



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

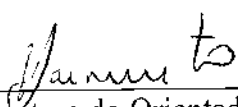
Aluna: Renata Nunes Campaner
RA 046103

renatacampaner@hotmail.com

Orientador: Prof. Dr. João Sarmiento Pereira Neto
sarmiento@fop.unicamp.br

Ano de Conclusão do Curso
2008

TCC 431


Assinatura do Orientador

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



RENATA NUNES CAMPANER

TRATAMENTO PRECOCE DA MALOCCLUSÃO DE CLASSE III – RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, como Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. João Sarmento Pereira Neto

PIRACICABA
2008

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BISLIOTECA

Unidade FOP/UNICAMP	
N. Chamada	
Vol.	Ex.
Tombo BC/	

C.T. 781949

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª / 6159

C151t

Campaner, Renata Nunes.
Tratamento precoce da maloclusão de classe III – relato de caso clínico. / Renata Nunes Campaner. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2008.
37f.

Orientador: João Sarmento Pereira Neto.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentição mista. I. Pereira Neto, João Sarmento. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

“Não basta ensinar ao homem uma especialidade, porque ele se tornará uma máquina
indestrutível, mas não uma personalidade.
É necessário que se adquira um sentimento; um senso prático daquilo que vale a pena ser
empreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto.”
(Albert Einstein)

“De tudo ficaram três coisas: a certeza de que estava sempre começando, a certeza de que era
preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar.
Fazer da interrupção um caminho novo.
Fazer da queda um passo de dança; do medo, uma escada; do sonho, uma ponte; da procura,
um encontro.”
(Fernando Sabino)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe Sandra,
Ao meu pai José Roberto,
E à minha irmã Roberta.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP – UNICAMP, pela formação pessoal e educacional que resultaram de todo empenho oferecido por esta instituição.

Ao Prof. Dr. João Sarmento Pereira Neto, pela orientação, dedicação, empenho e atenção dispensados na execução deste trabalho.

À Deus, pelo dom precioso da vida, por esta etapa vencida, que tua constante presença ilumine sempre meu caminho.

Ao meu pai José Roberto e minha mãe Sandra, que me proporcionaram este momento de glória, dedico minha conquista com a mais profunda gratidão.

À minha irmã Roberta, pela amizade, carinho, respeito, e convívio ao longo destes anos, agradeço sua valiosa influência em minha formação.

SUMÁRIO

	Resumo	7
	Abstract	8
1.0	Introdução	9
2.0	Proposição	10
3.0	Revisão da Literatura	11
4.0	Descrição do Caso Clínico	23
5.0	Discussão	33
6.0	Conclusões	35
	Referências Bibliográficas	36

RESUMO

A maloclusão do tipo Classe III de Angle caracteriza-se pelo posicionamento mesial do primeiro molar inferior na relação com o primeiro molar superior. Os incisivos podem ou não apresentar mordida cruzada, com as faces vestibulares dos incisivos superiores contactando com as faces linguais dos incisivos inferiores. Este tipo de maloclusão pode ser causada por uma falta de crescimento maxilar, excesso de crescimento mandibular ou uma soma dos dois fatores. Esta maloclusão pode apresentar um caráter genético ou ambiental. O tratamento precoce é fundamental para prevenir que o problema se torne mais severo e evitar ou reduzir a necessidade de cirurgia ortognática. Este estudo apresenta um tratamento ortodôntico precoce de maloclusão de Classe III realizado por meio da utilização de aparelho removível. Paciente F.A.N.S., seis anos, melanoderma, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Piracicaba em novembro de 2004 para tratamento odontológico e ortodôntico. Ao exame clínico intrabucal, foi constatada uma respiração predominantemente nasal, deglutição atípica, língua com posicionamento baixo, freio labial superior com inserção baixa, freio lingual bem inserido, incidência de cárie baixa, lábio inferior com eversão e lábio superior curto, dentes 11 e 21 cruzados, relação de molares Classe III bilateral, relação de caninos Classe III bilateral, mordida cruzada na região anterior, curva de Spee acentuada, linha média coincidente, arco superior e inferior com formato redondo. Foram realizadas radiografias panorâmicas, telerradiografias, radiografias periapicais, fotografias intra e extrabucais, análise cefalométrica e determinação do plano de tratamento. Após esta fase foi adaptado um aparelho removível superior, constituído por um expansor palatino, com molas helicoidais simples anteriores e arco de Aschler. Ao final do ano de 2006, observou-se total descruzamento anterior e harmonização da oclusão.

Palavras-chave: Tratamento precoce; Maloclusão de Classe III; Dentição mista.

ABSTRACT

Angle's Class III malocclusions is distinguished by the mesial positioning of the inferior first molar in its relation with the superior first molar. Crossbite may or may not be present in incisors, with buccal faces of superior incisors getting in contact with the lingual faces of the inferior incisors. This kind of malocclusion can be caused due to a lack of maxillary growth, excess of mandibular growth, or the sum of both factors. This malocclusion can have genetic or environmental characteristics. Early treatment is fundamental to prevent that the problem becomes more severe, and avoid or reduce the need of orthognathic surgery. This study presents an early orthodontic treatment of Class III malocclusion, utilizing a removable appliance. Patient F.A.N.S., 6 years old, melanoderm, presented at the Faculdade de Odontologia de Piracicaba in November of 2004, for a dental and orthodontic treatment. At the intraoral clinical examination, was observed mainly nasal breathing, atypical swallowing, low positioned tongue, superior labial frenum with low insertion, well inserted lingual frenum, low caries incidence, reverted inferior lip and short superior lip, crossbite between the teeth 11 and 21, bilateral molar relations in Class III, bilateral canine relations in Class III, crossbite at the anterior region, accentuated curve of Spee, coincident midline, superior and inferior arc with round format. Were made panoramic radiographs, telerradiography, periapical radiographs, intra and extraoral photographs, cephalometric analysis and tracing of treatment plan. After this phase, an upper removable appliance was adapted. The appliance was constituted by a palate expander with simple helicoidally springs at the anterior region and Aschler's arc. At the end of 2006 year, we could observe the total anterior decrossing and harmony of occlusion.

Keywords: Early treatment; Class III malocclusion; Mixed dentition.

1.0 – INTRODUÇÃO

As maloclusões de Classe III de Angle se caracterizam por uma relação sagital entre os arcos dentários, na qual a arcada dentária inferior oclui mesialmente à superior. Em outras palavras, o 1º molar permanente inferior, e, portanto seu sulco méso-vestibular, encontra-se mesializado em relação à cúspide méso-vestibular do 1º molar superior. O perfil facial é predominantemente côncavo, e a maioria tem como característica intra-bucal a mordida cruzada anterior. Não é raro o paciente apresentar algum grau de comprometimento também no sentido transversal. A etiologia deste tipo de maloclusão pode ser genética ou ambiental. Estas maloclusões são, estatisticamente, as de menor incidência - cerca de 5% do total dos casos. As Classes III dentárias podem também refletir uma relação esquelética de Classe III. O diagnóstico preciso é fundamental para avaliar que tipo de terapêutica é a mais indicada. O tratamento deve ser iniciado tão logo seja diagnosticada a maloclusão para prevenir que o problema se torne mais severo e, ocasionalmente, evitar ou reduzir a necessidade de cirurgia ortognática. O diagnóstico deve ser feito a partir de uma anamnese detalhada, exame clínico facial e intra-bucal, modelos de estudo, radiografias panorâmicas, telerradiografias, e análise cefalométrica que tenha aplicação clínica comprovada e realmente defina as necessidades terapêuticas do paciente. Assim, em idades mais precoces, os tratamentos ortodônticos de Classe III apresentam os melhores resultados e em períodos mais curtos.

