Deste modo, a Classe III morfologicamente definida pelo retrognatismo maxilar, privilegia-se com o tratamento intercetivo ortopédico.^{12 18}

i) RAMPA DE COMPÓSITO

A rampa de compósito (Fig. 3) é um método simples e eficaz para o tratamento da MCAD e MCAF.⁴ Este método representa uma alternativa segura, rápida, fácil e esteticamente aceitável para a correção da MCAD. O procedimento é de baixo custo, não envolve praticamente nenhum desconforto, e pode ser concluído em apenas algumas visitas à clínica. O tempo de tratamento é curto, uma vez que a retenção é alcançada quando o dente está na posição correta.^{13 20 21}

Este plano inclinado individual consiste na confecção de uma extensão incisal de 3 a 4 mm em resina composta fotopolimerizável realizado no dente antagonista com ângulo de 45° em relação ao longo eixo do elemento cruzado.^{4 12}

Para que o plano inclinado funcione, tem que contrariar a posição dos incisivos, permitindo a desocclusão dos dentes posteriores. A correção é alcançada dentro de 1-2 semanas, sem qualquer dano para o dente ou tecido periodontal.¹²



Fig 3. Rampa a compósito (a) na peça dentária 4.1 (b) nas peças dentárias 3.1 e 4.1

ii) APARELHO FIXO SECCIONAL

Por vezes, com o intuito de auxiliar a vestibularização dos dentes cruzados que possuem um torque bastante alterado (Fig. 4), pode-se recorrer ao uso de aparelho fixo seccionado (Fig. 5), permitindo que haja uma maior eficácia no tratamento.



Fig 4. MCAD do 1.1 com torque bastante alterado.

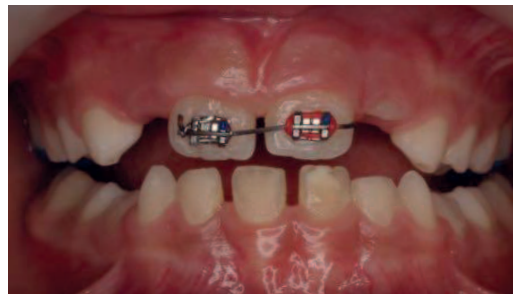


Fig 5. Uso de aparelho fixo seccionado para auxiliar a vestibularização do 1.1.

iii) MÁSCARA FACIAL

Em relação à "máscara facial" (Fig. 6), usada em mordidas cruzadas anteriores esqueléticas, são várias as ofertas no mercado, no entanto, a literatura não apresenta estudos que realcem especificamente uma delas como mais ou menos eficiente.²²

O tratamento com esta aparatologia pode corrigir um problema de MCA em 1 a 3 meses. Os factores que influenciam no tempo do tratamento incluem a cooperação do paciente e as características craniofaciais pré-tratamento.²³

A terapia com máscara facial está indicada nas seguintes situações:²²

- ▶ Retrusão de maxila;
- ▶ Deformidades craniofaciais associadas à deficiência maxilar;
- ▶ Combinação entre hipoplasia maxilar e prognatismo mandibular;

São várias as alterações esqueléticas e dentárias promovidas pelas máscaras faciais.

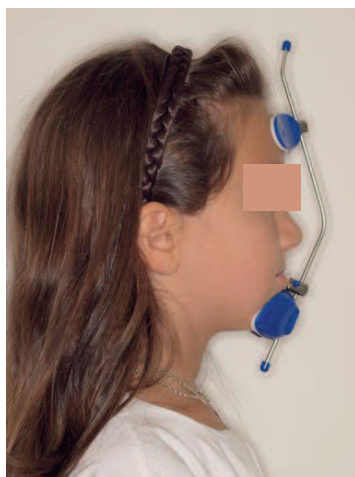


Fig 6. Máscara Facial

De forma sucinta, segundo vários autores cit²² podem ocorrer as seguintes modificações com o uso das máscaras faciais:

- ▶ Movimento antero inferior da porção posterior da maxila e dos dentes superiores (Goh, G. Kaan, S K. 1992 e MC Namara Jr., J.A; Budron, W.L 1995)
- ▶ Rotação horária da mandíbula (Martins, D.R et al. e Ngan, P. Et al)
- ▶ Inclinação para lingual dos incisivos inferiores (Goh, G. Kaan, S K 1992 & Martins, D R. et al. 1994 & Mc Namara Jr, J A. Budron, W L. 1995 & Ngan, P. et al. 1992)
- ▶ Movimento do nariz para frente, tornando o perfil facial menos côncavo e, conseqüentemente, mais harmonioso (Mermingos, J. Full., C A. Andreaden, G. 1990)

2. OBJETIVO

Analisar a proporção cervico-facial inferior na mordida cruzada dentária, funcional e esquelética submetidas a tratamento intercetivo com destaque para as “rampas de compósito”.

3. MATERIAL E MÉTODOS

I. TIPO DE ESTUDO

Estudo piloto através de ensaios clínicos controlados, da eficácia e estabilidade de determinados tratamentos.

II. UNIVERSO DE ESTUDO

Os tratamentos e fotografias foram ambos realizados numa clínica privada, pela Prof. Doutora Teresa Pinho.

III. MATERIAL

Amostra de conveniência, constituída por sete crianças com mordida cruzada anterior dentária, funcional ou esquelética. 3 do sexo masculino (42,9%) e 4 do sexo feminino (57,1%).

Possuem idades, no início do tratamento intercetivo, compreendidas entre 4,5 - 9 anos (média 7,19).

1 criança com 4,5 anos (14,3%), 4 crianças com 7 anos (57,1%) e 2 crianças com 9 anos de idade (28,6%).

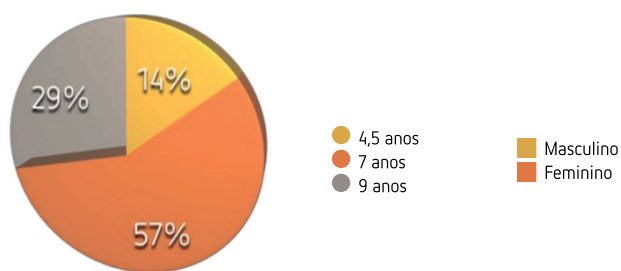


Gráfico 1. Idades da amostra

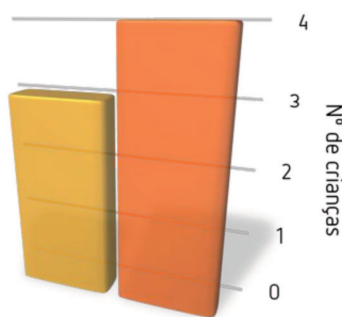


Gráfico 2. Criança/gênero da amostra

IV. FATORES DE INCLUSÃO

Crianças com mordida cruzada anterior funcional e/ou dento alveolar, em que o tratamento usado foi rampa de compósito, ou mordida cruzada anterior do tipo esquelética em que o tratamento usado foi a máscara facial.

V. FATORES DE EXCLUSÃO

Todos os indivíduos que não fossem crianças, que não tivessem mordida cruzada anterior funcional e/ou dentária e/ou esquelética e/ou que não tivessem sido usadas rampas de compósito ou máscara facial para resolução da má oclusão e/ou que não tivessem registo fotográfico nos três tempos de análise.

VI. METODOLOGIA DE OBSERVAÇÃO

Foram utilizadas fotografias intra orais e de perfil facial dos 7 casos clínicos.

Nas fotografias intra orais, foi realizada:

- ▶ Análise sagital (relação Classe molar/canina e overjet);
- ▶ Análise vertical (overbite);

Quanto às fotografias do perfil facial, foi realizada uma análise dos tecidos moles em 3 tempos T0: Pré tratamento (inicial); T1: Logo após a correção da mordida cruzada (final) e T2: 1 ano após correção da mordida cruzada. Foi utilizado como metodologia de estudo da relação da porção inferior da face de Legan (Figura 7)²⁴ para definir a tendência da relação esquelética antes do tratamento. Foram efetuadas telerradiografias de perfil nos casos com provável componente

esquelética alterada. Nos restantes, face a se tratar de um tratamento intercetivo para melhorar a componente funcional o estudo cefalométrico não foi essencial.

Fig 7. Ângulo e relação da porção inferior da face de Legan.

Fonte: Gregoret J. Estudio Clínico del Paciente. In: Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática. Barcelona: ESPAXS, 1998 p. 15-85



VII. TRATAMENTO DE DADOS

Os dados recolhidos das fotografias intra orais foram registadas ao longo da caracterização dos casos e organizados numa tabela, enquanto que os valores retirados das fotografias do perfil foram, também organizados em tabelas e inseridos/analísados no programa Numbers ® gerando gráficos. Para o estudo da relação facial, primeiramente foi necessário identificar os pontos Sn (Sub-nasal), C (interceção entre submandibular e parte mais anterior do pescoço), Dt (ponto mais anterior do mento) e o ponto mais inferior do mento, seguido-se a união destes mesmos pontos faciais, obtendo-se deste modo, duas retas com interceção no ponto Gn (Gnation). Posteriormente foi realizada a medição das retas e divisão, obtendo-se a relação cervico-facial.

Na ajuda da análise dos valores de relação cervical-facial inferior esteve presente que:

- ▶ A altura do terço inferior (Sn-Gn) da face deve ser 20% maior do que a medida submentoniana (C-Gn);
- ▶ A norma é proporção de 1,2;
- ▶ Num paciente com tendência a Classe II temos uma relação cervical-facial inferior aumentada enquanto que num paciente com tendência a Classe III temos uma relação cervical-facial inferior diminuída;

VIII. APRESENTAÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

Procederemos à apresentação clínica da população de estudo. Os casos encontram-se organizados pelos três tipo de MCA. Primeiramente MCAD, de seguida MCAF e por fim MCAE. Sendo que dentro das mesmas começamos do plano de tratamento mais simples para o mais complexo.

CASO CLÍNICO 1 (GP)

7 anos de idade, sexo masculino, em fase de dentição mista precoce, com MCAD entre o 2.1 (retro-inclinado) e 3.1 (pró-inclinado) e mordida cruzada posterior dentária (MCPD) entre 2.6 e 3.6. Possuía desvio da linha média dentária inferior para a esquerda em relação à superior, apinhamento antero superior e inferior marcado. Apresentava um perfil convexo, com o terço inferior ligeiramente aumentado e uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-mandibular ligeiramente aumentada na MIC (indicando tendência a Classe II), confirmada na análise cefalométrica (Convexidade do ponto A=4.7; norma=2.0±2.0), Classe II alveolar (Distância A-B=7.4; norma=5.0±1.0), com normo-maxilia (SNA=79.4°, norma=82.0°±2.0) e retro-mandibulia (SNB=74.8, norma=80.0°±2.0); (anexo 1)

TRATAMENTO

Foi confeccionada uma rampa de compósito (na face lingual do 3.1 e 4.1), levante em compósito na face oclusal do 1.6 e 2.6. Foi ainda realizado um botão lingual na face vestibular do 3.6 e palatina do 2.6 para colocação de um elástico cruzado. Três meses após a MCAD e a MCPD encontravam-se corrigidas. Um ano após início do tratamento intercetivo, os incisivos laterais superiores encontravam-se a erupcionar também em mordida cruzada com os caninos decíduos inferiores e com falta de espaço. Procedeu-se de imediato ao desgaste seletivo em oclusal do 7.3 e 8.3 e em mesial do 5.3 e 6.3 para facilitar a normalização do 1.2 e 2.2 de forma natural. O tratamento intercetivo teve a duração de 3 meses.

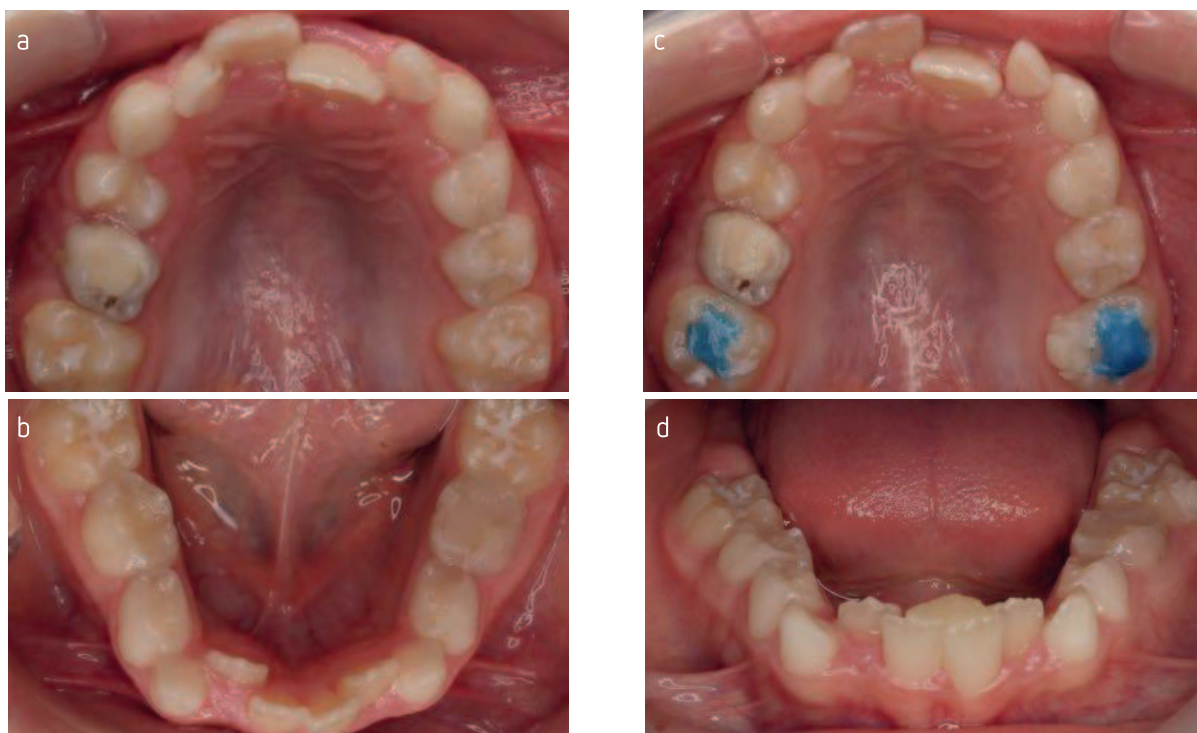


Fig 8. Caso clínico 1. Fotos intra-orais: (a) (b) oclusal superior, e inferior em MIC (respectivamente) inicial. (c) (d) oclusal superior e inferior (respectivamente) imediatamente após início de tratamento intercetivo.



Fig 8. (Continuação) Caso clínico 1. Fotos intra-orais (e) (f) (g) frontal, lateral esquerda e direita em MIC (respectivamente) inicial. (h) (i) (j) frontal, lateral esquerda e direita em MIC (respectivamente) imediatamente após início de tratamento intercetivo.



Fig 8. (Continuação) Caso clínico 1. Fotos intra-orais: (k) (l) logo após desgaste seletivo do 6.3 e 8.3. (m) (n) 1 ano e meio após final de tratamento intercetivo. (o) (p) 2 anos após final de tratamento intercetivo.