2.0 – PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem o objetivo de demonstrar, com base na descrição de um caso clínico, os efeitos do tratamento precoce da maloclusão do tipo Classe III.

3.0 – REVISÃO DA LITERATURA

Campbell (1983), por meio de um relato clínico avaliou os resultados do tratamento precoce da maloclusão do tipo Classe III. O principal critério de seleção foi a mordida cruzada anterior completa ou pelo menos uma relação incisal de topo, e também uma idade média de 9,9 anos, variando dos 7,1 aos 11,7 anos ao início do tratamento. Os pacientes foram distribuídos em dois grupos, conforme a terapia empregada, ou seja, o primeiro grupo foi constituído por 10 pacientes que utilizaram a máscara facial com tração reversa por um período de aproximadamente 12 horas/dia, inclusive durante o sono, o qual é visto nas Figuras 1e 2; já no segundo grupo, os pacientes foram tratados de forma diferente, um foi tratado inicialmente com expansão lenta, com uma placa de expansão com pistas, e a seguir com expansão rápida, por meio de uma disjunção com Haas; outro com aparelho fixo convencional; outro, com aparelho fixo para preparo cirúrgico; o último foi uma combinação inicial de tração reversa e, posteriormente aparelho fixo. Diante disto, o autor afirmou que o tratamento precoce desta maloclusão deve ser feito como uma possível alternativa para intervenção cirúrgica futura, já que alguma melhora evidente foi alcançada com todos os pacientes, apesar de que uma intervenção cirúrgica será necessária em alguns dos pacientes avaliados. Os seguintes fenômenos foram observados após a aplicação do mecanismo de tração reversa: avanço maxilar; rotação mandibular; vestibularização dos incisivos maxilares; inclinação lingual dos incisivos mandibulares; movimento mesial dos molares maxilares; aumento no ângulo ANB. Com isto o autor afirmou que o tratamento ortodôntico deve começar assim que os incisivos maxilares centrais e laterais e os primeiros molares maxilares irromperem completamente na cavidade bucal. Os objetivos da intervenção precoce da maloclusão Classe III são: propiciar um ambiente mais favorável para um crescimento normal; atingir um maior avanço maxilar possível; melhorar as relações oclusais; obtenção de uma estética facial melhor para que haja um desenvolvimento psicossocial normal. Desse modo concluiu que o tratamento precoce da maloclusão do tipo Classe III deve ser tentado em todos os pacientes, e não deveria haver dilema sobre tal decisão.

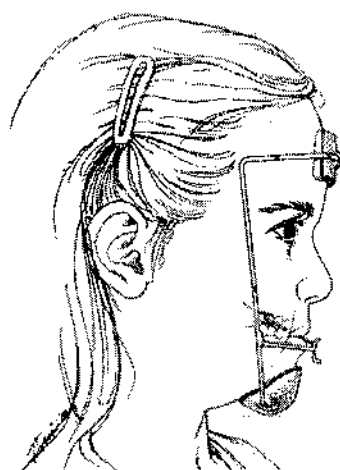


Figura 1. Desenho esquemático da Máscara Facial (Tração Reversa)- vista lateral.
Fonte: Campbell PM. Angle Orthod., v.53, n.3, p.175-191, 1983

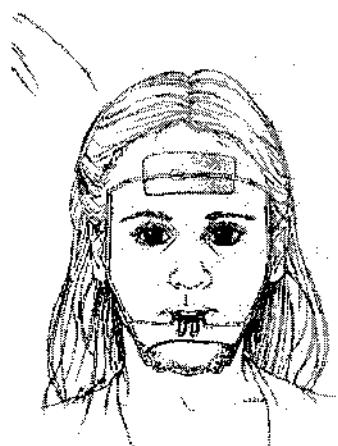


Figura 2. Desenho esquemático da Máscara Facial (Tração Reversa)- vista frontal.
Fonte: Campbell PM. Angle Orthod., v.53, n.3, p.175-191, 1983

Nakasima e Ichinose (1986), por meio de um estudo piloto realizaram um estudo com o objetivo de determinar a época em que uma abordagem cefalométrica deve ser feita para predizer as alterações individuais de crescimento. A amostra consistiu de 41 crianças (17 do gênero masculino e 24 do feminino), as quais foram submetidas a tratamento para descruzamento da mordida anterior com aparelhos funcionais, com o uso do ativador. A análise consistiu na avaliação das telerradiografias laterais em dois momentos, ou seja, por ocasião da remoção do aparelho e a outra após três anos. Ao mesmo tempo tais radiografias foram comparadas às de seus pais. Nenhum dos pacientes excedeu a idade de 13 anos no final

dos registros. Em razão do tamanho reduzido da amostra não foi possível estabelecer o dimorfismo sexual. Os resultados mostraram que as correlações significativas nas grandezas esqueléticas, tais como reduções no ANB, do ângulo do plano mandibular, do ângulo do plano oclusal e na abertura do ângulo do eixo facial nos pais são relacionadas às alterações de crescimento prógnato-mandibular de seus descendentes. Dessa maneira, foram utilizados como grupo controle ou parâmetros, as informações provenientes dos pais, denotando uma herança genética. Assim foi possível determinar que: as variáveis médias dos pais não deram suporte para a precisão da predição do comprimento mandibular nesta análise; uma distinção deve ser feita entre medidas paternas e maternas, de acordo com a predição de crescimento do tamanho e forma; o padrão craniofacial deve ser classificado no estágio inicial para aumentar a precisão da predição; houve uma limitação no tocante à posição do pogônio para que as variáveis adicionais, ângulo Dc-Xi-Pg e distância Xi-Pg fossem estimadas. O coeficiente de correlação múltiplo foi de 0,789 para o precedente e 0,742 para o posterior. Isso significa que 62% da variação de crescimento para o ângulo Dc-Xi-Pg e 55% para a distância Xi-Pg foram explicados pela análise de Ricketts. Tais predições foram consideravelmente menores para aquelas da distância A-B do ângulo do eixo facial.

Guyer, Ellis, McNamara Jr e Behrents (1986), realizaram um estudo longitudinal com o propósito de avaliar os componentes cefalométricos da maloclusão de Classe III em pacientes em fase de crescimento. A amostra consistiu em 144 indivíduos com maloclusão do tipo Classe III, classificados pela sua relação molar, com idades entre 5 e 15 anos, sem fissura no palato ou síndrome crânio-facial. O grupo controle, da mesma faixa etária, foi constituído por 32 indivíduos (16 do gênero masculino e 16 do feminino) com relação molar em chave de Classe I, com faces bem equilibradas provenientes do Centro de Estudo de Crescimento Bolton-Brush, da Universidade Case Western Reserve. As duas amostras foram divididas em quatro grupos etários para análise de 5-7, 8-10, 11-13 e 13-15 anos. Com base nos resultados os autores afirmaram que o comprimento da base craniana posterior (S-Ba) foi significativamente mais longo no grupo com maloclusão Classe III; apesar de não haver correlação entre as duas grandezas usadas para indicar a posição maxilar ântero-posterior (SNA e N-perp A), a maxila do grupo de Classe III se encontrava retraída; o comprimento efetivo da maxila Classe III (Co-A) foi significativamente mais curto; a posição esquelética da mandíbula nos indivíduos Classe III foi prognata; o comprimento mandibular no grupo de Classe III (Co-Gn) foi de 3-6 mm mais longo quando comparado com os de Classe I; a principal diferença entre o comprimento maxilar efetiva (Co-A) e o comprimento mandibular

(Gn-A) no grupo de Classe III foi pelo menos 6mm maior que no de Classe I em todas as faixas etárias; o ângulo goníaco no grupo Classe III foi mais obtuso e posicionado anteriormente; houve uma tendência de um aumento no ângulo do plano mandibular na Classe III; o terço inferior da face foi maior no grupo da Classe III; os incisivos maxilares dos indivíduos com Classe III foram significativamente proeminentes; os incisivos mandibulares na Classe III foram significativamente mais lingualizados, exceto no grupo etário mais jovem. A maioria das diferenças foi encontrada em todos os grupos etários, indicando que pacientes com maloclusão Classe III exibem alterações esqueléticas e dentárias logo na infância.