CASO CLÍNICO 2 (ALC)

7 anos de idade, sexo masculino, em fase de dentição mista precoce cujo exame intra-oral revelou ter MCAD no 1.1 com acentuado torque negativo e mordida profunda. Apresentava um perfil reto, com o terço inferior aumentado e uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-mandibular aumentada na MIC (indicando uma tendência a Classe II).

TRATAMENTO

O tratamento selecionado foi a colocação de rampa de compósito no 4.1 (na face vestibular e incisal) e levantes de mordida posterior nos dentes 1.6 e 2.6 para permitir a estabilização da oclusão. Devido ao acentuado torque negativo no dente cruzado, foi necessário colocar 2 braquetes nos dentes 1.1 e 2.1 inicialmente nivelados com um arco seccional redondo e depois com arco retangular em aço no 1.1 para controle do torque. Foi utilizado um elástico para fecho do diastema mediano. O tratamento intercetivo teve a duração de 3 meses.



Fig 9. Caso clínico 2. Fotos intra-orais: (a) frontal inicial em MIC. (b) oclusal inicial da arcada superior. (c) oclusal inicial da arcada inferior. (d) (e) (f) imediatamente após colocação da rampa de compósito e levantes de mordida posterior (uso durante 1 mês de levante e rampa de compósito).



Fig 9. (Continuação) Caso clínico 2. Fotos intra-orais: (g) 7 dias após. Com levantes de mordida, sem rampa de compósito. Colocação de 2 braquetes nos dentes 1.1 e 2.1 para a ajudar na vestibularização do 1.1. (h) Remoção dos levantes de mordida. Colocação de elásticos para o fecho de diastema. (i) Final de tratamento interceetivo (duração de 3 meses). (j) 1 mês após final do tratamento interceetivo. (k) 1 ano após final do tratamento interceetivo. (l) 2 anos após final do tratamento interceetivo. (m) 3 anos após final do tratamento interceetivo.

CASO CLÍNICO 3 (HO)

7 anos de idade, sexo masculino, em fase de dentição mista com MCA total na posição de MIC, mas com topo a topo na RC, revelando assim um considerável componente funcional.

O paciente apresentava um perfil convexo e uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-mandibular aumentada na MIC (indicando uma tendência a Classe II). No entanto, quando a mandíbula foi manipulada

para a posição RC, observou-se uma mordida de topo a topo na região anterior, com melhoria do perfil facial. Nos antecedentes familiares, não foi referido qualquer membro da família com relação de Classe III. Foi efetuada uma telerradiografia em RC (anexo 2) com consequente estudo cefalométrico, revelando uma tendência a Classe III (Convexidade do ponto $A=-0.1$; norma= 2.0 ± 2.0), Classe III alveolar (Distância $A-B=1.0$; norma= 5.0 ± 1.0), com retro-maxilia

(SNA=79.9°, norma=82.0°±2.0) e normo-mandibulia (SNB=80.0°, norma=80.0°±2.0); Incisivos superiores com vestibulo-versão (UI/NA=27.1°; norma=22°±2) e inferiores ligeiramente pro-inclinados (IMPA=92.2; norma=89.5± 2.5).

TRATAMENTO

Foi tomada a decisão do uso de rampas de compósito nos dentes 1.1 e 2.1, confeccionadas diretamente sobre as faces vestibular e incisal, de forma a criar um overbite forçado na posição de RC, levando deste modo a um

overjet positivo pela pressão exercida nos dentes em causa, com pro-inclinação dos superiores e retro-inclinação dos inferiores. Quinze dias após, as rampas em compósito foram removidas, observou-se uma correção da MCA com overjet e overbite normalizados e contactos oclusais na região posterior. Este plano inclinado foi desgastado gradualmente até à sua remoção total durante um período de um mês. Dois anos após podemos constatar a estabilidade dos resultados.



Fig 10. Caso clínico 3. Foto intra-orais: (a) (b) frontal e lateral direita (respetivamente) em MIC pré-tratamento. (c) lateral direita em RC pré-tratamento. (d) (e) frontal e lateral direita (respetivamente) imediatamente após colocação de rampas de compósito, com ausência de contactos oclusais posteriores, e desgaste seletivo do 8.3. (f) 15 dias após colocação das rampas de compósito. (g) 1 ano após colocação início de tratamento interceetivo. (h) 2 anos após colocação início de tratamento interceetivo.

CASO CLÍNICO 4 (CP)

9 anos de idade, sexo feminino, com dentição mista precoce, com MCA nos incisivos centrais e nos caninos decíduos na MIC. Apesar da retro-inclinação existente nos incisivos superiores, na RC obtinha-se um topo a topo, demonstrado um desvio funcional da mandíbula. Linhas médias dentárias praticamente centradas em MIC (desvio da inferior para a direita, em relação à superior). Apresentava um perfil convexo e uma relação entre o terço facial inferior e distância submandibular aumentada na MIC (indicando tendência uma a Classe II). Foi efetuada uma telerradiografia na posição de MIC (anexo 3) com conseqüente estudo cefalométrico, verificando-se uma Classe I esquelética (Convexidade do ponto A=3.0, norma=2.0±2.0), Classe II alveolar (Distância A-B=8.3; norma=5.0±1.0), com

retro-maxilia (SNA=77°, norma=82.0°±2.0) e maior retro-mandibulia (SNB=74.3, norma=80.0°±2.0); Incisivos superiores retro-inclinados (UI/NA=14.3°; norma=22°±2) e inferiores normoinclinados (IMPA=92.5; norma=89.5±2.5).

TRATAMENTO

Procedeu-se à colocação de rampa de compósito nos dentes 3.1 e 4.1 (por vestibular e incisal). Devido ao desnivelamento existente nos 4 incisivos superiores e ao grau de retro-inclinação nos incisivos centrais, foram colocados 4 braquetes nos dentes 1.1, 1.2, 2.1 e 2.2; rampa em compósito no 3.1 e 4.1, levantes de mordida na face oclusal do 1.6 e 2.6 para estabilização da oclusão. Quatro meses após a mordida cruzada estava corrigida. Um ano após podemos constatar a estabilidade dos resultados.



Fig 11. Caso clínico 4. Fotos intra-orais: (a) (b) frontal e lateral direita (respetivamente) em MIC inicial. (c) frontal inicial em RC



Fig 11. (Continuação) Caso clínico 4. Fotos intra-orais: (d) (e) frontal e lateral direita (respectivamente) imediatamente após início de tratamento interceetivo (f) (g) 1 mês após início de tratamento interceetivo (final de tratamento interceetivo). (h) (i) 4 meses após final de tratamento interceetivo (j) (k) 1 ano após final de tratamento interceetivo.

CASO CLÍNICO 5 (TSS)

7 anos de idade, sexo feminino, com dentição mista, cujo exame intra oral revelou uma MCAD nos incisivos centrais superiores com os inferiores, devido essencialmente aos superiores se encontrarem bastante retro-inclinados, estando o incisivo central direito (1.1) mais erupcionado que o seu contralateral (2.1). Apresentava um perfil reto e com uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-

mandibular diminuída na MIC (indicando uma tendência a Classe III).

TRATAMENTO

Fez-se a colocação de rampa de compósito nos dentes 3.1 e 4.1 (por vestibular e incisal) e levantes posteriores nos primeiros molares superiores definitivos para estabilização da oclusão na fase inicial. Sete dias após era notória a correção da MCAD entre os dentes

1.1/4.1, com ajuste posterior no 2.1 (devido a estar pouco erupcionado). Um mês após foram removidos os levantes posteriores e aliviadas as rampas anteriores. Dois meses após o início, já se observava a correção total da MCAD, sendo removidas as rampas na sua totalidade.

Seis meses após observa-se novamente MCAD entre 2.2 (em erupção e com falta de espaço) e o 6.3. Para a correção do mesmo, procedeu-se ao desgaste seletivo em mesial do 6.3 e em oclusal do 7.3; Face ao diastema inter-incisivo

existente e à inclinação distal da coroa do 2.1, procedeu-se à colocação de um elástico de 2oz no 1.1 e 2.1 com pequenos botões em compósito colocados na face vestibular dos centrais para estabilização do referido elásticos que era substituído diariamente, por duração de um mês. Um ano e três meses após início de tratamento (rampa de compósito) era óbvia a correção e melhoria da condição oral.



Fig 12. Caso clínico 5: Fotos intra-oriais (a) (b) frontal e lateral esquerda inicial em MIC. (c) (d) frontal e lateral esquerda imediatamente após início de tratamento interceetivo.

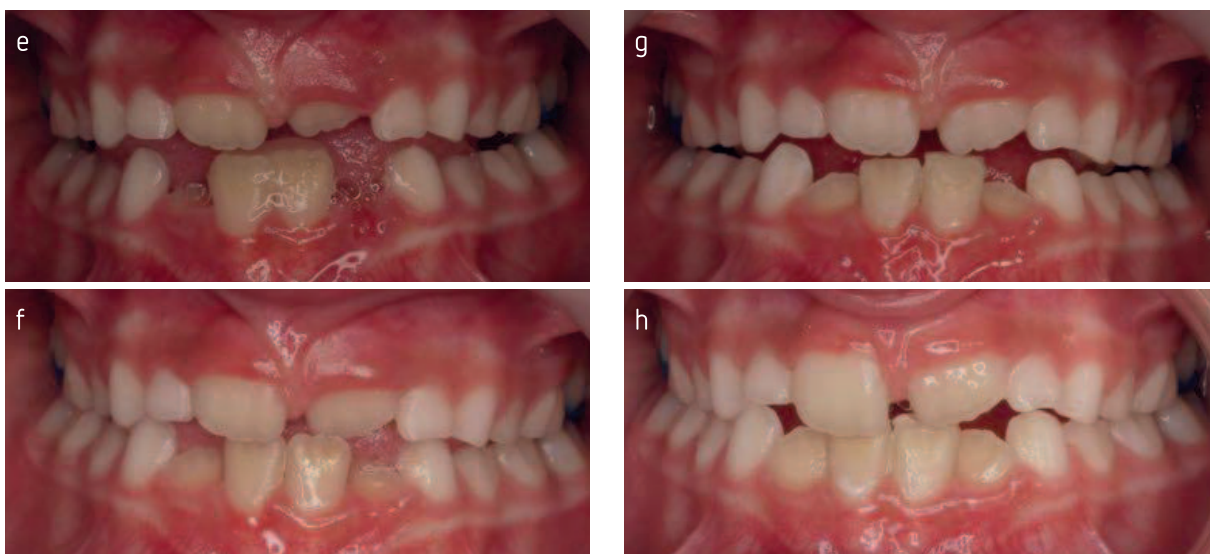


Fig 12. (Continuação) Caso clínico 5: Fotos intra-oriais (e) 1 semana após. (f) 3 semanas após sem rampa e levantes posteriores (g) remodelação da rampa de compósito ajustada para o 2.1. (h) 2 meses após início tratamento interceetivo em MIC.



Fig 12. (Continuação) Caso clínico 5. Fotos Intra orais: (i) frontal em MIC com MCAD entre 2.2 (ainda em erupção e sem espaço na arcada) e 6.3. Colocação de elástico espaçador entre 2.2 e 7.3. (j) lateral esquerda em MIC, realização desgaste seletivo do 6.3 e 7.3. (k) frontal em MIC, colocação de um elástico 2 oz nos dentes 1.1 e 2.1 para o fecho de diastema. (l) Final do tratamento interceivo em MIC, ainda com elástico e botões em compósito (m) (n) 1 ano após

CASO CLÍNICO 6 (CQ)

9 anos de idade, sexo feminino, com dentição mista. MCAE nos 4 incisivos superiores, Classe III molar e canina bilateral. Apresentava um perfil reto e com uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-mandibular diminuída na MIC (indicando uma tendência a Classe III).

Verificou-se uma coroa clínica diminuída nos primeiros molares definitivos, devido à perda da dimensão vertical da oclusão com rotação anterior da mandíbula.

Tendo em conta as características intra e extra-orais, foi efetuada uma telerradiografia na posição de RC (anexo 4) com consequente estudo cefalométrico. Desta forma, foi possível concluir que possuía Classe III esquelética (Convexidade do ponto A=-1.3, norma = 2.0 ± 2.0), Classe III alveolar (Distância A-B=2.8; norma= 5.0 ± 1.0), com retro-maxilia (SNA= 74.4° , norma= 82.0 ± 2.0) e retro-mandibulia (SNB= 76.3° , norma= $80.0^\circ \pm 2.0$); Incisivos superiores pro-inclinados (UI/NA= 32.4° ; norma= $22^\circ \pm 2$) e inferiores normo-inclinados (IMPA= 88.9 ; norma= 89.5 ± 2.5).

TRATAMENTO

Optou-se pela colocação de um disjuntor tipo MacNamara adaptado, apenas comacrílico oclusal na zona de suporte com os primeiros molares definitivos libertos, no sentido de promover a extrusão e restabelecimento da dimensão vertical posterior, prolongamentos para ganchos em vestibular para adaptar uma máscara facial de Classe III, que foi colocada no mesmo ato clínico do disjuntor, uma vez que não foram efetuadas ativações do disjuntor por não haver discrepância transversal.

Três meses após a mordida invertida nos incisivos estava corrigida, com relação de overbite normal.

Este tratamento interceptivo teve a duração total de 6 meses. Após a remoção do disjuntor observou-se inoclusão na zona de suporte devido ao contacto doacrílico e à oclusão dos primeiros molares. Foi realizado um desgaste seletivo do 7.3, devido ao contacto forçado do 2.2 e 7.3 (em mordida cruzada).



Fig 13. Caso clínico 6. Fotos intra-orais: (a) frontal em MIC inicial. (b) frontal em RC inicial. (c) imediatamente após início de tratamento. (d) 3 meses após início de tratamento (e) 7 meses após início de tratamento. (f) 7 meses após início de tratamento - Final de tratamento (realizado desgaste seletivo do 7.3). (g) 5 meses após desgaste seletivo. Execução de rampa de compósito. (h) 3 meses após execução de rampa de compósito.

CASO CLÍNICO 7 (LP)

4,5 anos de idade, sexo feminino com dentição decídua, MCAE. Quando a mandíbula foi manipulada para a posição RC, observou-se uma mordida de topo a topo na região anterior, como tal passível de melhoria através do uso de uma rampa de resina composta foto polimerizável. Destaca-se a retro-inclinação dos incisivos inferiores, conferindo relação esquelética de Classe III. Apresentava um perfil reto e uma relação entre o terço facial inferior e distância sub-mandibular diminuída na MIC (indicando uma tendência à Classe III).