Chong, Ive e Artun (1996), realizaram um estudo para avaliar os efeitos do tratamento e as mudanças pós-tratamento após a utilização da máscara facial. A amostra consistiu em 16 casos, divididos igualmente quanto ao sexo, em dois grupos, com maloclusão do tipo Classe III. Para cada paciente, foram utilizadas radiografias laterais da cabeça antes, logo depois do tratamento ativo, e após um período de observação de no mínimo 1 ano. Juntamente com as radiografias foram avaliados também os modelos de gesso de ambas as arcadas. As idades no começo do tratamento variaram de 4,58 a 8,25 anos. Todos os pacientes foram tratados com máscara facial. Registros similares de 13 crianças (8 do gênero masculino e 5 do feminino) com maloclusão Classe III não tratada foram obtidos do Centro de Crescimento Burlington, na Universidade de Toronto, Canadá e do Centro de Crescimento Bolton-Brush, na Universidade Case Western Reserve, em Cleveland, Ohio. Foi solicitado aos pacientes que usassem a máscara facial por períodos variando de 12 a 16 horas por dia. Em três casos que apresentavam mordida cruzada posterior, foi utilizado um expansor palatino tipo Haas em conjunto com a protração maxilar. A terapia de avanço maxilar foi considerada concluída quando tinha sido alcançado um aumento na sobressaliência. Somente uma fase do tratamento ativo foi feita e o tempo máximo de tratamento foi de 12 meses. Nenhum aparelho de contenção foi usado. Os resultados confirmaram que o tratamento com aparelho de protração maxilar induz a mudanças esqueléticas e dento-alveolares significantes. Houve evidências de retardamento temporário no crescimento dos côndilos devido à força recíproca da mentoneira, componente da máscara facial. Essa explicação é apoiada pelo fato de que o comprimento mandibular aumentou bem menos nos pacientes do grupo tratado do que nos de controle durante um período de tempo similar. Outra possibilidade é que os côndilos estavam localizados mais posteriormente na fossa após o tratamento do que antes devido à eliminação de qualquer mudança. A correção precoce da maloclusão de Classe III com aparelho de protração maxilar induz a uma mudança esquelética e dento-alveolar significativa. A maior

razão para correção foi o movimento para baixo e para trás da mandíbula, combinado com a inclinação para lingual dos incisivos mandibulares. Contudo, o avanço esquelético e dento-alveolar da maxila contribuiu para a melhora. O tratamento proporcionou consistentemente a mudanças clinicamente significativas para o estabelecimento de resposta maxilar positiva favorecendo a erupção dos primeiros molares mais para uma relação de Classe I do que a uma Classe III. Não foram observadas diferenças significativas entre pacientes tratados e os de controle durante o pós-tratamento no período de verificação de resultados.

Ngan, Hu e Fields (1997), por meio de uma revisão da literatura afirmaram que os mais consistentes achados que definem a maloclusão de Classe III de Angle são as características dentárias dos molares, dos caninos, dos incisivos mandibulares retro-inclinados e da presença de uma relação incisal de topo ou uma mordida cruzada anterior. Afirmaram ainda que indivíduos com maloclusões do tipo Classe III podem possuir uma combinação de componentes esqueléticos e dento-alveolares. O padrão de Classe III encontrado com maior frequência é o de maxila normal e mandíbula prognática. Na comparação com indivíduos normais os pacientes com maloclusão de Classe III apresentam a base anterior do crânio menor, um ângulo goníaco obtuso, a fossa glenóide posicionada numa posição mais anteriorizada, os incisivos inferiores mais retro-inclinados e os incisivos superiores vestibularizados. A prevalência de maloclusões Classe III varia conforme diferentes grupos étnicos. A prevalência deste tipo de maloclusão na população leucoderma é de aproximadamente 3 a 5%. Estudos em grupos afro-americanos demonstraram que a prevalência é de aproximadamente 3 a 6%. Embora um pequeno número de estudos epidemiológicos tenha sido realizado em outros grupos étnicos, uma alta frequência de maloclusão Classe III é encontrada na população asiática. A habilidade para diferenciar entre pseudo-Classe III e maloclusão Classe III esquelética verdadeira pode ajudar clínicos a formular tratamento precoce para esse grupo de pacientes. Vários aparelhos intra-buciais têm sido utilizados e testados no tratamento das mordidas cruzadas anteriores dentárias. Contudo, o tratamento das mordidas cruzadas esqueléticas permanece um desafio contínuo para os profissionais. Isto pode ser explicado pela diversidade e variabilidade no crescimento facial e pela dificuldade na predição individual. Neste contexto, os autores afirmaram que o tratamento direcionado à mandíbula parece trazer recidiva durante o período de crescimento até a fase da puberdade e que os tratamentos direcionados à maxila mostraram resultados promissores, mas é preciso uma melhor avaliação dos resultados clínicos a longo prazo.

Maroto, Gozalez, Ballesta e Rios (1997), relataram dois casos clínicos de tratamento precoce de maloclusão Classe III, com diferentes abordagens de tratamento. O primeiro caso, de uma paciente do sexo feminino de seis anos e onze meses com uma mordida cruzada anterior e posterior, apresentava também um perfil côncavo com um queixo proeminente e os arcos dentários mostravam maior avanço anterior do arco inferior, o que foi comprovado cefalometricamente por uma mandíbula prognata. O caso foi tratado durante um ano e cinco meses por meio do uso de uma mentoneira, com uso diário de 10-12 horas e uma força de 300-400 gramas de cada lado. Após este período o cruzamento posterior e anterior foi corrigido, com exceção dos caninos decíduos, os quais foram submetidos a desgastes; o segundo caso era de uma garota de onze anos e dez meses que apresentava uma mordida cruzada anterior e posterior direita e um perfil côncavo e, cefalometricamente o diagnóstico consistiu numa hipoplasia maxilar e uma hiperplasia mandibular. Inicialmente o tratamento foi iniciado por uma disjunção palatina, seguida do uso de uma máscara facial, por um período de dois anos, de 10-12 horas por dia usando uma força de 600 gramas de cada lado. Após dois anos o ANB de -2,6 passou para 2,2 graus, o ângulo de convexidade alterou de -1,5 para 2,2 graus. A superposição dos cefalogramas comprovou que ocorreu uma retração mandibular com lingualização dos incisivos inferiores e um pequeno avanço da maxila no sentido anterior. Desse modo os autores concluíram que a maloclusão do tipo Classe III deve ser tratada precocemente e que será necessária uma complementação após a fase de crescimento por meio de aparelho fixo e de cirurgia ortognática.