TRATAMENTO

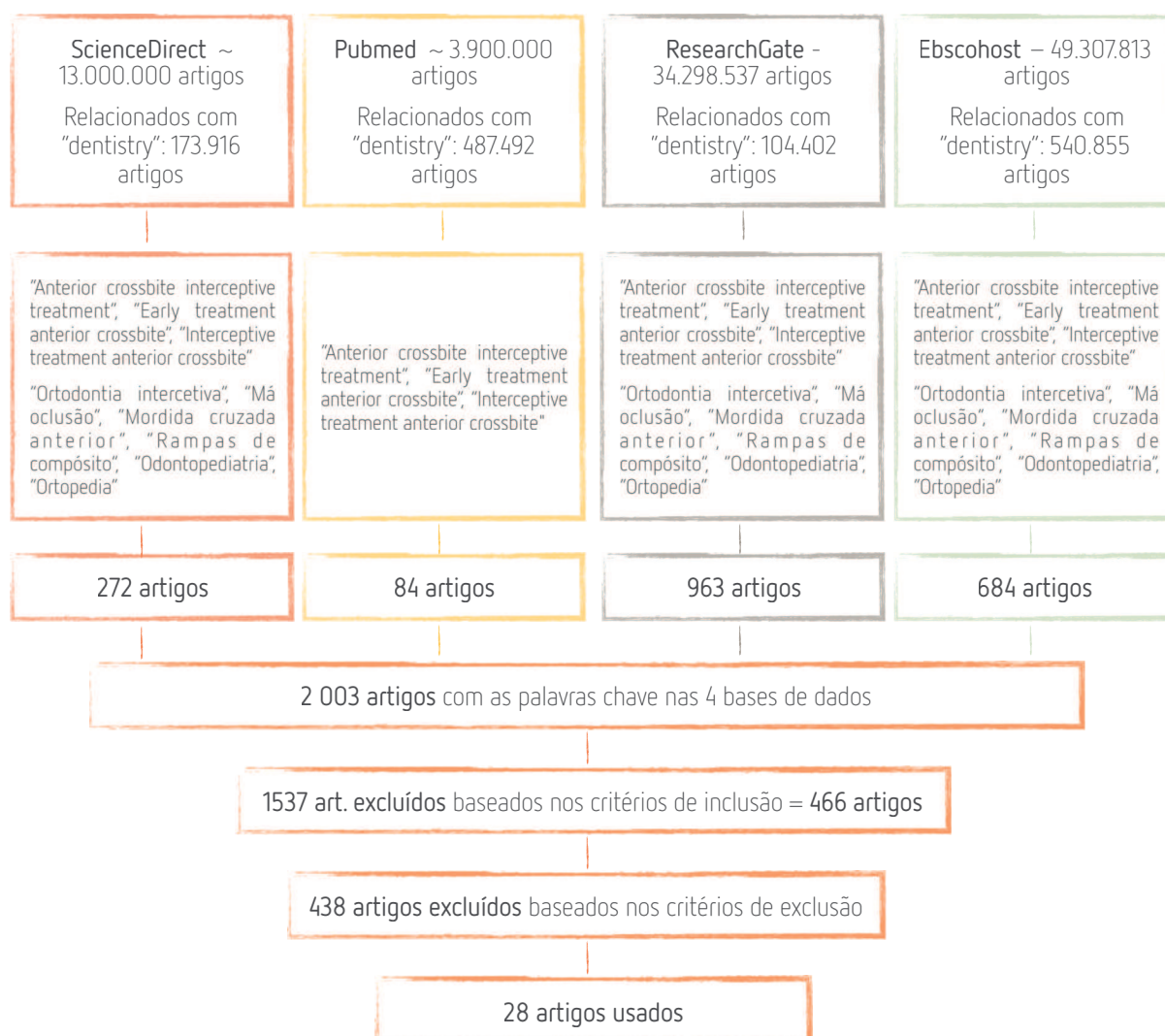
Realizou-se a confecção da rampa de compósito no 3.1 e 4.1 com alguma inoclusão posterior, tendo em conta a posição de RC. Um mês após verifica-se a estabilização do posicionamento dos incisivos com contactos posteriores estáveis. Contudo é possível verificar MCAD entre 5.2/8.2 e 8.3; 6.2/7.3. Um ano após a rampa continua em boca, permanecendo até à esfoliação dos incisivos.



Fig 14. Caso clínico 7. Fotos intra-orais: (a) frontal em MIC inicial. (b) frontal em RC inicial. (c) imediatamente após início de tratamento intercetivo. (d) 1 mês após (e) 2 meses após (f) 4 meses após (g) 1 ano após (h) 1 anos e meio após.

IX. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Na pesquisa bibliográfica que sustentou a fundamentação teórica e a análise de dados foi realizada uma pesquisa de artigos relacionados com o tema, publicados em revistas indexadas, via web ou impressas em papel. Os critérios de inclusão foi de encontro à tentativa de limitar os artigos quanto ao ano de publicação, optando por publicações recentes (no entanto, nem sempre possível), que estes abordem as palavras chave, que fossem relevantes para o trabalho e disponíveis com "Free Full text". Foram excluídos (critérios de exclusão) todos que não falassem do tema proposto e artigos repetidos. Foram usadas as bases de dados: Pubmed, EbscoHost, ScienceDirect e ResearchGate (rede social científica). Também foram usados alguns livros disponibilizados pela biblioteca do IUCS e FMUC.



X. INFORMAÇÃO, CONSENTIMENTO E PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À COMISSÃO DE ÉTICA

O consentimento foi dado, pelos responsáveis das crianças, à Prof. Doutora Teresa Pinho para utilização das fotografias intra e extra orais para publicação. (anexo 5)

4. RESULTADOS

Após tratamento dos dados, intra-orais e de perfil facial, foi decidido apresenta-los em forma de tabela para simplificar a sua compreensão (Tab. 2 & 3) seguido de gráficos relativos aos mesmos. (Graf. 3)

	Classe Molar	Classe Canina	Inclinação dos Incisivos Superiores	Inclinação dos Incisivos Inferiores	Tipo de MCA
Caso 1 (GP)	I	I	Retro: 2.1	Pro: 3.1	Dentária
Caso 2 (ALC)	I	I	Retro: 1.1	Pro: 4.1	Dentária
Caso 3 (HO)	I (c/ tend. a III)	Dir: I Esq: III	Normo	Retro: 3.1 e 4.1	Funcional
Caso 4 (CP)	I	I	Retro: 1.1 e 2.1	Normo	Dentária & Funcional
Caso 5 (TSS)	I	I	Retro: 1.1 e 2.1	Retro: 3.1 e 4.1	Dentária & Esquelética
Caso 6 (CQ)	III	III	Pro: 1.1 e 2.1	Normo	Funcional & Esquelética
Caso 7 (LP)	Degrau mesial	III	Normo	Retro	Funcional & Esquelética

Tabela 2. Resumo dos resultados da análise intra oral dos casos clínicos.

	Altura facial inferior/ distância submandibular			Tendência na Proporção em T0	Análise Cefalométrica		Tipo de MCA
	T0	T1	T2		Classe Esquelética	Classe Alveolar	
Caso 1 (GP)	1,3	1,4	1,3	II	II	II	Dentária
Caso 2 (ALC)	1,4	1,4	1,6	II	-	-	Dentária
Caso 3 (HO)	1,3	1,4	1,4	II	tend. III	III	Funcional
Caso 4 (CP)	1,4	1,5	1,5	II	I	II	Dentária & Funcional
Caso 5 (TSS)	1,1	1,1	1,2	III	-	-	Dentária & Esquelética
Caso 6 (CQ)	1,1	1,2	1,3	III	III	III	Funcional & Esquelética
Caso 7 (LP)	1,0	1,3	1,2	III	-	-	Funcional & Esquelética

Tabela 3. Resumo dos resultados da análise extra oral e cefalométrica dos casos clínicos.

Legenda: T0 - Análise facial antes do tratamento interceetivo; T1 - Análise imediatamente após final do tratamento interceetivo; T2 - Análise facial 1 ano após tratamento interceetivo;

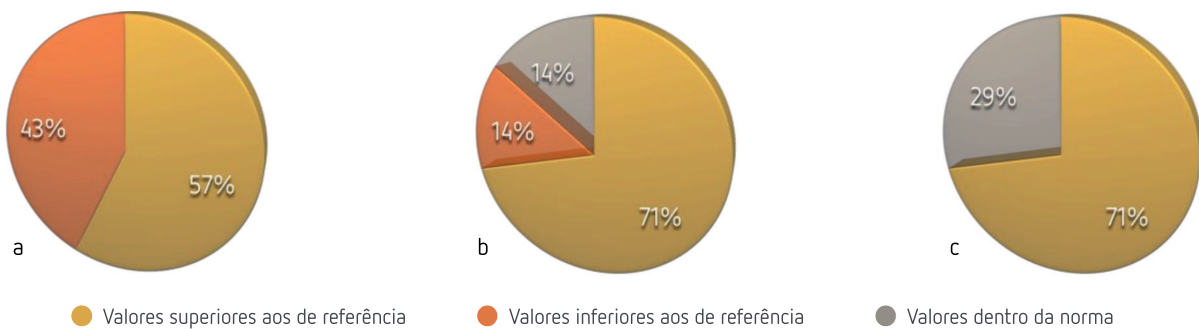


Gráfico 3. Representação dos valores relativos à relação cervical-facial inferior dos casos clínicos em T0, T1 e T2 (respetivamente)

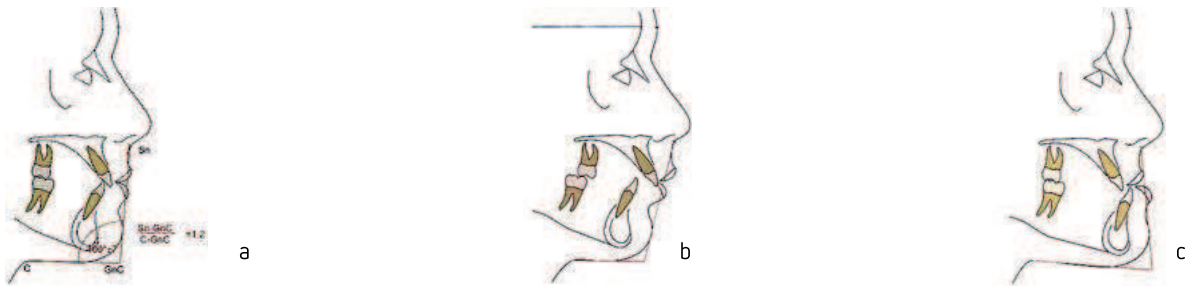


Fig 15. Representação da relação entre altura facial inferior e distância submandibular num paciente
(a) Classe I (b) Classe II (c) Classe III

Fonte: Gregoret J. Estudio Clínico del Paciente. In: Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática. Barcelona: ESPAXS, 1998:15-85

Na análise da proporção cervico-facial inferior confirmou-se uma tendência a Classe II com rotação posterior/retrusão da mandíbula (com valores superiores a 1,2 - Fig 15b - tendência a biótipo facial dolicofacial), nos casos 1, 2, 3 e 4. Uma tendência a Classe III com rotação anterior da mandíbula (com valores inferiores a 1,2 - Fig 15c - tendência a biótipo facial braquifacial) nos casos 5, 6 e 7.

Comprova-se ainda que em todos os casos a altura facial inferior aumentou de T0 para T1/T2, com consequente melhoria visível no perfil das crianças. (Fig 19.)

Em todos os casos a rampa em compósito mostrou-se eficaz na melhoria da MCA, contudo por vezes foi necessário o uso de levantes posteriores para permitir a estabilização da oclusão e/ou braquetes para ajudar a vestibularização dos dentes cruzados com torques bastante alterados. Nos casos de mordida cruzada dentária anterior (caso 1 e 2), houve melhoria da oclusão essencialmente devido à correção com normalização do torque dos incisivos superiores cruzados, que se encontravam retro-inclinados, associando-se uma proporção facial de tendência de Classe II (rotação posterior da mandíbula). Na mordida cruzada anterior essencialmente de foro funcional (caso 3), houve um aumento da proporção facial devido à diminuição da distância sub-mandibular (causada pela rotação posterior da mandíbula), por correção da componente funcional. Na mordida cruzada anterior com componente funcional e dentária (caso 4) houve uma melhoria da oclusão devido à correção com normalização do torque dos incisivos superiores cruzados, assim como, a rotação posterior da mandíbula, por correção da componente funcional. Na mordida cruzada anterior do tipo esquelética, mas com retro-inclinação dos incisivos superiores (caso 5) verificou-se um aumento da altura facial inferior, passando de uma proporção de tendência a Classe III (rotação anterior da mandíbula) para Classe I. No caso da MCAE com pro-inclinação dos incisivos superiores (caso 6) a potenciação ortopédica de avanço da maxila por ação da máscara facial, ajudou a melhoria da proporção facial. No caso de mordida cruzada esquelética e funcional em dentição decídua (caso 7) a rampa de compósito foi utilizada para melhorar a componente funcional, melhorando a proporção facial, aguardando-se a erupção dos permanentes.



Fig 16. Fotografias faciais: (a) (b) (c) caso clínico 1 em T0, T1 e T2 respectivamente

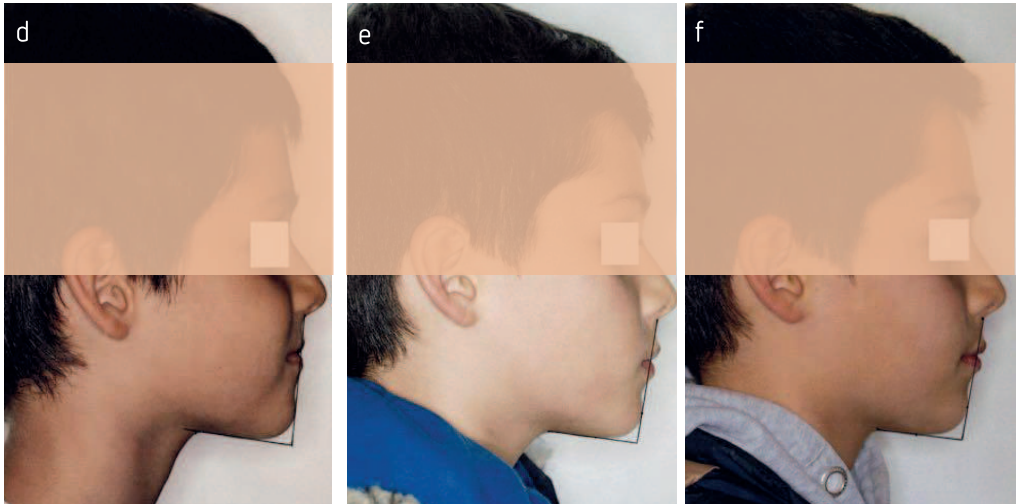


Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais: (d) (e) (f) caso clínico 2 em T0, T1 e T2 respectivamente



Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais: (g) (h) (i) caso clínico 3 em T0, T1 e T2 respectivamente



Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais: (j) (k) (l) caso clínico 4 em T0, T1 e T2 respectivamente

Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais:
(m) (n) (o) caso clínico 5 em T0, T1 e T2
respetivamente

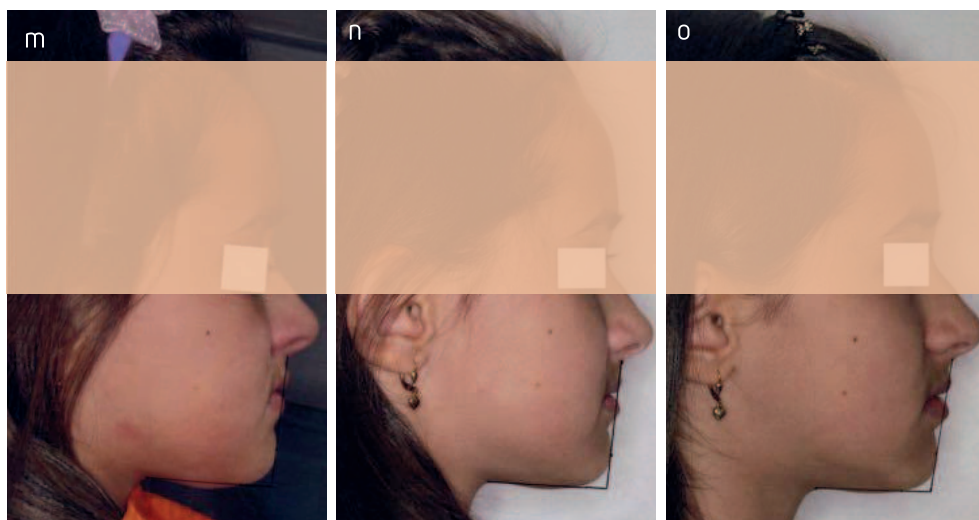


Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais:
(p) (q) (r) caso clínico 6 em T0, T1 e T2
respetivamente

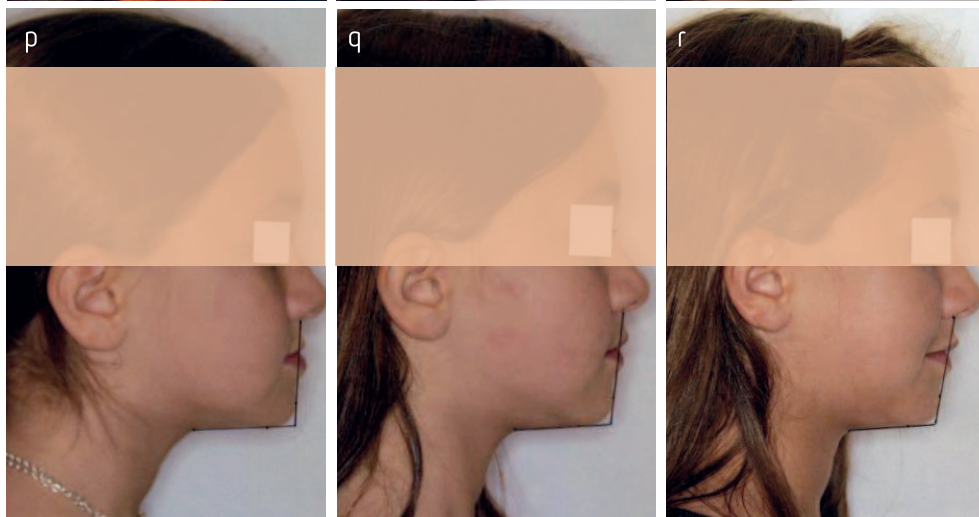
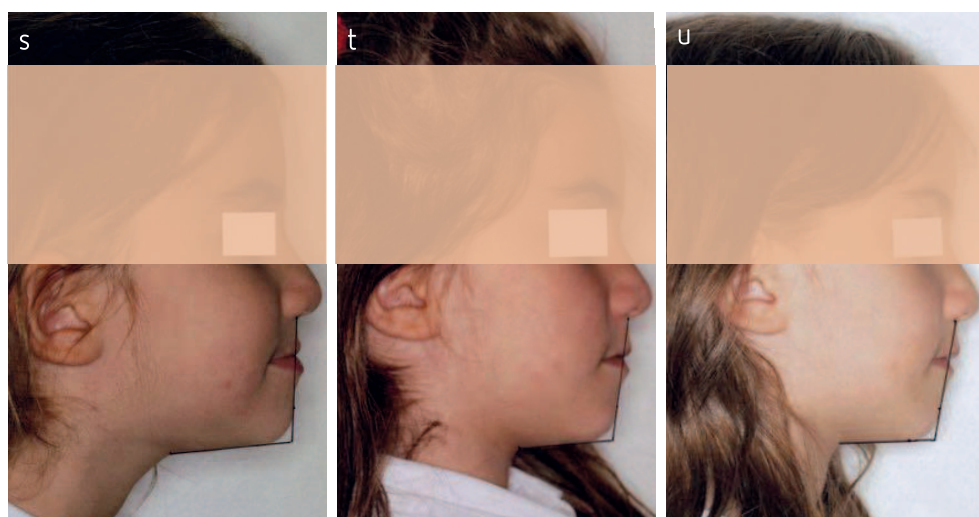


Fig 16.(Continuação) Fotografias faciais:
(s) (t) (u) caso clínico 7 em T0, T1 e T2
respetivamente



Todas as fotografias do perfil facial foram calibradas segundo o plano de Frankfurt e uma reta interlabial.
Todos os casos clínicos mostrados neste trabalho foram cedidos pela Prof. Doutora Teresa Pinho.

5. DISCUSSÃO

Na literatura são bastante escassos os dados relativos à estabilidade pós tratamento intercetivo da MCA quer com o uso de rampas de compósito como com máscara facial, sendo que não foi encontrada qualquer tipo de publicação com o uso das repercussões no perfil facial utilizando a análise dos tecidos moles antes, após a correção da MCA e um ano após, utilizando a relação da porção inferior da face de Legan, para definir a tendência da relação esquelética.

A realização do diagnóstico diferencial tem um impacto enorme na determinação do plano de tratamento, no prognóstico e na estabilidade da correção.²⁵ Apesar das telerradiografias de perfil fazerem parte dos meios auxiliares de diagnóstico em ortodontia só estão recomendadas em idades iguais ou superiores aos 9 anos.²⁶ Nos presentes casos, devido a se tratar de crianças com idades inferiores à idade recomendada, apenas foram efetuadas nas situações mais graves com possível componente esquelética. Contudo, a utilização da relação da porção inferior da face de Legan, para definir a tendência da relação esquelética, mostrou ser um ótimo meio de diagnóstico, evitando a análise cefalométrica, uma vez que os dados foram concordantes nos casos em que a telerradiografia foi efetuada. A MCAD/MCAF associou-se a uma proporção cervico-facial aumentada (rotação posterior da mandíbula), enquanto que a MCAE/MCAF a uma proporção diminuída (rotação anterior da mandíbula). Sendo assim, fica patente que para um correto plano de tratamento é fundamental, primeiramente, realizar um correto diagnóstico, sendo indispensável fazer uma correta avaliação intra e extra oral.²⁵

O tratamento das MCA deve ser iniciado, se possível, na dentição decídua, de modo a evitar danos na dentição mista e permanente.^{7 12 27} Quando não tratadas precocemente, as MCA levam por vezes a problemas periodontais nos incisivos inferiores, presença de dor, alteração no posicionamento antero-posterior da mandíbula e problemas na articulação têmporo-mandibular.^{7 28}

Após um diagnóstico correto da má oclusão temos ainda que ter atenção a determinados parâmetros que podem influenciar a correção da MCA. Sendo que algumas das variáveis que afetam o tratamento são: **(1) o tipo de mordida cruzada anterior**, quando se trata de uma pseudo Classe III, na maioria das vezes, a realização de desgastes seletivos é suficiente para a correção em pouco tempo e são fáceis de evitar recidiva, tendo portanto, um bom prognóstico.²⁵ Contudo, nos presentes casos a MCA implicava a presença de dentes definitivos (com exceção do caso 7) e por esse motivo os desgastes seletivos não estavam recomendados. Deste modo, foram usadas rampas de compósito e nos casos de foro essencialmente dentário e/ou funcional a resolução da MCA foi eficiente e

rápida, face à retro-inclinação do(s) incisivo(s) superior(es). No caso 7, com apenas dentição decídua, o uso apenas dos desgastes seletivos não resolveria a MCA por não só ter uma componente funcional significativa mas também uma alteração esquelética considerável, confirmada com a proporção facial de 1.0. A colocação da rampa permitiu melhorar a componente funcional. No entanto, por se tratar de um caso com componente esquelética os pais foram avisados da possibilidade de agravamento aquando a erupção dos incisivos definitivos, assim como do crescimento de forma geral.

Quando se trata de uma má oclusão de Classe III verdadeira, ou seja, do tipo esquelética, esta é uma má oclusão difícil de se tratar e de conter (necessário tratamento ortopédico), portanto pode exigir um período de tratamento mais longo.²⁵ Como se pode constatar no caso 6, para se tratar a MCAE, foi necessário usar disjuntor, não com a finalidade de disjunção e expansão mas sim para elevação da mordida na zona de suporte, libertando os primeiros molares definitivos hipoerupcionados, por perda de dimensão vertical posterior (DVP). Deste modo, o objetivo passou por permitir o desbloqueio destes 6^{os} e aumentar a DVP para haver uma rotação posterior da mandíbula. A máscara facial permitiu o avanço da maxila por ação ortopédica e uma rotação posterior da mandíbula, ajudada pela extrusão dos 1^o molares definitivos referidos. Desta forma, a proporção facial melhorou substancialmente passando, de 1.1 para 1.2 no final do tratamento e para 1.3 um ano após, com melhoria da estética dentária e facial. **(2) Overbite**, quando estamos perante um caso clínico em que este tem mordida profunda (ou seja um overbite aumentado) e uma MCA, como é de esperar, este aumento de overbite vai influenciar o tratamento e a retenção dos dentes em mordida cruzada.²⁵ Nos casos 2 e 4 a sobremordida e o desnível dos dentes implicados na MCA, levou ao uso de levantes de mordida posteriores para que os incisivos superiores tivessem espaço para vestibularizar sem ter interferência oclusal com os inferiores. Em alguns casos, para além da rampa de compósito, foi necessário usar braquetes com o objetivo de nivelar as coroas dos incisivos superiores e ajudar na vestibularização dos dentes em MCA. Tal auxílio também foi necessário para melhorar o torque bastante alterado dos dentes em MCA (fortemente retroinclinados).

Em alguns casos, como no 1 e 5, os levantes posteriores foram necessários mas apenas com o objetivo de estabilizar a mordida e, portanto, foram removidos tão breve quanto possível. Uma vez que corrigida a MCA, a estabilidade e retenção depende da presença de um overbite adequado e estabilização dos dentes posteriores com contacto oclusal.²⁵ Pois, quando temos pacientes com MCA e pouca ou nenhuma sobremordida, estes são os casos mais difíceis de tratar e conter.²⁵ **(3) Espaço na arcada**. Para que haja uma correção da MCA é óbvia a necessidade de espaço suficiente para que

os dentes em mordida cruzada possam movimentar-se até à posição desejada na arcada.²⁵ Caso contrário, isto é, não haja espaço suficiente para a distância mesio-distal do(s) dente(s) em mordida cruzada, cabe ao médico dentista/ortodontista primeiro criar espaço necessário e só depois tentar o descruzamento.²⁵ Apenas no caso 1 era notória a falta de espaço nas arcadas, no entanto, optou-se pelos desgastes interproximais nos dentes adjacentes à MCA, que ainda eram decíduos, com o objetivo de ganho de espaço. Uma vez que esta criança futuramente irá necessitar de um tratamento ortodôntico fixo bimaxilar mais complexo minimizamos a utilização de aparatologia. Com esta simplificação do tratamento intercetivo, o alinhamento antero-inferior deve ser adiado, uma vez que o alinhamento prematuro do arco inferior normalmente complica o tratamento da MCA.²⁵ **(4) O torque radicular positivo nos incisivos superiores**, está frequentemente associado à em mordida cruzada com componente esquelética alterada, tendo as raízes inclinadas para palatino e coroa para vestibular.²⁵ Por esse motivo, a utilização apenas das rampas em compósito não estão aconselhadas, porque no momento em que se começa a movimentar a coroa para ocorrer o descruzamento, ou seja, quando se começa a vestibularizar o dente cruzado, este ficará com um longo eixo do dente com uma inclinação superior ao normal. Depois de uma correção da MCA, um dente inclinado labialmente é muito mais provável de recidivar do que um dente com inclinação normal.²⁵ Para além disso, nestes casos a máscara facial é fundamental para haver uma ação ortopédica, melhorando o problema esquelético e assim não haver necessidade de piorar a pro-inclinação dos incisivos superiores.

É muito falado que a rampa de compósito é um aparelho drástico, pois trabalha com forças excessivas.²⁹ No entanto é de salientar que o ligamento periodontal é dotado de uma sensibilidade proprioceptiva refinadíssima, o que faz com que o paciente aprenda a quantificar a força que lhe é confortável e, assim, o dente em MCA é paulatinamente levado para sua posição normal, dentro do limiar fisiológico.²⁹

Existem vários procedimentos, como já referido, que podem ser usados no tratamento de MCA.^{7 30 31} No entanto, a rampa de compósito é um procedimento simples, usado nas MCA do tipo dentário/funcional, com resultados incríveis em poucos dias.^{4 7 20 32} Contudo, em todos os casos estudados, independentemente do tipo de MCA, o tratamento com rampa em compósito promoveu um aumento da DV e conseqüente rotação posterior da mandíbula, promovendo um agravamento da proporção cervico-facial na do tipo MCAD/MCAF e uma melhoria na MCAE/MCAF. Realça-se o facto de não devermos esquecer que todos os casos de tratamento intercetivo, mesmo que simplificados,

requerem contínuas reavaliações para se ter a certeza de que as respostas esperadas estão a ocorrer.⁵⁷

É fundamental destacar a importância do tratamento precoce logo após um correto diagnóstico dos casos de oclusopatias, como as MCA, para que o equilíbrio funcional seja restaurado. Fornecendo, deste modo, um ambiente equilibrado e harmonioso para o crescimento normal maxilo-facial.³³

6. CONCLUSÃO

A MCAD/MCAF (caso 1,2,3,4) associou-se a uma proporção cervico-facial aumentada (rotação posterior da mandíbula), enquanto que a MCAE/MCAF (caso 5,6,7) a uma proporção diminuída (rotação anterior da mandíbula). Em todos os casos estudados independentemente do tipo de MCA o tratamento com rampa em compósito promoveu um aumento da DV e conseqüente rotação posterior da mandíbula, promovendo um agravamento da proporção cervico-facial na do tipo MCAD/MCAF e uma melhoria na MCAE/MCAF.