Singh, McNamara Jr, Lozanoff (1997), realizaram um estudo com o objetivo de determinar as deformações do terço inferior da face e sua relação com a maloclusão de Classe III. A amostra consistiu em dois grupos, um com 74 radiografias laterais de pacientes na pré-puberdade, não submetidos a tratamento ortodôntico, com maloclusão do tipo Classe III e o grupo controle de pacientes com maloclusão Classe I. O grupo com maloclusão Classe III consistia de 74 pacientes, com idade variando dos cinco aos 11 anos. O grupo com oclusão Classe I foi composto por 61 crianças na mesma faixa etária. Após a análise dos resultados ficou demonstrada uma maior alteração no terço inferior da face, afetando as regiões posteriores da cavidade bucal, em combinação com deformações localizadas no osso alveolar maxilar com deficiência anterior, em função de obtenção de uma morfologia Classe III.

Nartallo-Turley e Turley (1998), realizaram um estudo com o objetivo de verificar as alterações cefalométricas decorrentes da combinação expansão maxilar/máscara facial em

pacientes com maloclusão Classe III. A amostra constou de 21 pacientes do sexo feminino com maloclusão do tipo Classe III, sendo avaliados os cefalogramas no pré-tratamento e ao final da remoção da máscara facial, com idade entre 3,9 anos a 10,8 anos, com ausência de síndromes, com um degrau mesial de pelo menos 3 mm na relação dos molares e a presença de uma mordida cruzada anterior ou uma relação incisal de topo. Os resultados demonstraram que a correção de maloclusão Classe III ocorre pela combinação de movimentos esqueléticos e dentários tanto no sentido ântero-posterior, mas também no plano vertical. Na avaliação da combinação ortopédica versus movimento ortodôntico, foi observado que a maior parte da correção de Classe III ocorre pelo movimento ortopédico, sendo em maior grau decorrente de alterações maxilares. Os efeitos esqueléticos e dentários combinados contribuíram para que o perfil se tornasse mais convexo, com a face média aproximadamente 3,5 mm mais para frente do que no começo do tratamento e o queixo deslocado de forma similar verticalmente. Segundo os autores essas mudanças são ideais para pacientes que apresentam inicialmente uma mordida cruzada profunda, deficiência maxilar ântero-posterior e vertical e dimensões mandibulares prognatas de normal a branda.

Baccetti e Tollaro (1998), realizaram um estudo retrospectivo com o objetivo de verificar os resultados do tratamento ortodôntico após o uso do arco de Ashler nas dentições decídua e mista. O primeiro grupo consistiu de 20 crianças (14 meninos e 6 meninas), com idade média da primeira observação de 5 anos $\pm$ 7 meses de variação, e idade média da segunda observação (após o tratamento) 6 anos e 11 meses $\pm$ 8 meses. O segundo grupo consistiu de 16 crianças (9 meninos e 7 meninas) com idade média da primeira observação de 5 anos e 2 meses $\pm$ 8 meses e, a idade média na segunda observação de 7 anos e 2 meses $\pm$ 9 meses. Esse grupo não estava sob tratamento e foi usado como controle para o grupo em tratamento. No momento da primeira observação, todos os participantes do estudo estavam na fase de dentição decídua completa com mordida cruzada anterior, uma relação dos caninos em Classe III e uma relação do segundo molar decíduo em degrau mesial. O terceiro grupo formado por 18 crianças (11 meninos e 7 meninas), com idade média da primeira observação de 8 anos e 2 meses $\pm$ 9 meses e idade média da segunda observação aos 9 anos e 11 meses $\pm$ 1 ano. O quarto grupo composto por 15 crianças (9 meninos e 6 meninas), com idade média na primeira observação de 8 anos e 1 mês $\pm$ 7 meses e idade média na segunda observação de 10 anos e 1 mês $\pm$ 9 meses. O grupo 4 foi um grupo não tratado usado como controle para o grupo 3. No momento da primeira observação, todas as crianças dos grupos 3 e 4 estavam na dentição mista e exibiam mordida cruzada anterior, uma relação dos caninos em Classe III e

uma relação molar permanente em mesioclusão. Com isso os autores afirmaram que o tratamento da maloclusão do tipo Classe III na dentição decídua e mista é capaz de produzir uma rotação anterior mais significativa da mandíbula devido a um crescimento do côndilo para cima e para frente, proporcionando a uma redução do comprimento total mandibular; as alterações esqueléticas foram significativamente mais evidentes em crianças tratadas na dentição decídua.

Nagahara, Murata, Nakamura e Tsuchiya (2001), elaboraram um estudo com a proposta de criar um protocolo a respeito do prognóstico da dentição decídua em pacientes com incisivos decíduos cruzados. Foram estudados dois grupos com 22 pacientes em cada um. No primeiro grupo os 22 pacientes com mordida cruzada anterior ao atingirem a fase de dentição mista tiveram a oclusão normalizada. No outro, a mordida cruzada anterior persistiu durante a dentição mista. Todos foram avaliados por meio de exames radiográficos. Os autores desenvolveram uma equação baseada na idéia da auto-correção da dentição decídua quando evolui para a dentição mista para que possam ser diferenciados os pacientes que necessitam de tratamento precoce dos que não necessitam. A equação permite que se estime o estado oclusal da dentição mista em pacientes aos três anos de idade. Porém não foram feitos estudos em outras etnias, além da asiática. A equação consiste em: $DI = -0,58$ (comprimento craniano anterior) $+1,31$ (altura facial posterior) $-0,76$ (localização do pório) $-2,02$ (avaliação de Witts) $-70,28$. Afirmaram que quanto mais baixo for o valor de DI (negativo), mais alta é a probabilidade de que a mordida cruzada se auto-corrija durante a dentição mista, porém, uma pontuação alta com certeza sugere que o paciente requer tratamento na primeira dentição.

Ko, Baek, Mah e Yang (2002), realizaram um estudo longitudinal com o propósito de determinar as características esqueléticas que possam influenciar em longo prazo, os resultados do tratamento com o uso da mentoneira. A amostra constou de 40 pacientes (18 do sexo masculino e 22 do feminino) com mordida cruzada anterior e tipo meso-facial com maloclusão esquelética Classe III. Cada paciente foi instruído a usar a mentoneira de 12 a 14 horas por dia com força de 300 a 500g por lado durante o início do período de tratamento. Após a terapia os pacientes foram tratados com aparelho fixo. Desse total, 24 pacientes foram tratados sem extração e 16 com extração dos primeiros pré-molares inferiores, sendo ao final instalada uma contenção fixa na arcada inferior e uma removível na maxila. Os registros de retenção foram tomados numa média de idade de 17 anos ou mais. Os autores concluíram que a terapia do uso da mentoneira é aplicável à maloclusão Classe III esquelética nos pacientes

que apresentam crescimento excessivo mandibular e tipo meso-facial. Mas se os pacientes têm uma discrepância de maxila ântero-posterior severa, compensação dentária dos incisivos mandibulares, e tendência de mordida aberta, e ainda estão em fase de crescimento, os resultados positivos deste tratamento recidivam. Neste caso o padrão esquelético de cada paciente deve ser considerado e uma decisão cuidadosa é necessária quanto ao uso de forças ortopédicas ou então aguardar a finalização do crescimento para então, preparar o paciente para uma combinação ortodontia/cirurgia ortognática. Assim, é preciso avaliar o ângulo do plano oclusal, o ângulo goníaco superior, avaliação de Witts, ângulo do plano mandibular, ângulo ANB, ângulo de convexidade facial, distância A-Pg, dentre outros, para a determinação do diagnóstico diferencial e do prognóstico.