Este estudo piloto permitiu avaliar os vários aspectos metodológicos inerentes aos vários tipos de MCA na criança, sendo a relação cervical-facial inferior um instrumento valioso, para verificar as repercussões estéticas da correção da MCA durante o período de tempo estudado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ¹ World Health Organization. Oral Health Surveys - Basic Methods. 4th Edition. 1997. [tradução Oliveira AGRC, Unfer B, Costa ICC, Arcieri RM].
- ² Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro B. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod* 1970; 58(6):565-77.
- ³ Figueiredo PBA, Ferraz RP, Silva VC, Junior JMP, Queiroz da Silva AR, Silva AI. Plano inclinado no tratamento da mordida cruzada anterior: relato de caso clínico. *RFO* 2014; 19(2): 229-233.
- ⁴ Bayrak S, Tunc SE. Treatment of Anterior Dental Crossbite Using Bonded Resin-Composite Slopes: Case Reports. *Eur J Dent* 2008; 2:303-307.
- ⁵ Proffit WR. A etiologia dos problemas ortodônticos. In: Proffit WR. *Ortodontia contemporânea*. 4ª ed. Elsevier 2007:121-149. [tradução Rodrigo Melo do Nascimento et al.].
- ⁶ Costa Pinho TM, Ustrell Torrent JM, Correia Pinho JG. Orthodontic camouflage in the case of a skeletal class III malocclusion. *World J Orthod* 2004;5(3): 213-23.
- ⁷ Pinho T. Mordida cruzada dento-alveolar posterior ou anterior: abordagem simplificada precoce. *CiênciaPro* 2013:14-21.
- ⁸ Pinho T. European College of Orthodontics. Commission on Membership and Tenure. *Int Orthod* 2009; 7(4):404-14.
- ⁹ Pinho T. Prix d'excellence Traitement orthodontico-chirurgical d'un cas de Classe III. *FBO. Bioprogressive of Orthodontics* 2010; 33-42.
- ¹⁰ Park JH, Kim TW. Anterior Crossbite Correction with a Series of Clear Removable Appliances: A Case Report. *J Esthet Restor Dent* 2009; 21:149–160.
- ¹¹ Terada HH, et al. Utilização do Aparelho Progênico para Correção das Mordidas Cruzadas Anteriores. *Revista Dental Press Ortop Max* 1997; 02(2): 87-105.
- ¹² Pinho T. A Ortodontia Intercetiva nas Deformidades Dento-Maxilares. *Nascer e Crescer* 2011; 20(3):192-196.
- ¹³ Rossi LB, Pizzol KED, Boeck EM, Lunardi N, Garbin AJL. Correção de mordida cruzada anterior funcional com a terapia de pistas diretas planas: relato de caso. *FOL/UNIMEP* 2012; 22(2):45-50.
- ¹⁴ Marques LS, et al. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(3): 424-427.
- ¹⁵ Hebling SRF, et al. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. *Cien Saude Colet* 2007; 12(4): 1067-1078.
- ¹⁶ Dias PF, Gleiser R. O índice de necessidade de tratamento ortodôntico como um método de avaliação em saúde pública. *Dental Press J. Orthod.* 2008; 13(1):74-81.
- ¹⁷ Maia FA. Análise Facial em Ortodontia Parte II. In: Maia FA. *Ortodontia - Diagnóstico e Planejamento*, 1º Ed, Santos 2009: 21-81.
- ¹⁸ Proffit WR. O Primeiro Estágio do Tratamento Completo: Alinhamento e Nivelamento. In: Proffit WR. *Ortodontia contemporânea*, 4ª ed, Elsevier 2007: 513-535 [tradução Rodrigo Melo do Nascimento et al.].
- ¹⁹ Fernandez MM, Linares AI, Yañezvico RM, Mendonza A, Solano Reina EE. Bone and dentoalveolar anchored dentofacial orthopedias for class III malocclusion: new approaches, similar objectives? *Angle Orthod* 2013; 83(3): 540-52.
- ²⁰ Olsen CB. Anterior crossbite correction in uncooperative or disabled children. Case reports, *Aust Dent J* 1996; 41(5): 304-9
- ²¹ Croll TP. Correction of anterior tooth crossbite with bonded resin-composite slopes. *Quintessence Int* 1996; 27:7-10.
- ²² Pereira CM, Demito CF. Série Aparelhos Ortodônticos: Máscara Facial. *Dental Press* 2008.
- ²³ Chang FH, Chang JZ. Estratégias de tratamento de pacientes Classe III em desenvolvimento. In: Nanda R. *Estratégias Biomecânicas e Estéticas na Clínica Ortodôntica*, 1º ed, Santos Editora 2007: 243-293.
- ²⁴ Gregoret J. Estudio Clínico del Paciente. In: Gregoret J. *Ortodoncia y cirugía ortognatica*. ESPAXS 1998: 15-85.
- ²⁵ Natera A, Rodríguez Esequiel, Casasa R, Inaudi Z, Mozqueda J. Mordida cruzada. In: Rodríguez E. *1001 Tips En Ortodoncia Y Sus Secretos*. Amolca 2007: 187-235.
- ²⁶ Carvalho ACA et al. Métodos de análise da maturação óssea e estimativa da idade, *R. Ci. méd. biol* 2010; 9(1): 95-103.
- ²⁷ Pinho T. Early treatment of scissor bite. *JCO* 2011; 45(9): 498-506.

²⁹ Santos PCF, Monteiro ALB, Lopes BM, Trévia MC, Chaves AB, Brito DAG. Tratamento Ortodôntico Interceptivo da Mordida Cruzada Anterior: relato de caso clínico. *Rev Clín Ortod Dental Press* 2012; 11(1): 56-68.

³⁰ Scott C, et al. Orthodontic facemask/protraction face mark used for early treatment of skeletal Class III malocclusion with protraction therapy. *J Ir Dent Assoc* 2012; 58(2): 64-115.

³¹ Seehra J, Fleming PS, Mandall N, Dibiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2012;82(1):96-101.

³² Sari S, Gokalp H, Aras S. Correction of anterior dental crossbite with composite as an inclined plane. *Int J Pediatr Dent* 2001; 11(3): 201-8.

³³ Emmerich PLO, Emmerich A. A importância do diagnóstico precoce no tratamento das oclusopatias Classe III de Angle, *RBPS* 2010; 12(2): 75-81.

ANEXOS

ANEXO 1

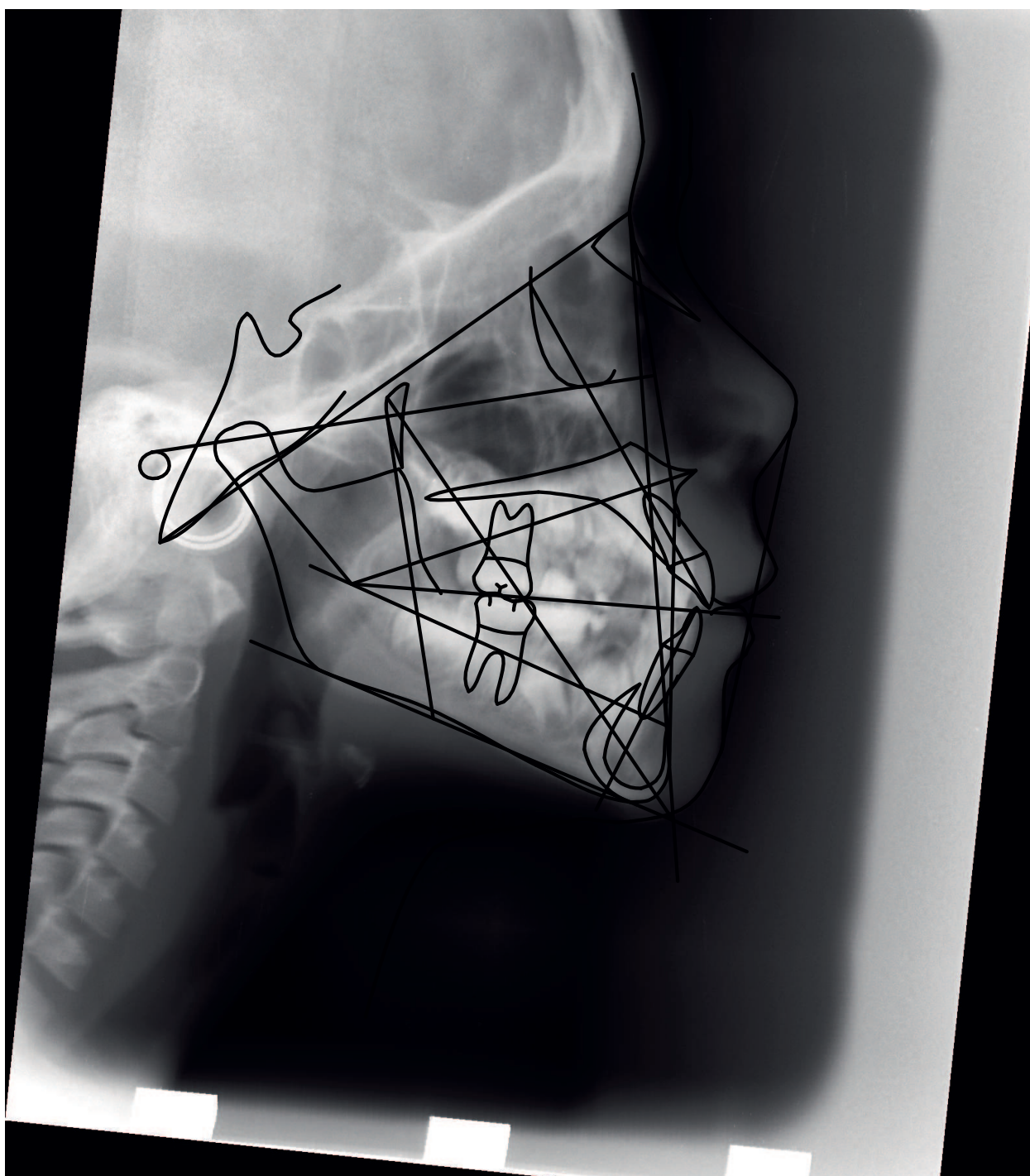


Imagem 1.1. Teleradiografia e traçado cefalométrico do caso clínico 1

ANEXO 2

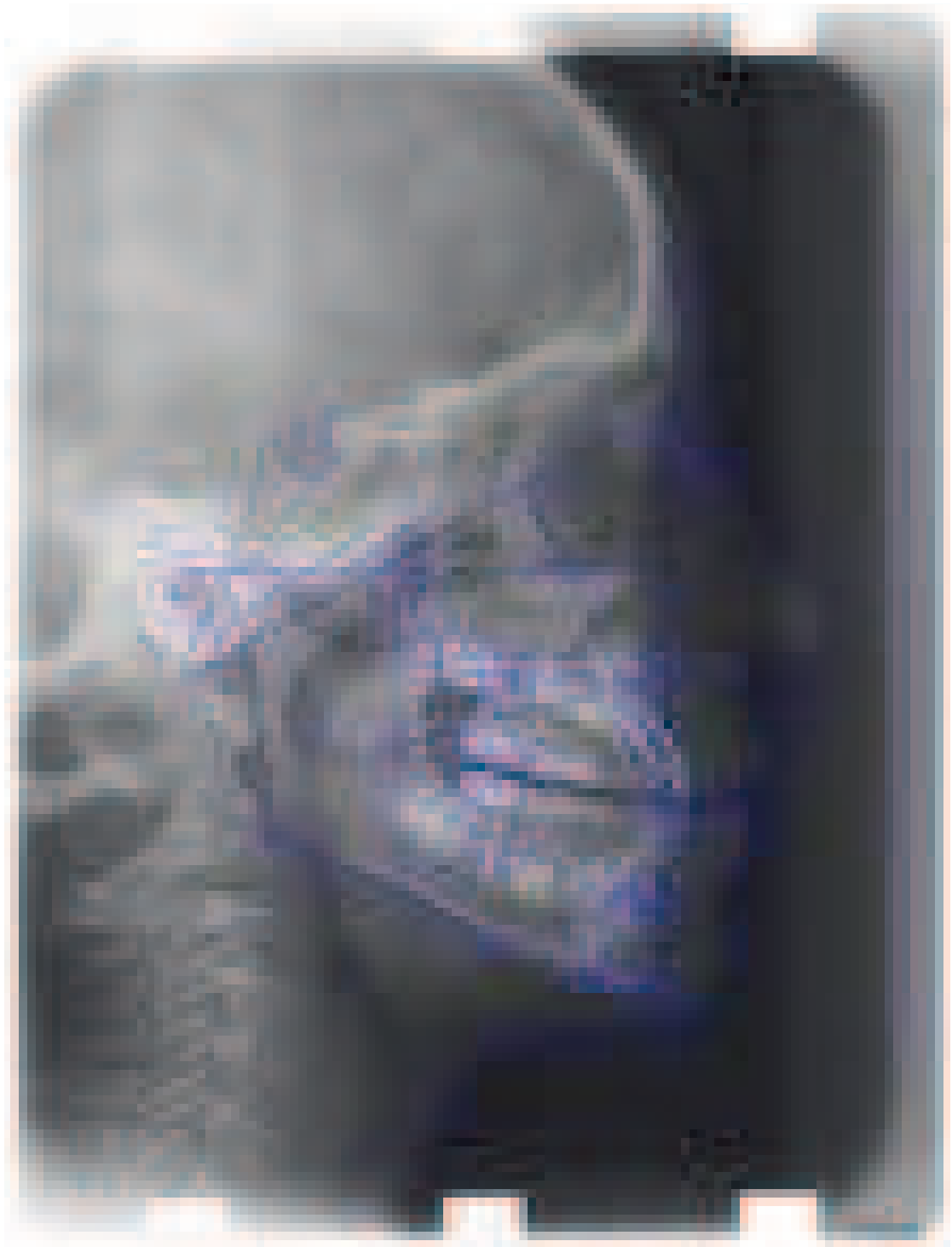


Imagem 2.1. Teleradiografia e traçado cefalométrico do caso clínico 3.

ANEXO 3

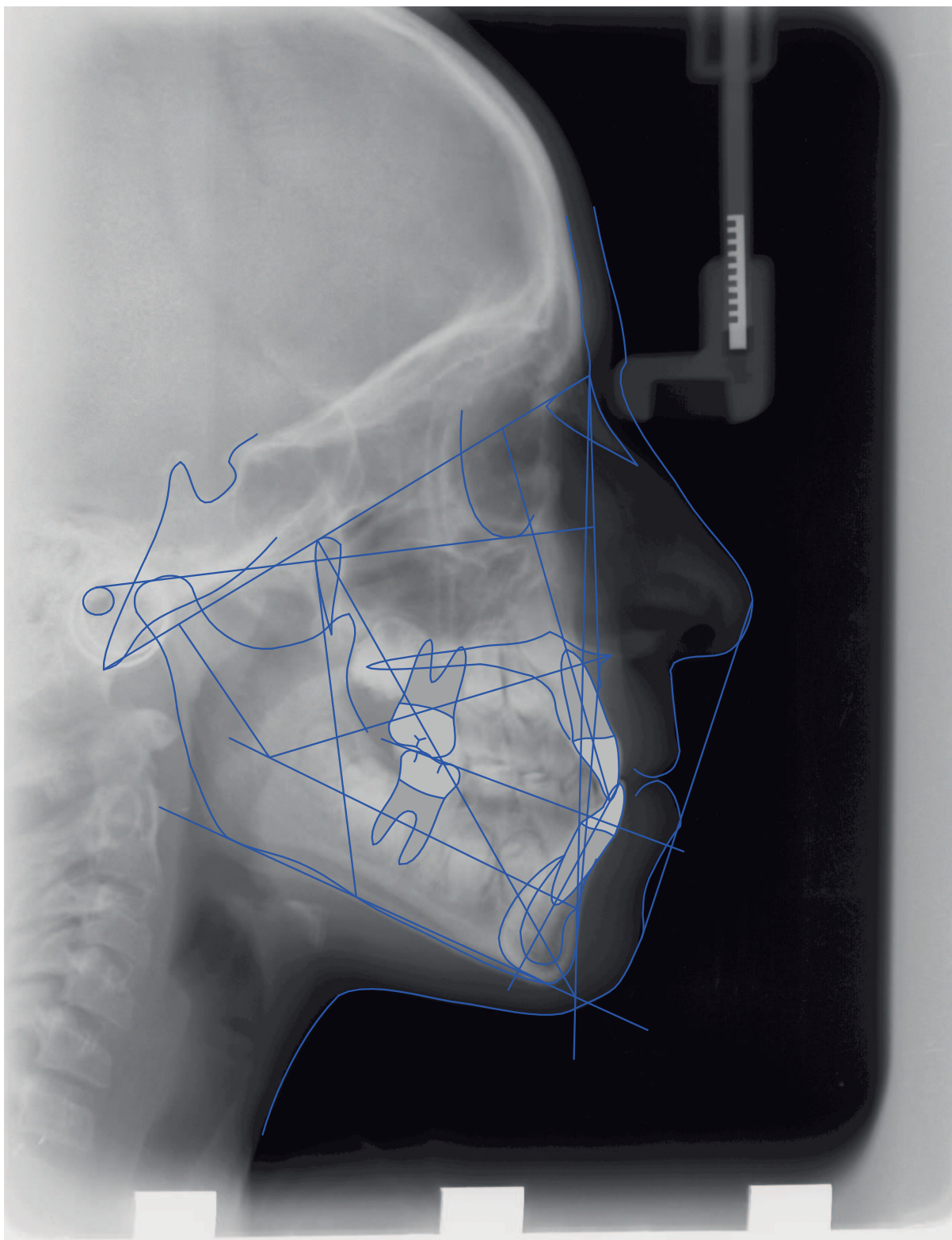


Imagem 3.1. Teleradiografia e traçado cefalométrico do caso clínico 4.