Ngan (2002), afirmou com base numa revisão da literatura que em pacientes com maloclusão do tipo Classe III, tratados com expansão maxilar e máscara facial ocorrem alterações positivas num período de 6 a 9 meses de tratamento e que tais mudanças são causadas pela movimentação do maxilar para frente, rotação da mandíbula para trás e para baixo, inclinação para frente dos incisivos do maxilar e inclinação para trás dos incisivos da mandíbula; a relação molar é sobrecorrigida para uma relação Classe I ou Classe II. Num estudo de vinte pacientes com tal tipo de maloclusão e tratados dessa forma, a mordida profunda foi reduzida com um aumento significativo da altura do terço inferior da face. No fim do período de 4 anos de observação, e depois que metade dos pacientes completaram seu período de crescimento puberal, dos 15 aos 20 anos (75%) mantiveram uma relação incisal positiva. Nos pacientes que apresentaram uma recidiva, foi observado que estes possuíam um excessivo crescimento horizontal da mandíbula. Clinicamente, o índice de sucesso no tratamento de pacientes com maloclusão do tipo Classe III com expansão maxilar e máscara facial de protração maxilar é, na melhor das hipóteses, de 50% a 60% mais indicada até o término do período de crescimento puberal. Os indicadores de tratamento para pacientes Classe III são a máscara facial, a qual é a ferramenta mais efetiva para tratar maloclusão esquelética Classe III com queixo protruído e padrão de crescimento hipodivergente. Pacientes que apresentam inicialmente algum grau de alteração mandibular anterior e uma sobremordida moderada têm um prognóstico do tratamento mais favorável. Corrigir a mordida cruzada geralmente resulta em uma rotação para baixo e para trás da mandíbula reduzindo assim o prognatismo. A presença da sobremordida ajuda a manter a correção dentária imediata depois do tratamento. Para pacientes que apresentam padrão de crescimento hiperdivergente e uma sobremordida mínima, recomenda-se um aparelho de expansão

palatina associado ao controle vertical dos molares. Durante a fase de contenção, pode ser usada uma mentoneira ou um ativador de Classe III para controle vertical.

Kesni-Nisula, Lehto, Lusa, Varrela (2003), realizaram um estudo com o objetivo de descrever as características oclusais, investigar a ocorrência de maloclusões, e verificar a necessidade de tratamento precoce. Foi analisada a oclusão de 489 crianças durante o período de dentição mista com idades variando entre 5,1 a 7,8 anos. Como resultados os autores observaram uma relação terminal dos segundos molares decíduos: 19,1% degrau mesial, 47,8% plano terminal reto e 33,1% degrau distal; relação de caninos: Classe I – 46,1%; Classe II – 52,4% e Classe III – 1,5%. Desse modo afirmaram que os resultados indicam que os sinais de maloclusão são achados comuns durante o período de dentição mista. Em particular, os desvios relacionados à relação molar de Classe II ou da chave dos caninos, incidência de mordida profunda, a falta de espaço adequado nas arcadas dentárias e mordidas cruzadas são freqüentemente vistas em crianças nessa idade. Em muitos casos, o desvio é tão severo que é suficiente para indicar a necessidade de tratamento precoce. Estudos longitudinais mais amplos são necessários para estabelecer o potencial e as limitações de uma aproximação clínica baseada em diagnósticos ortodônticos precoces, bem como a intervenção precoce.

Cozza, Marino e Mucedero (2004), realizaram um estudo com o objetivo de determinar cefalometricamente os efeitos esqueléticos, dentários e teciduais decorrentes do uso da máscara facial e do aparelho funcional – Bionator III – especificamente usados em crianças na dentição mista precoce com maloclusão de Classe III causada por retrognatismo maxilar. O grupo controle foi composto por crianças com maloclusão do tipo Classe III não submetidas a tratamento. O grupo experimental (grupo 1) foi constituído por 30 crianças (17 meninos e 13 meninas), na faixa de idade de 4,1 a 9 anos, todos com uma relação esquelética de Classe III causada por retrognatismo maxilar sem outras anomalias craniofaciais ou história de tratamento ortodôntico. Os pacientes foram tratados com uma máscara facial ortopédica para corrigir a dimensão ântero-posterior. A duração do tratamento variou de 7 a 10 meses (média de 8 meses), com uso diário de 14 horas por dia. Após a remoção do uso da máscara facial cada paciente usou um aparelho de contenção por um ano – Bionator III, construído com pistas oclusais nos dentes posteriores por um período de 14 horas ao dia. Para cada paciente um cefalograma lateral foi obtido antes do tratamento (T0), após a remoção da máscara facial (T1) e ao final do período de contenção (T2). O grupo controle (grupo 2) constituído de 24 crianças leucodermas não tratadas (14 do sexo masculino e 10 do feminino)

com maloclusão Classe III os quais foram cuidadosamente combinados por idade (variação de 4 a 9 anos), morfologia esquelética pré-tratamento e sexo. Os dados para o grupo controle consistiram em três séries de registros cefalométricos com intervalo de 1 ano entre cada série. Baseados nas alterações cefalométricas observadas após a terapia com máscara facial e do período de contenção os autores concluíram que em todos os pacientes foi obtida uma correção satisfatória da maloclusão do tipo Classe III com um avanço significativo de maxila; nenhuma mudança estatisticamente significativa foi observada na inclinação axial dos incisivos superiores e inferiores; nenhuma mudança estatisticamente significativa foi observada no sentido vertical; o perfil côncavo de Classe III tornou-se mais balanceado com a melhora na convexidade esquelética; durante o período da contenção com o uso do Bionator III, a relação sagital melhorou e houve bom controle da direção de crescimento; comparação estatística entre os grupos tratado e de controle mostrou uma melhora no padrão esquelético da Classe III, induzido por um movimento para frente significativo do ponto A e os efeitos benéficos correspondentes no perfil facial, no grupo tratado.

Kanno, Kim, Soma (2007), por meio de um relato de caso descreveram o tratamento de uma jovem japonesa com idade de 11 anos e 10 meses, com uma severa maloclusão de Classe III, com perfil facial côncavo. Ainda apresentava um padrão esquelético hipodivergente com mordida cruzada anterior de -4,00 mm e um trespasse vertical profundo; assimetria facial, atribuída parcialmente a um deslocamento lateral mandibular. Foi utilizado um aparelho monobloco, a fim de induzir a rotação mandibular para baixo e para trás. Esta abordagem é designada para aumentar a altura facial e, ao mesmo tempo, ajudar a estabelecer um ambiente favorável para o crescimento da maxila. Os objetivos durante o tratamento foram: melhorar o perfil facial; melhorar o relacionamento esquelético dos maxilares o quanto fosse possível, redirecionando o crescimento da mandíbula para baixo e para trás; obtenção de uma oclusão anterior favorável, a fim de se estabelecer uma oclusão funcional; corrigir o desvio de linha média e; acompanhar o crescimento remanescente a fim de avaliar a necessidade de tratamento futuro. Foi obtido um bom relacionamento incisal e uma melhora na estética facial após 28 meses de tratamento. A estabilidade do resultado do tratamento foi excelente na proservação realizada 3 anos e 9 meses após. Os autores concluíram que em casos adequadamente selecionados, um tratamento da maloclusão de Classe III, com compensação dento-alveolar por meio do uso do monobloco, pode ser uma modalidade de tratamento a ser indicada.