ANEXO 4

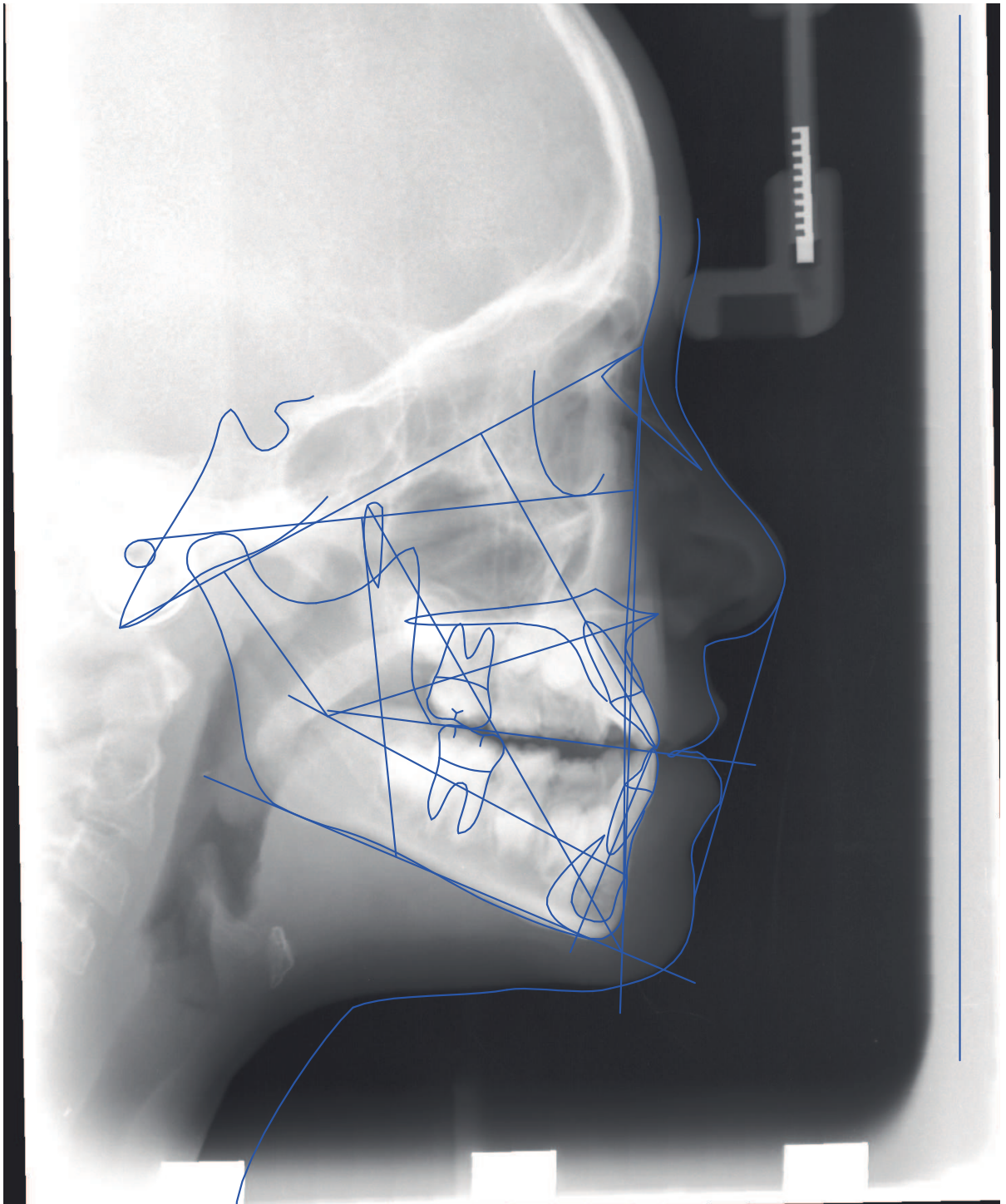


Imagem 4.1. Teleradiografia e traçado cefalométrico do caso clínico 6.

ANEXO 5

Esclarecimento do objetivo de estudo

Este documento tem como objetivo, de forma sucinta, explicar o objetivo de uso das fotografias intra e extra orais do paciente.

Esta a ser desenvolvido um estudo, pelo estudante do 5º ano do mestrado integrado em Medicina Dentária no IUCS - Diogo Mendes e pela Prof. Doutora Teresa Pinho, que pretende analisar a eficácia e estabilidade de determinadas terapêuticas intercetivas, usadas nas más oclusões, mais especificamente na mordida cruzada anterior, sendo que as terapêuticas alvo de estudo foi as "rampas de compósito".

Após a finalização do estudo, os resultados serão apresentados nas "Provas De Defesa De Relatórios De Estágio Do IUCS" e publicado em forma de artigo científico.

Consentimento Informado

O consentimento foi dado, pelos responsáveis das crianças, à Prof. Doutora Teresa Pinho para utilização das fotografias intra e extra orais para publicação.

ANEXO 6

ARTIGO EM INGLÊS DESENVOLVIDO A PARTIR DA TESE - FASE DE SUBMISSÃO

INTERCEPTIVE TREATMENT OF ANTERIOR CROSSBITE - PILOT STUDY

Abstract

The malocclusion is one of the dental problems which we face many times, the early diagnosis and treatment is most often fundamental to correct or minimize it, preventing it from worsening with growth. This study's goal was to analyze the lower cervical-facial proportion in dental, functional and skeletal crossbites, that were subjected to an interceptive treatment highlighting the "composite ramps".

Material and Methods: They were utilized intra-oral and profile photographs of 7 children with ages between 4.5 and 9 years before the interceptive crossbites treatment of anterior dental (DAXB), functional (FAXB) and skeletal (SAXB) crossbites. We analyzed three different periods: before (T0), after anterior crossbite (AXB) correction (T1) and one year after completion of the interceptive treatment (T2). In the intra-oral photographs we did sagittal and vertical analysis. In the profile photographs we analyzed the soft tissue before, after the crossbite correction and 1 year after, using the ratio of the lower portion of Legan face to define the trend of the skeletal relation before treatment (standard = 1,2). Values greater than 1.2 indicate a tendency to Class II with posterior rotation/retraction of the mandible (compared with DAXB/FAXB) and values below 1.2 indicate a tendency to Class III with anterior rotation of the mandible (compared with SAXB). In DAXB/FAXB the treatment used was the composite ramp, and when in the presence of an increased overbite it was later added posterior bite ramps, and when the crossed teeth had an unevenness in the incisor teeth that was aided with sectional fixed braces. In sharp SAXB it was used a facemask and/or composite ramp and/or brackets.

Results: In all cases, the interceptive treatment led to an improvement of the AXB. In the analysis of the inferior cervical-facial portion, the DAXB/FAXB (cases 1,2,3,4) were associated with an increased cervical-facial portion (posterior rotation of the mandible), while SAXB/FAXB (cases 5,6,7) were associated with a reduced proportion (anterior mandible rotation).

Conclusion: In all cases studied, regardless of the AXB type, the treatment with anterior ramp composite promoted an increase in the vertical dimension and the consequent posterior rotation of the mandible, promoting a worsening of the cervical-facial proportion in DAXB/FAXB and an improvement in SAXB/FAXB.

Keywords: Anterior crossbite interceptive treatment; Early treatment; Interceptive treatment;

INTRODUCTION

According to the World Health Organization (WHO),¹ malocclusion is the third biggest problem of oral health and still considered a public health problem. Among the malocclusions, the AXB is noteworthy because of the functional interference and the changes it promotes in the dental-facial development.²⁻³ The AXB is the term used to describe an abnormal vestibulo-lingual relation,⁴ leading to an obvious interference with the aesthetics and beauty of the patient. It can be classified into:⁵⁻⁷ Dental (DAXB), when there is a change of one or more teeth, which constitutes the linguo-version of the upper anterior teeth and vestibulo-version of the lower anterior teeth with the correct skeletal part (maxillomandibular relation). As a rule, they present coincidence of the centric relation (CR) and maximum intercuspitation (MIC), and ratio of molar Class I.⁷ Functional (FAXB), is due to a dental interference that forces the anterior movement of the mandible when the maximum intercuspitation, with a tendency to Class III molar relation. In CR, the incisor teeth are in a top to top relation, with separate posterior teeth, but with a Class I molar relation. When the mandible slides from CR to MIC, the incisors become crossed. The profile can be straight or concave.⁷ Skeletal (SAXB), is due to a disharmony of the maxillomandibular bone growth, with compensation of the incisor teeth, with distinctly concave profile and with siphysis projection. To compensate skeletal dysplasia, the superior incisor teeth are often inclined towards the front and lower incisor teeth are inclined backwards.^{7,8,9} The prognosis and treatment differ among the three types, therefore is essential to have an accurate early diagnosis.

The etiology of AXB may be due to non-genetic factors, such as caused injuries in the permanent germenn, early loss of deciduous and parafunctional habits,¹⁰ or may be due to hereditary factors resulting from the maxillomandibular discrepancy usually due to a mandibular hyper development, a mandibular dwarfism or in some situations the combination of both factors.¹¹

The purpose of early treatment is to eliminate the etiological factors of malocclusion and prevent the progression of dental, skeletal and functional disharminies, giving a dentofacial harmony. Thus, it is possible to minimize or even eliminate the need for complex treatment during the permanent dentition.¹²⁻¹⁴ The choice of the best method depends on the number of teeth involved, eruptive phase, characteristics of occlusion, severity and patient compliance.¹⁵

The composite ramp is a simple and effective method for the treatment of DAXB and FAXB.⁴ The procedure is inexpensive, it does not involve discomfort and can be completed in just a few visits to the clinic. The treatment period is short, since the retention is achieved when the tooth is in the correct position.¹⁶⁻¹⁸ This individual inclined plane is the confection of an incisal extension of 3 to 4 mm in light-cured composite resin held in the antagonist tooth with an angle of 45 degrees to the long axis of the cross element.^{4,19} For the inclined plane to work, it must counteract the position of the incisor teeth, allowing posterior disocclusion teeth. The correction is achieved within 1-2 weeks without any damage to the tooth or periodontal tissue.¹⁹ Sometimes, in order to assist the proclination of the crossed teeth that have a very altered torque, one can use sectioned braces appliance, allowing greater efficacy to the

treatment. In relation to the "facemask" used in SAXB, there are several offers on the market, however, the literature shows no studies that highlight specifically one of them as more or less efficient.²⁰

Treatment with this equipment may correct an AXB problem in 1 to 3 months. Factors influencing the processing time include the patient's cooperation and craniofacial characteristics in the pretreatment.²¹

MATERIAL AND METHODS

They were utilized intra-oral and lateral facial photographs of 7 children with ages between the 4,5 and 9 years old before the DAXB, FAXB and SAXB. They were analyzed 3 distinct times, before (T0), after the AXB correction (T1) and a year after the finalization of the interceptive treatment (T2).

In the intra-oral photographs it was realized a sagittal and vertical analysis. In the lateral facial it was analysed the soft tissues in T0, T1 and T2, utilizing the relation of the inferior portion of the Legan's face, to define the tendency of the aesthetic skeletal relation before the treatment (norm = 1,2). Values superior to 1,2 show a tendency to Class II with posterior mandible rotation/retrusion (relation with DAXB/FAXB) and values inferior to 1,2 show a tendency to Class III with anterior mandible rotation (relation with SAXB). In DAXB/FAXB the therapy used was the composite ramp, when a present overbite increased was added a posterior bite ramps and when the crossed teeth had an unevenness in the incisive teeth was helped with a sectional fixed braces. In the SAXB accentuated it was used a facial mask and/or composite ramp and brackets.

They were used lateral lateral telerradiographs in the

cases with a likely skeletal altered component. In the remaining, by being an interceptive treatment to increase the functional component the cephalometric study was not essential.

CLINICAL CASE 1 (GP) Seven years old, male, in an early mixed dentition stage, with DAXB between the 2.1 (retro-inclined) and 3.1 (pro-inclined) and the dental posterior crossbite (DPXB) between 2.6 and 3.6. Convex profile, sub-mandibular distance slightly increased MIC (indicating tendency to Class II), confirmed in the cephalometric analysis (convexity of the point A=4,7; norm=2.0±2.0), Class II alveolar (Distance A-B=7.4; norm=5,0±1.0), with norm-maxilla and retro-mandible.

TREATMENT It was made a composite ramp (in the lingual face from 3.1 to 4.1), posterior bite ramps in composite in the occlusal face from 1.6 to 2.6. It was still made a lingual button in the vestibular face from 3.6 and palatine from 2.6 to a placement of a crossed elastic. Three months after the DAXB and PAXB were corrected. A year after the beginning of the interceptive treatment, the maxillary lateral incisor teeth were erupting as well in crossbite with the primary inferior canines and with a lack of space. It immediately proceeded to the selective wear in occlusal of the 7.3 and 8.3 and in mesial of the 5.3 and 6.3 to facilitate the normalization of the 1.2 and 2.2 in a natural way. The interceptive treatment had a duration of 3 months.

CLINICAL CASE 2 (ALC) Seven years old, male, in an early mixed dentition stage, DAXB in 1.1 with an accentuated negative torque and deep bite. Straight profile, relation between the inferior third facial and sub-mandibular distance increased in the MIC (indicating a tendency to a Class III).

TREATMENT The selected treatment was the placement of a composite ramp in the 4.1 (in the vestibular and incisal face) and posterior bite ramps in the teeth 1.6 and 2.6 to allow the stabilization of the occlusion. Due to the accentuated negative torque and deep bite in the crossed tooth, it was necessary to put 2 brackets in the teeth 1.1 and 2.1 initially leveled with an sectional round arc and then with a rectangular arc in steel in the 1.1. It was utilized an elastic to the closing the medium diastema. The interceptive treatment had a duration of 3 months.

CLINICAL CASE 3 (HO) Seven years old, male, in a mixed dentition stage with AXB total in position of MIC, but with a top to top in the CR, showing this way a considerable functional component. Convex profile and a relation between the third inferior facial and distance between sub-mandibular increased in MIC (indicating a tendency to Class II). However, when the mandible was manipulated to the CR position, it was observed a top to top bite in the anterior region, with an improvement in the facial lateral. In the family history, it was not referred any family member with relation of skeletal Class III. It was made a lateral telerradiograph in the position of CR with a consequent cephalometric study, verifying a skeletal Class III (Convexity of point A=-0.2; norm=2.2 ±2.2), alveolar Class III (Distance A-B=1.0; norm=5.0±1.0), with tendency to retro-maxilla (SNA=79.9°, norm 82.0°±2.0) and normo-mandibular (SNB=80.0°, norm=80.0°±2.0); Maxillary incisor teeth with vestibulo-version (UI/NA=27.1°; norm=22°±2) and inferior slightly pro-inclined (IMPA=92.2; norm=89.5±2.5).

TREATMENT It was decided that it would be used a composite ramp in the teeth 1.1 and 2.1, made directly over the vestibular and incisal faces, in way

to create an forced overbite in the position of CR, leading this way to a positive overjet by the pressure exercised in the teeth in question, with pro-inclination of the superior and retro-inclination of the inferiors. Fifteen days after, the ramps in composite were removed, it was observed a correction of the AXB with normalized overjet and overbite and occlusal contacts in the posterior region. This inclined plain was gradually outworn until its total remotion during a period of 1 month. Two years after we can state the stability of the results.

CLINICAL CASE 4 (CP) Nine years old, female, with mixed early dentition, with AXB in the incisors teeth and in the primary canines in the MIC. Although the existent retro-inclination in the incisors in the CR it was obtained a top to top, showing a functional deviation of the mandible. Convex profile and a relation between the inferior facial third and the sub-mandibular distance increased in the MIC (indicating a tendency to a Class II). It was made a lateral lateral telerradiograph in the position of MIC with a consequent cephalometric study, verifying a skeletal Class I (convexity of the point A=3.0, norm=2.0±2.0), alveolar Class II (Distance A-B=8.3; norm=5.0±1.0), with retro-maxilla and bigger retro-mandibulia; superior retro-inclined incisors (UI/MA=14.3°; norm=22°±2) and inferior normoinclined (IMPA=92.5; norm=89.5±2.5).

TREATMENT It was proceeded to a collocation of composite ramp in the teeth 3.1 and 4.1 (by vestibular and incisal). Due to the existent unevenness in the 4 superior incisors and to the degree of retro-inclination in the incisors teeth, they preceded 4 brackets in the teeth 1.1, 1.2, 2.1 and 2.2; composite ramp in the 3.1 and 4.1, posterior bite ramps in the occlusal face in the 1.6 and 2.6 to the

stabilization of the occlusion. Four months after the crossbite was corrected. A year after we can state the stability of the results.

CLINICAL CASE 5 (TSS) Seven years old, female, with mixed dentition, which the intra-oral exam revealed a DAXB in the central superior incisors with the inferior, due to ,essentially, the superior being very retro-inclined, being the central right incisive (1.1) more erupted than its contra-lateral (2.1). Straight profile with a relation between the final inferior third and the sub-mandibular distance decreased in the MIC (indicating a tendency to a Class III).

TREATMENT It was added a composite ramp in the teeth 3.1 and 4.1 (by vestibular and incisal) and posterior bite ramps in this first superior definitive molars to the occlusion stabilization in the initial stage. Seven days after it was evident the DAXB correction between the teeth 1.1/4.1, with a posterior adjust in the 2.1 (due being little erupted). A month after the posterior bite ramps were removed and the anterior ramps relieved. Two months after the beginning, we could already observe the total correction of the DAXB, being removed the ramps in their totality. Six months after is observed again a DAXB between the 2.2 (in eruption and with a lack of space) and the 6.3. To its correction, it was proceeded to the selective wear in mesial of the 6.3 and in occlusal of the 7.3; Against the inter-incisive diastema existence and the distal inclination of the crown of the 2.1, it was preceded a rubber band of 2 oz in the 1.1 and 2.1 with small buttons and composites preceded in the vestibular face of the centrals to the stabilization of the referred rubber bands which were changed daily, for a duration of 1 month. A year and 3 month after the beginning of the treatment (composite ramp) the

correction was obvious and the improvement of the oral condition.

CLINICAL CASE 6 (CQ) Nine years old, female, with mixed dentition. SAXB in the 4 superior incisors, molar Class III and canine bilateral. Straight profile and with a relation between the inferior facial third and sub-mandibular distance decreased in the MIC (indicating a tendency to a Class III). It was verified a decreased clinical crown in the first definitive molars, due to the loss of the vertical dimension of the occlusion a superior rotation of the mandible. Considering the intra and extra-oral characteristics, it was made a lateral teleradiograph in the position of the CR (attachment 5) with a consequent cephalometric study. This way, it was possible to conclude that it had a skeletal Class III (convexity of the point A=-1.3, norm= 2.0 ±2.0), alveolar Class III (Distance A-B=2.8; norm=5.0±1.0), with retro-maxilla (SNA=74.4°, norm=82.0±2.0) and retro-mandible (SNB=76.3°, norm=80.0±2.0); superior incisors pro-inclined (UI/NA=32.4°;norm=22°±2) and inferior normo-inclined (IMPA=88.9; norm=89.5±2.5).

TREATMENT It was opted by a collocation of a interrupter from the MacNamara type adapted, only with occlusal acrylic in the support zone with the first definitive molars liberated, in order to promote the extrusion and reestablishment of the vertical posterior dimension, prolongations for hooks in vestibular to adapt a facial mask of Class III, which was preceded in the same clinical act of the disjunctor, once that was not made activations of the disjunctor for not having transversal discrepancy. Three month after the inverted bite in the incisors was corrected, with an normal overbite relation. This interceptive treatment had a total duration of 6 months. After the removal of the

disjunctors were observed in occlusion in the support zone due to the contact of the acrylic and the occlusion of the first molars. It was realized a selective wear of the 7.3, due to the forced contact of the 2.2 and 7.3 (in crossbite).

CLINICAL CASE 7 (LP) Four years and an half years old, female with primary dentition, SAXB. When the mandible was manipulated to the CR position, it was observed a top to top bite in the anterior region, as such, amenable of improvement through the use of a resin ramp composed polymerizable. Highlighting the retro-inclination of the inferior incisors, conferring a skeletal relation of Class III. Straight profile and relation between the inferior facial third and the sub-mandibular distance decreased in the MIC (indicating a tendency to the Class III).

TREATMENT It was made a confection of the composite ramp in the 3.1 and the 4.1 with some posterior inoclusion, regarding the CR position. A month after it is verified the stabilization of the incisive positioning with posterior stable contact. However, it is possible to verify DAXB between the 5.2/8.2 and 8.3; 6.2/7.3. A year after is still inside the mouth, staying there until the incisors exfoliation.

RESULTS

In the analysis of the inferior cervical-facial proportion was confirmed a tendency to Class II with subsequent rotation/retraction of the mandible (values greater than 1.2) in cases 1, 2, 3 and 4. A tendency to Class III (values below 1.2) with anterior rotation of the mandible was confirmed in the cases 5, 6 and 7. It was even verified that in all cases the lower face height increased from T0 to T1/T2. In all cases the anterior ramp composite was

effective in improving the AXB, but sometimes it was required the use of posterior bite ramps to allow the occlusion stabilization and/or brackets to help the proclination of the crossed teeth with the torques enough changed. In cases of anterior dental crossbite (case 1 and 2), there was improvement of the occlusion mainly due to the adjustment with torque's normalization of the crossed upper incisor teeth, which were retro-inclined, associating a facial proportion of Class II tendency (posterior rotation of the mandible). In the anterior crossbite essentially of functional disorders (case 3), there was an increase in the facial proportions due to decreased submandibular distance (caused by posterior rotation of the mandible), by functional component correction. In anterior crossbite with functional and dental component (case 4), there was an improvement of the occlusion due to the correction with torque's normalization of the crossed upper incisor teeth, as well as the posterior rotation of the mandible, because of the functional component correction. In anterior crossbite of skeletal type, but with retro-inclination of the upper incisors (case 5), there was an increased lower facial height, from a proportion of tendency to Class III (anterior mandibular rotation) for Class I. In the case of SAXB with pro-inclination of the upper incisors (case 6), the orthopedic potentiation of maxillary advancement by action of the facemask helped improving the facial proportion. In the case of skeletal and functional crossbites in the primary dentition (case 7), the composite ramp was used to improve the functional component, improving facial proportions, pending the permanents' eruption.

DISCUSSION

In the literature are very few the data relative to the stability after the interceptive treatment of the anterior crossbite as with the use of composite ramps as with the facial mask, being that it was not found any type of publication with the use of lateral repercussions utilizing the analysis of the soft tissues before, after the correction of AXB and a year after, utilizing the relation of the inferior portion of the Legan's face, to define the tendency of the skeletal relation, as it was utilized in the present study.

The realization of the differential diagnosis has an enormous impact in the determination of the plan of treatment, in the prognosis and in the stability of the correction.²² Although the lateral teloradiographs are part of the auxiliary means of diagnosis in orthodontics, are only recommended in ages equal or superior to 9 years old.²³ In the present cases, because it were children aged less than the recommended, it only were made in some cases which were considered more serious with possible skeletal component. However, the utilization of the inferior portion of the Legan's face to define the tendency of the skeletal relation, showed to be a great way of diagnosis, avoiding the cefalometric analysis, once that the data were concordant in the cases which the lateral teloradiograph was made. In the DAXB/FAXB it was associated a proportion cervico-facial increased (posterior rotation of the mandible), while in the SAXB/FAXB the decreased proportion (anterior rotation of the mandible). That way, it is patent that to a correct plan of treatment it is fundamental, firstly, to realize a correct diagnosis, being indispensable doing a correct intra and extra-oral evaluation.²³

After a correct malocclusion diagnosis we still have to pay attention to certain parameters that influence the correction of the AXB. Being that some of the variables that affect the treatment are: (1) the type of anterior crossbite, when it comes to a pseudo Class III, in most of the times, the realization of selective wears it is sufficient to faster correction and are easy to avoid a relapse having, therefore a good prognosis.²³ However, in the present cases the AXB implied the presence of definitive dentition (excepting the case 7) and by that same motive the selective wears were not recommended. This way, they were used composite ramps and in the cases of essentially dental type and/or functional type the resolution of the AXB was efficient and fast, compared to the retro-inclination of the superior incisive(s). In the case 7, with only primary dentition, the use of only selective wears would not resolve the AXB not only by being a significant functional component but also by being a considerable skeletal alteration, confirmed with a facial proportion of 1.1. The collocation of the ramp allowed to improve the functional component. However, by being a skeletal component case the parents were warned with the possibility of aggravation when the definitive incisors erupted, as well as the increasing in a general way.

When it's a true Class III malocclusion, that is, the skeletal type, this is a malocclusion hard of treating and containing (orthopedic treatment is required), therefore can require a longer period of treatment.²³ As we can state in the case 6, to treat the SAXB, it was necessary to use a disjunct, not in order to disjunct and expand but in order to evaluate the bite in support zone, liberating the first definitive molars, hippo-erupted, by loss of vertical posterior dimension (VPD). This way, the goal was to allow

the unblocking of this first definitive molars, increasing the VPD to be a posterior rotation of the mandible. The facial mask allows the advance of the mandible by orthopedic action and a posterior rotation of the mandible, helped by the extrusion of the 1st definitive referred molars. This way, the facial proportion improved substantially passing, from 1.1 to 1.2 in the end of the treatment and to 1.3 a year after, with improvements in the dental and facial aesthetics. (2) When we are in front of a clinical case in which has a deep bite (increased bite) and a AXB, as it is expected, this will influence the treatment and the retention of the teeth in crossbite.²³ In the cases 2 and 4 the overbite and the unevenness of the teeth implied in the AXB, led to the use of posterior posterior bite ramps so that the superior incisors had space to vestibularize without occlusal interference with the inferior. In some cases, in addition to the composite ramp, it was also necessary the use of brackets in order to even the superior incisive crowns and help in the vestibularization of teeth in AXB. Such help was also necessary to improve the greatly altered torque in AXB teeth (strongly retro-inclined).

In some cases, such as in 1 and 5, the posterior bite ramps were needed but only in order to stabilize the bite and, therefore, were removed as soon as it was possible. Once corrected the AXB, the stabilization and retention depends on the presence of an adequate overbite and the posterior teeth stabilization in occlusal contact.²³ Because, when we have patients with AXB and few or no overbite, they are the hardest cases to treat and contain.²³ (3) It is obvious the necessity of sufficient space in the arc, so that can be a correction of the AXB and so that the teeth implied can move themselves until the desired position in the arc. Otherwise, this is,

there is no sufficient space to the mesio-distal distance of the tooth/teeth in crossbite, it is up to the dentist/orthodontist first to create the necessary space and only after try the uncrossing.²³ Only in the case 1 it was evident the lack of space in the arcs, however, it was opted by the interproximal wears in teeth adjacent to the AXB, which were still primary, in order to gain space. Once that this child in the future will need an bimaxilar orthodontic treatment we minimized the utilization of equipment. With this simplification of the interceptive treatment, the antero-inferior alignment must be cancelled, once that the premature alignment normally complicates the treatment of the AXB.²³ (4) The positive root torque in the superior incisors, it is frequently associated to the crossbite with altered skeletal component, having the roots inclined to the palatine and the crown to the vestibular.²³ By this motive the utilization of composite ramps in an isolate fashion are not advised, because in the moment when the crown starts to move to occur the uncrossing, this is, when it starts to vestibularize the crossed tooth, this will stay with a long axis of the tooth with an inclination more superior than normal.²³ Furthermore, the facial mask in this cases is fundamental to have an orthopedic action, improving the skeletal problem and in that way not being necessary of worsening the pro-inclination of the superior incisors which is normally associated to these cases.

It is widely spoken that the composite ramp is a drastic equipment, because it works with excessive forces.²⁴ However it is worth saying that periodontal ligament is gifted with a proprioceptive very refined sensibility, which allows the patient to learn how to quantify the force which is comfortable to him and,

in this way, the tooth in AXB is gradually led to his normal position, inside the physiological limit.²⁵

There are various procedures, reported, that can be used in the treatment of the AXB.^{7 25 26} However, the composite ramp is a simple procedure, used in the AXB from the dental/functional type, with incredible results in few days. Still, in all the studied cases independently of the AXB type, the treatment with the composite ramp promoted an increase of the VD and consequent posterior rotation of the mandible, promoting an aggravation of the cervico-facial proportion the type DAXB/FAXB and an improvement in the SAXB/FAXB. The fact that we should not forget that every case of interceptive treatment is stressed, even if simplified, they require continuous reevaluations to be sure that the expected answers are occurring.⁵⁷

It is fundamental to highlight the importance an early treatment right after a correct diagnosis in the cases of occlusal problem, as the AXB, in order to the functional equilibrium is restored. Providing, this

way, a balanced and harmonious environment to the normal maxilo-facial growth.²⁷

CONCLUSION

The DAXB/FAXB (case 1,2,3,4) associated to cervico-facial proportion increased (posterior rotation of the mandible), while the SAXB/FAXB (case 5,6,7) to a decreased proportion (anterior rotation of the mandible). In all the studied cases independently of the type o AXB the treatment with the composite bite ramp promoted an increase of the DV and consequently posterior rotation of the mandible, promoting an aggravation of the cervico-facial proportion of the DAXB/FAXB and an increase in the DAXB/FAXB.