Godt, Zeyher, Schatz-Maier, Göz (2008), realizaram um estudo com o objetivo de determinar quais os efeitos terapêuticos podem ser esperados em casos de tratamento precoce de relações de Classe III tratados com aparelhos removíveis, com ou sem máscaras faciais. Foram avaliados, retrospectivamente, registros disponíveis na clínica da Universidade de Tübingen de 41 pacientes que se submeteram a tratamento precoce devido a anormalidades prognáticas. Cefalogramas laterais e modelos de gesso obtidos no início e no final do tratamento precoce foram incluídos na análise. Duas estratégias de tratamento foram comparadas. O primeiro grupo incluía apenas aparelhos ortopédicos funcionais removíveis (Grupo AOF), enquanto que o segundo grupo foi tratado com aparelhos removíveis e máscaras faciais, adaptados ao expensor palatino do tipo Haas (Grupo da Máscara Facial). Com os resultados, os autores concluíram que podem ser obtidas melhorias nas relações sagitais (ANB, Wits e sobressaliência) com ambas as abordagens terapêuticas, embora o efeito seja mais pronunciado quando a máscara facial é utilizada. O tratamento exclusivo com placas e aparelhos ortopédicos funcionais induz a uma redução do ângulo mandibular, fazendo com que a mandíbula deslize distalmente. A maxila se move em direção anterior, à medida que o trespassse horizontal se estabiliza, causando desta forma, o aprofundamento da mordida. O tratamento com a máscara facial aumenta o grau de sobressaliência, perceptível pela rotação horária da mandíbula. Entretanto, o efeito da máscara é mitigado pelo tratamento adicional com os aparelhos funcionais. As alterações reveladas pelo presente estudo quanto à sobressaliência demonstram que o tratamento precoce é indicado clinicamente.

4.0 – DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

4.1 – Características Gerais:

Paciente F.A.N.S., 6 anos de idade, melanoderma, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, para tratamento odontológico. Ao exame clínico intrabucal, foi observada uma predominância da respiração nasal, deglutição atípica, língua com posicionamento baixo, freio labial superior com inserção baixa, freio lingual bem inserido, incidência de cárie baixa, lábio inferior com eversão e lábio superior curto, dentes 11 e 21 cruzados, relação de molares do tipo Classe III bilateralmente, relação de caninos Classe III bilateralmente, mordida cruzada na região anterior, curva de Spee acentuada, linha média coincidente, arco superior e inferior com formato redondo (figura 5). A análise facial inicial revelou tipo facial braquifacial, perfil suavemente côncavo, estética alterada, assimetria facial suave do lado esquerdo, ângulo Z clínico 75° (figuras 3 e 4). Ao exame radiográfico (radiografias periapicais) foi constatado que os segundos molares se encontravam em formação e bem posicionados, terceiros molares ausentes, dentes inclusos ausentes, exame da ATM (radiografia panorâmica) sem alterações, paciente em período de dentição mista (estágios de rizólise e rizogênese com padrão de normalidade). Foram feitas radiografias panorâmicas e telerradiografias para análise cefalométrica (figuras 6 e 7). Os valores das análises cefalométricas inicial (02/09/2002), controle (15/12/2004), e controle (27/09/2005) estão apresentados na Tabela 1.



Figura 3e 4 – Vista Extrabucal Frontal e Lateral, no pré-tratamento (2002)



Figura 5 – Vista anterior intrabucal, no pré-tratamento (2002)

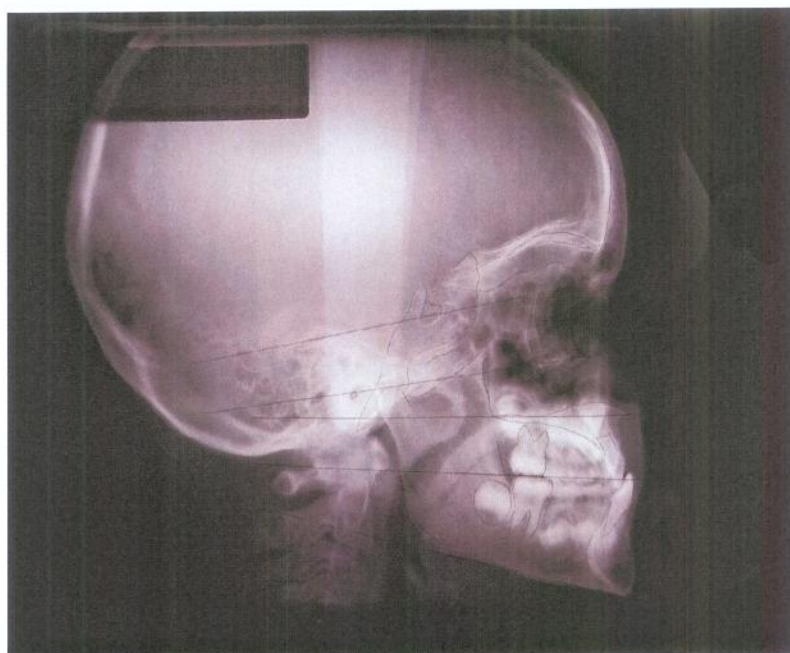


Figura 6 – Telerradiografia, no pré-tratamento (2002)

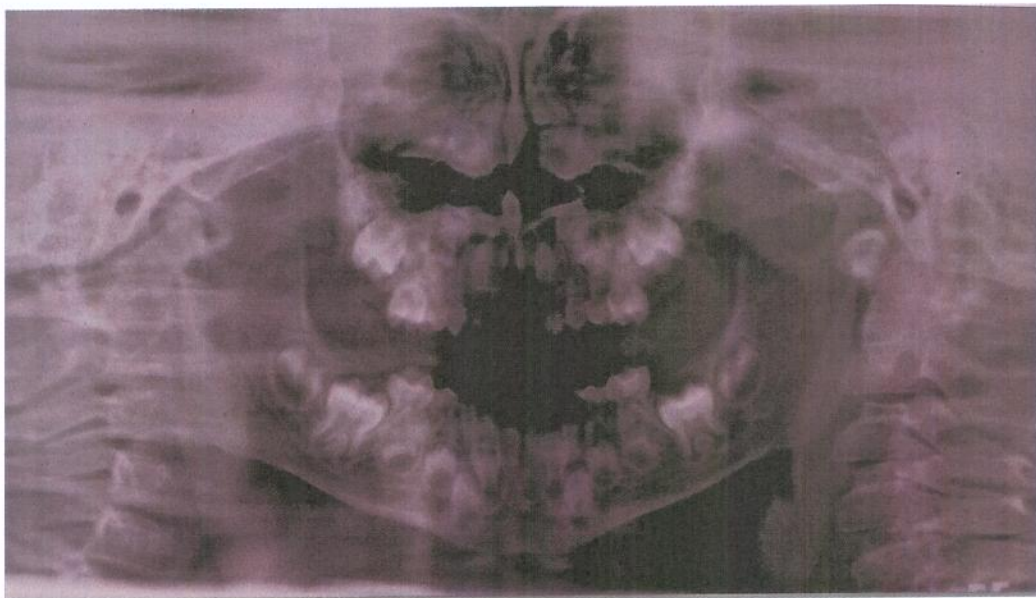


Figura 7 – Radiografia Panorâmica, no pré-tratamento (2002)