This pilot study allowed to evaluating the various methodological aspects inherent to the various types of AXB in the child, being the cervico-facial relation a valuable tool, to verify the aesthetical repercussions of the AXB correction during the studied period of time.

-
- ¹ World Health Organization. Oral Health Surveys - Basic Methods. 4th Edition. 1997. [tradução Oliveira AGRC, Unfer B, Costa ICC, Arcieri RM].
- ² Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro B. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod* 1970; 58(6):565-77.
- ³ Figueiredo PBA, Ferraz RP, Silva VC, Junior JMP, Queiroz da Silva AR, Silva AI. Plano inclinado no tratamento da mordida cruzada anterior: relato de caso clínico. *RFO* 2014; 19(2): 229-233.
- ⁴ Bayrak S, Tunc SE. Treatment of Anterior Dental Crossbite Using Bonded Resin-Composite Slopes: Case Reports. *Eur J Dent* 2008; 2:303-307.
- ⁵ Proffit WR. A etiologia dos problemas ortodônticos. In: Proffit WR. *Ortodontia contemporânea*. 4ª ed. Elsevier 2007:121-149. [tradução Rodrigo Melo do Nascimento et al.].
- ⁶ Costa Pinho TM, Ustrell Torrent JM, Correia Pinho JG. Orthodontic camouflage in the case of a skeletal class III malocclusion. *World J Orthod* 2004;5(3): 213-23.
- ⁷ Pinho T. Mordida cruzada dento-alveolar posterior ou anterior: abordagem simplificada precoce. *CiênciaPro* 2013:14-21.
- ⁸ Pinho T. European College of Orthodontics. Commission on Membership and Tenure. *Int Orthod* 2009; 7(4):404-14.
- ⁹ Pinho T. Prix d'excellence Traitement orthodontico-chirurgical d'un cas de Classe III. *FBO. Bioprogressive of Orthodontics* 2010; 33-42.
- ¹⁰ Lee BD. Correction of Cross-bite. *Dent Clin North Am* 1978; 22(4): 647-668.
- ¹¹ Terada HH, et al. Utilização do Aparelho Progênico para Correção das Mordidas Cruzadas Anteriores. *Revista Dental Press Ortop Max* 1997; 02(2): 87-105.
- ¹² Marques LS, et al. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(3): 424-427.
- ¹³ Hebling SRF, et al. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. *Cien Saude Colet* 2007; 12(4): 1067-1078.
- ¹⁴ Dias PF, Gleiser R. O índice de necessidade de tratamento ortodôntico como um método de avaliação em saúde pública. *Dental Press J. Orthod.* 2008; 13(1):74-81.
- ¹⁵ Proffit WR. O Primeiro Estágio do Tratamento Completo: Alinhamento e Nivelamento. In: Proffit WR. *Ortodontia contemporânea*, 4ª ed, Elsevier 2007: 513-535 [tradução Rodrigo Melo do Nascimento et al.].
- ¹⁶ Rossi LB, Pizzol KED, Boeck EM, Lunardi N, Garbin AJI. Correção de mordida cruzada anterior funcional com a terapia de pistas diretas planas: relato de caso. *FOL/UNIMEP* 2012; 22(2):45-50.
- ¹⁷ Estreia F, Almerich J, Gascon F. Interceptive correction of anterior crossbite. *J Clin Pediatr Dent* 1991; 15:157-159.
- ¹⁸ Croll TP. Correction of anterior tooth crossbite with bonded resin-composite slopes. *Quintessence Int* 1996; 27:7-10.
- ¹⁹ Pinho T. A Ortodontia Intercetiva nas Deformidades Dento-Maxilares. *Nascer e Crescer* 2011; 20(3):192-196.
- ²⁰ Pereira CM, Demito CF. Série Aparelhos Ortodônticos: Máscara Facial. *Dental Press* 2008.
- ²¹ Chang FH, Chang JZ. Estratégias de tratamento de pacientes Classe III em desenvolvimento. In: Nanda R. *Estratégias Biomecânicas e Estéticas na Clínica Ortodôntica*, 1ª ed, Santos Editora 2007: 243-293.
- ²² Natera A, Rodríguez Esequiel, Casasa R, Inaudi Z, Mozqueda J. Mordida cruzada. In: Rodríguez E. *1001 Tips En Ortodoncia Y Sus Secretos*. Amolca 2007: 187-235.
- ²³ Carvalho ACA et al. Métodos de análise da maturação óssea e estimativa da idade, *R. Ci. méd. biol* 2010; 9(1): 95-103.
- ²⁴ Santos PCF, Monteiro ALB, Lopes BM, Trévia MC, Chaves AB, Brito DAG. Tratamento Ortodôntico Intercetivo da Mordida Cruzada Anterior: relato de caso clínico. *Rev Clín Ortod Dental Press* 2012; 11(1): 56-68.
- ²⁵ Scott C, et al. Orthodontic facemask/protraction face mark used for early treatment of skeletal Class III malocclusion with protraction therapy. *J Ir Dent Assoc* 2012; 58(2): 64-115.
- ²⁶ Sehra J, Fleming PS, Mandall N, Dibiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2012;82(1):96-101.
- ²⁷ Emmerich PLO, Emmerich A. A importância do diagnóstico precoce no tratamento das oclusopatias Classe III de Angle, *RBPS* 2010; 12(2): 75-81.

CAPÍTULO II - DESCRIÇÃO SUCINTA
DAS ATIVIDADES
REALIZADAS NOS ESTÁGIOS

BREVE INTRODUÇÃO AOS ESTÁGIOS

O estágio tem como função primordial a união teoria e prática através do contato direto dos alunos com unidades de saúde. Compõe um momento de aprimoramento e aquisição de conhecimentos e de habilidades fundamentais à atividade profissional adquiridas ao longo do curso. Proporciona uma aprendizagem em situações clínicas reais intransmissíveis teoricamente, fundamental para o crescimento profissional e pessoal, ajudando-nos a ser autônomos e responsáveis pelas nossas próprias ações e decisões médicas de forma a facilitar uma transição supervisionada para a prática profissional. Encontra-se dividido em 3 áreas que permitem contactos distintos com a realidade.

1. ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA (atos clínicos disponíveis na tabela 1.1 do anexo 1)

O Estágio de Clínica Geral Dentária melhorou a minha autonomia médico dentária, uma vez que me colocou perante o que realmente acontece no dia à dia de um médico dentista. Fez com que houvesse uma interação imprescindível de todas as especialidades sempre com o intuito da resolução da queixa do paciente. A regente é a Professora Doutora Filomena Salazar e os monitores que me supervisionaram foram a Professora Doutora Maria do Pranto e Professora Doutora Cristina Coelho. Realizou-se na Unidade Clínica de Gandra, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde. O estágio compreendeu 280 horas (5 horas semanais) de 14/09/2015 a 13/06/2016 .

2. ESTÁGIO HOSPITALAR (atos clínicos disponíveis na tabela 2.1 do anexo 2)

O Estágio Hospitalar permitiu-me um ganho de destreza e rapidez nos atos médico-dentários devido ao elevado número de pacientes, o mesmo, fez com que me apercebesse que não só é fundamental ter um raciocínio rápido como também saber fazer os procedimentos corretos no menor tempo possível. O regente é o Dr. Fernando Figueira e a monitora Dra. Ana Azevedo e Mestre Rita Cerqueira. Realizou-se no Centro Hospitalar São João, Hospital Nossa Senhora da Conceição de Valongo . Teve a duração de 196 horas (3,5 horas semanais) entre 18/09/2015 a 17/06/2016 .

3. ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL E COMUNITÁRIA (cronograma individual e de turma disponíveis na tabela 3.1 e 3.2 do anexo 3)

O Estágio em Saúde Oral Comunitária permitiu-me adquirir uma postura apropriada para conversa com crianças e a possibilidade de promover, educar e motivar, as mesmas, à higiene oral que por sua vez, é o melhor método de prevenção de doenças orais. Também teve como objetivo a monitorização epidemiológica dos indicadores de saúde oral da Organização Mundial de Saúde (WHO), metodologia 2013. Foi monitorizado pelo regente Professor Doutor Paulo Rompante e teve como objetivo a implementação do Programa Nacional para a Promoção da Saúde Oral através de atividades didáticas. Este Estágio realizou-se em escolas do concelho de Valongo e Paredes, abrangendo um total de 2157 alunos (T3) em 196 horas de estágio (3,5 horas semanais), realizado à 4ª feira, no período compreendido entre 16/09/2015 e 15/06/2016.

ANEXOS

ANEXO 1

Atos Clínicos	Nº de atos executado como operador	Nº de atos executado como assistente	Total
▶ Triagem	10	14	24
▶ Dentísteria	21	18	39
▶ Endodontia	3	4	7
▶ Destartarização	12	7	19
▶ Exodontia	19	19	38
▶ Prótese Removível	4	5	9
▶ Prescrição	2	4	6
▶ Outros	7	6	13
▶ Total	78	77	155

Tabela 1.1. Tabela representativa do número de atos clínicos realizados como operador e como assistente no Estágio de Clínica Geral Dentária.

ANEXO 2

Atos Clínicos	Nº de vezes executado como operador	Nº de vezes executado como assistente	Total
▶ Triagem	20	22	42
▶ Dentísteria	41	37	78
▶ Endodontia	10	11	21
▶ Destartarização	19	17	36
▶ Exodontia	52	48	100
▶ Selante de Fissura	8	9	17
▶ Prescrição	4	5	9
▶ Outros	6	9	15
▶ Total	160	158	318

Tabela 2.1. Tabela representativa do número de atos clínicos realizados como operador e assistente no Estágio Hospitalar.

ANEXO 3

Data	Binómios	Escola + Nº de crianças totais	Atividades e Nº de alunos a ver no dia
20 de Janeiro	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)		Faculdade
27 de Janeiro	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	EB Valado + EB Ilha	Reunião para aprovação e revisão do cronograma
3 de Fevereiro	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Valado Pré Primária 1 PV + 3 PV (33 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Apresentação de um pequeno filme de forma a transmitir conhecimentos básicos acerca da higiene oral; - Realização de um jogo (peões humanos) com aplicação dos conhecimentos dados; - Fornecer desenho relativo a Medicina Dentária para colorir; - Entrega de um diploma/"promessa" <p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (20 alunos)</p>
10 de Fevereiro	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)		FÉRIAS DO CARNAVAL
17 de Fevereiro	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	EB Valado 1º ano 1 AV + 1 BV (52 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Uma história ilustrada com os seguintes conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> - Elucidar para os conceitos base (placa bacteriana, cárie, gengivite, bactérias entre outros); - Informação sobre higiene oral (quantas vezes, quando e como escovar os dentes); - Problemas que a má higiene oral acarreta (mau hálito, cárie etc); - Elucidar sobre a importância de uma ida regular ao médico dentista; - Realização de um jogo interativo (imagens + "legenda") - Entrega de um diploma/"promessa" <p>Análise das condições para implementação da escovagem dentária na escola e preparação para a mesma</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (26 alunos) - 1º AV</p>
24 de Fevereiro	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Valado 1º ano 1 AV + 1 BV (52 alunos)	<p>Análise das condições para implementação da escovagem dentária na escola e preparação para a mesma</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (26 alunos) - 1º BV</p>

Data	Binómios	Escola + Nº de crianças totais	Atividades e Nº de alunos a ver no dia
2 de Março	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)	EB Ilha Pré Primária T1 (22 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Apresentação de um pequeno filme de forma a transmitir conhecimentos básicos à cerca da higiene oral; - Realização de um jogo (peões humanos) com aplicação dos conhecimentos dados; - Fornecer desenho relativo a Medicina Dentária para colorir; - Entrega de um diploma/"promessa" <p>Análise das condições para implementação da escovagem dentária na escola e preparação para a mesma</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (10 alunos)</p>
9 de Março	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	EB Ilha Pré Primária T1 (22 alunos)	<p>Análise das condições para implementação da escovagem dentária na escola e preparação para a mesma</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (12 alunos)</p> <p>Entrega de 1/3 dos dados epidemiológicos</p>
16 de Março	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Ilha 4º ano 4º A + 4º B (40 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Uma história ilustrada com os seguintes conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> - Elucidar para os conceitos base (placa bacteriana, cárie, gengivite, bactérias entre outros); - Informação sobre higiene oral (quantas vezes, quando e como escovar os dentes); - Problemas que a má higiene oral acarreta (mau hálito, cárie etc); - Elucidar sobre a importância de uma ida regular ao médico dentista; - Realização de um jogo (palavras cruzadas) de forma a avaliar os conhecimentos; - Entrega de um diploma/"promessa" <p>Análise das condições para implementação da escovagem dentária na escola e preparação para a mesma</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (17 alunos)</p>
23 de Março	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)	FÉRIAS DA PÁSCOA	
30 de Março	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	FÉRIAS DA PÁSCOA	
6 de Abril	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Valado 3º ano 3 AV + 3 BV (46 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Uma história ilustrada com os seguintes conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> - Elucidar para os conceitos base (placa bacteriana, cárie, gengivite, bactérias entre outros); - Informação sobre higiene oral (quantas vezes, quando e como escovar os dentes); - Problemas que a má higiene oral acarreta (mau hálito, cárie etc); - Elucidar sobre a importância de uma ida regular ao médico dentista; - Realização de um jogo (palavras cruzadas) de forma a avaliar os conhecimentos; - Entrega de um diploma/"promessa" <p>Levantamento de dados epidemiológicos (20 alunos) - 3 BV</p>
13 de Abril	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)	EB Valado 3º ano 3 AV (26 alunos)	<p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (26 alunos) - 3 AV</p>

Data	Binómios	Escola + Nº de crianças totais	Atividades e Nº de alunos a ver no dia
20 de Abril	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	EB Ilha 4º ano 4º B (23 alunos)	<p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p> <p>Levantamento de dados epidemiológicos (23 alunos) - 4 B</p> <p>Entrega de 2/3 dos dados epidemiológicos</p>
27 de Abril	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Ilha 3º ano (25 alunos)	<p>Realização de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar ideias chave sobre saúde oral (apresentação ppt) - Uma história ilustrada com os seguintes conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> - Elucidar para os conceitos base (placa bacteriana, cárie, gengivite, bactérias entre outros); - Informação sobre higiene oral (quantas vezes, quando e como escovar os dentes); - Problemas que a má higiene oral acarreta (mau hálito, cárie etc); - Elucidar sobre a importância de uma ida regular ao médico dentista; - Realização de um jogo (palavras cruzadas) de forma a avaliar os conhecimentos; - Entrega de um diploma/"promessa" <p>Levantamento de dados epidemiológicos (15 alunos)</p>
4 de Maio	Diogo e Inês BL 1	QUEIMA DAS FITAS	
11 de Maio	Diogo e Inês BL 1 (Danielle e Alessandro)	EB Valado EB Ilha	<p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p>
18 de Maio	Diogo e Inês BL 1 (Caterina e Mateo)	EB Valado EB Ilha	<p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p>
25 de Maio	Diogo e Inês BL 1 (Rocio e Javier)	EB Valado EB Ilha	<p>"Dia da escovagem" - implementação de escovagem dentária nas escolas, que consiste em colocar a turma a lavar os dentes em conjunto, durante 2 minutos, com o binómio a ajudar.</p> <p>Entrega final dos dados epidemiológicos</p>

Tabela 3.1. Cronograma de binómio