Quadro 1 – Valores Cefalométricos, no Pré e Pós-Tratamento

Grandezas Cefalométricas	Inicial	Controle	Controle
Normal	02/09/2002	15/12/2004	27/09/2005
FMIA 67°	*	58°	67°
FMA 25°	20°	21°	21°
IMPA 88°	*	101°	92°
SNA 82°	81°	79°	80°
SNB 80°	86,5°	83°	81°
ANB 2°	-5,5°	-4°	-1°
AO-BO 0 – 4 mm	-7 mm	-5,5 mm	-3 mm
□L. Ocl. 8° – 12°	9°	10°	13°
Ângulo Z 75° – 78°	83°	83°	82°
LS *	15 mm	17 mm	16 mm
QT *	20 mm	21 mm	19 mm
AFP 45 mm	44 mm	43 mm	44 mm
AFA 65 mm	52 mm	55 mm	58 mm
IAF 0,69	0,85	0,78	0,75
1.1 131°	*	135°	134°
1.NA 22°	*	22°	27,5°
1-NA 4 mm	*	3 mm	5 mm
1.NB 25°	*	26°	19°
1-NB 4 mm	*	2 mm	2 mm
Comprimento da Maxila 47 mm	40 mm	43 mm	44 mm
Comprimento da Mandíbula 101-103	88 mm	96 mm	104 mm
Comprimento do Corpo Md 69 mm	64 mm	72 mm	78 mm
Altura do Ramo Md 53 mm	44 mm	44 mm	52 mm

4.2 – Diagnóstico Global

O diagnóstico global deste caso mostra:

Paciente braquifacial

FMA = 21°

IAF = 0,78

Comprimento da maxila = 43 mm

Comprimento da mandíbula = 95 mm

Maxila retruída em relação à base do crânio (SNA = 79°)

Mandíbula protruída em relação à base do crânio (SNB = 83°)

Mandíbula protruída em relação à maxila (ANB = -4°)

AOBO = -5,5 mm

Incisivos verticalizados 1.NA = 22° e 1.NB = 26° e bem posicionados em suas bases ósseas 1-NA = 3 mm e 1-NB = 2 mm, bem relacionados entre si 1.1 = 135°

Incisivos inferiores vestibularizados em relação ao plano mandibular, IMPA = 101°

Ângulo Z = 83° QT > LS

Mordida cruzada anterior

Maloclusão to tipo Classe III com mordida cruzada anterior

Perfil facial suavemente côncavo, com deficiência de maxila

4.3 – Plano de Tratamento

Após os exames, foi feito o plano de tratamento, que consistiu na utilização de um aparelho removível para a correção da maloclusão. Foi desenvolvido um aparelho removível superior com parafuso expensor palatino; pistas de desocclusão, para liberar o desenvolvimento da maxila; com molas helicoidais simples anteriores nos dentes cruzados (dentes 11 e 21), para tratamento da mordida cruzada; e arco de Ashler, com o objetivo de redirecionar o potencial de crescimento para frente da arcada inferior e transportar a força para a maxila como uma tração para frente (figura 8, 9 e 10). Em 2006, observou-se descruzamento total dos dentes anteriores, desenvolvimento maxilar, harmonização da oclusão e restabelecimento neuromuscular (figuras 11, 12, 13, 14, 15 e 16).

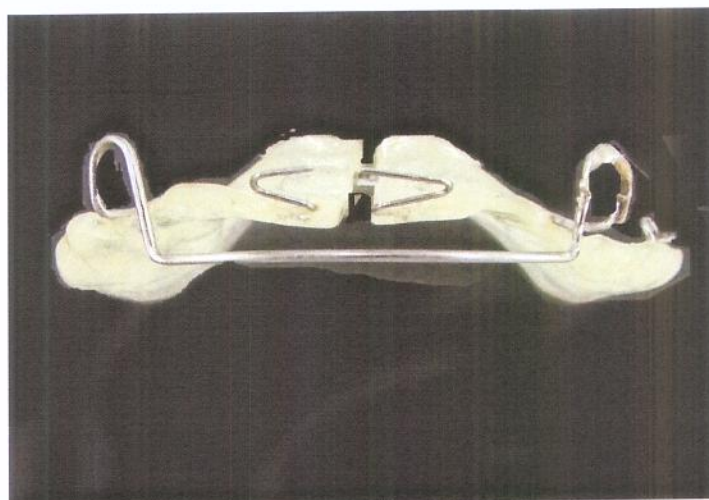


Figura 8 – Aparelho removível

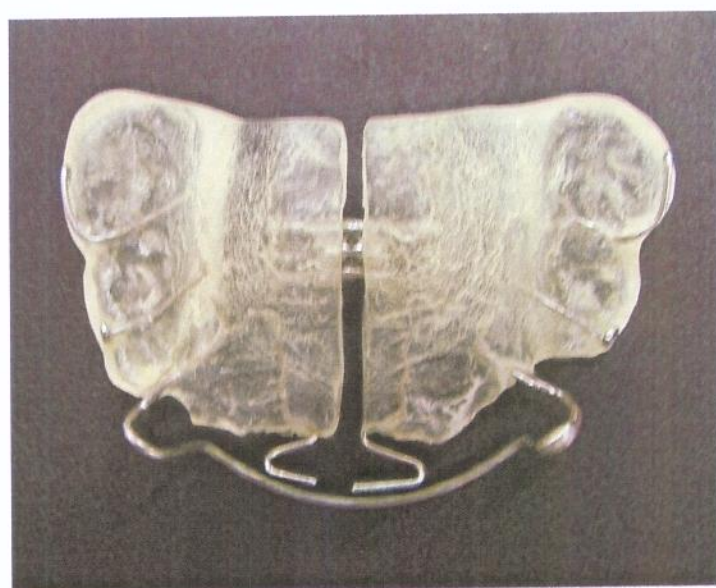


Figura 9 – Aparelho removível

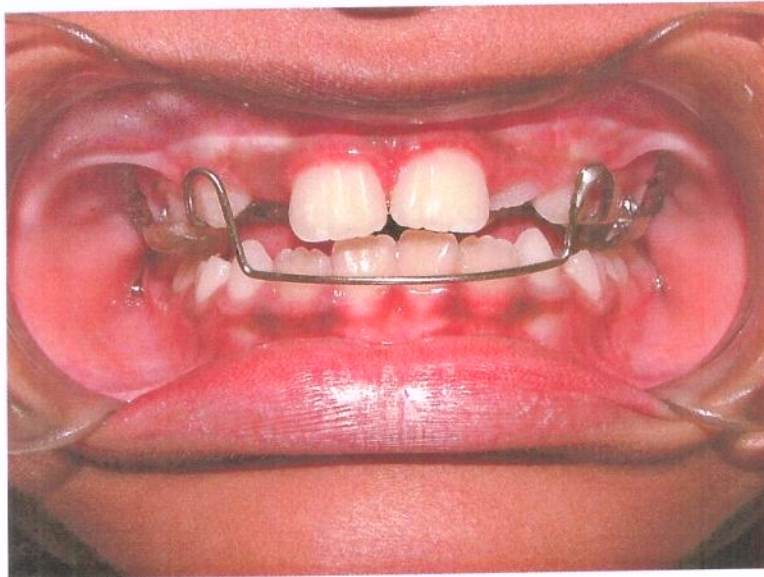


Figura 10 – Aparelho removível – intra-bucal (2005)



Figura 11 – Vista intra-bucal (2006)

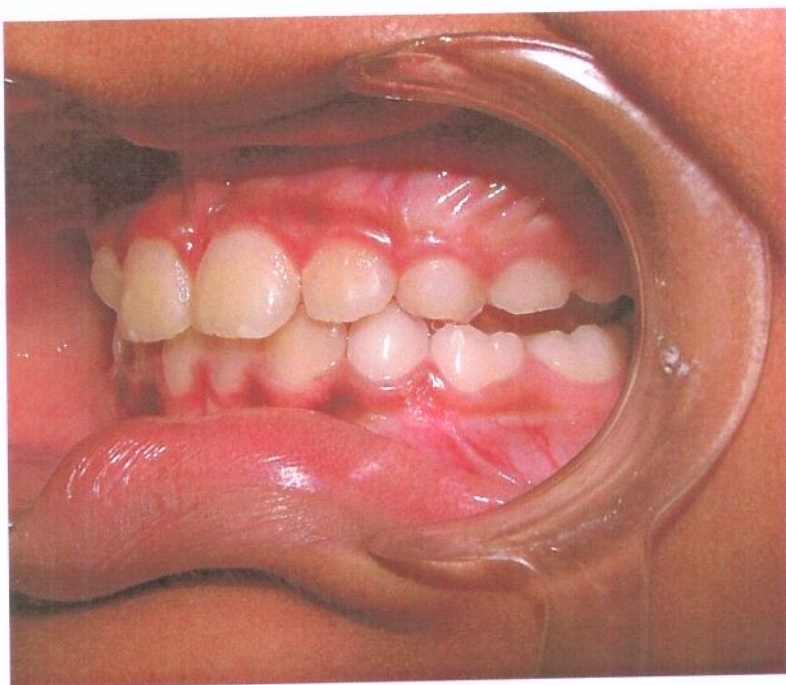


Figura 12 – Vista intra-bucal (2006)



Figura 13 – Vista frontal (2006)



Figura 14 – Vista lateral (2006)



Figura 15 – Vista intra-bucal (2006)



Figura 16 – Telerradiografia (2006)

5.0 – DISCUSSÃO

Campbel (1983) afirmou que o tratamento ortodôntico deve começar assim que os incisivos maxilares centrais e laterais e os primeiros molares maxilares irromperem completamente na cavidade bucal. Desse modo concluiu que o tratamento precoce da maloclusão do tipo Classe III deve ser tentado em todos os pacientes, e não deveria haver dilema sobre tal decisão. O caso clínico apresentado anteriormente trata-se de um tratamento precoce de maloclusão do tipo Classe III.

Ngan, Hu e Fields (1997) afirmaram que os mais consistentes achados que definem a maloclusão de Classe III de Angle são as características dentárias dos molares, dos caninos, dos incisivos mandibulares retro-inclinados e da presença de uma relação incisal de topo ou uma mordida cruzada anterior. No caso clínico apresentado, as características foram dentes 11 e 21 cruzados, relação de molares do tipo Classe III bilateralmente, relação de caninos Classe III bilateralmente, mordida cruzada na região anterior.

Maroto, Gonzalez, Ballesta, Rios (1997) concluíram que a maloclusão do tipo Classe III deve ser tratada precocemente e que será necessária uma complementação após a fase de crescimento por meio de aparelho fixo e de cirurgia ortognática. No caso clínico descrito anteriormente, o tratamento precoce foi suficiente, não necessitando de posterior utilização de aparelho fixo ou de intervenção cirúrgica.

Baccetti, Tollaro (1998), afirmaram que o tratamento da maloclusão do tipo Classe III na dentição decídua e mista é capaz de produzir uma rotação anterior mais significativa da mandíbula devido a um crescimento do côndilo para cima e para frente, proporcionando a uma redução do comprimento total mandibular; as alterações esqueléticas foram significativamente mais evidentes em crianças tratadas na dentição decídua. No caso clínico, a análise cefalométrica controle (27/09/2005) demonstrou um aumento nas medidas 1.NA e 1-NA; diminuição nas medidas 1.NB e ANG Z; a medida 1-NB manteve-se a mesma; caracterizando a nova posição dentária, com harmonia dentária e facial evoluindo para uma harmonização dentoalveolar. Observou-se também um aumento na medida do comprimento da maxila em 4 mm demonstrando a efetividade das pistas com a função de desocclusão de liberação do crescimento da maxila.

Godt, Zeyher, Schatz-Maier, Göz (2008), concluíram que podem ser obtidas melhorias nas relações sagitais (ANB, Wits e sobressaliência) com abordagens terapêuticas, como o uso de aparelhos funcionais associados ou não à máscara facial, embora o efeito seja mais pronunciado quando a máscara facial é utilizada. O tratamento exclusivo com placas e

aparelhos ortopédicos funcionais induz a uma redução do ângulo mandibular, fazendo com que a mandíbula deslize distalmente. No caso clínico exibido anteriormente, embora a paciente não apresentasse sobressaliência, foi obtida melhorias nas relações sagitais (como ANB -4). Destaca-se a facilidade e rapidez da utilização de apenas um aparelho removível controlado para a obtenção dos primeiros resultados do tratamento.

No final do tratamento do caso clínico descrito, observou-se descruzamento total dos dentes anteriores, desenvolvimento maxilar, harmonização da oclusão e restabelecimento neuromuscular.

6.0 – CONCLUSÕES

O propósito deste estudo foi demonstrar que as maloclusões do tipo Classe III devem ser diagnosticadas e tratadas precocemente, haja visto suas facilidades e possibilidades, para evitar problemas futuros ao paciente. A partir dos achados na literatura, do caso clínico relatado e da experiência clínica, foi possível concluir que:

- O tratamento precoce de maloclusão Classe III deve ser iniciado tão logo seja diagnosticada a maloclusão para prevenir que o problema se torne mais severo e, ocasionalmente, evitar ou minimizar a necessidade de cirurgia ortognática;
- O sucesso do tratamento está relacionado com a habilidade do profissional em realizar um diagnóstico a partir de uma anamnese detalhada, exame clínico facial e intra-bucal, modelos de estudo e uma análise cefalométrica que tenha aplicação clínica comprovada e realmente defina as necessidades terapêuticas do paciente;
- O tratamento apresenta relativa facilidade e rapidez na sua execução e proporciona vantagens ao paciente, minimizando os efeitos da maloclusão de Classe III;
- O aparelho expensor, associado a pistas de desoclusão e Arco de Aschler é efetivo no tratamento precoce da maloclusão do tipo Classe III;
- A intercepção da maloclusão Classe III deve ser tentada nos pacientes com idades precoces, pois apresentam resultados mais rápidos e efetivos.

Referências Bibliográficas

1. Adams CP. Aparelhos Ortodônticos Removíveis - 1ª ed., São Paulo, Ed. Santos, 1987.
2. Baccetti T, Rey D, Angel D, Oberti G, McNamara Jr JA. Mandibular Cervical Headgear vs Rapid Maxillary Expander and Facemask for Orthopedic Treatment of Class III Malocclusion. *Angle Orthod.* v.77, n.4, 2007.
3. Baccetti T, Tollaro I. A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusion in the deciduous and mixed dentitions. *Eur J Orthod.* v.20, p.309-317, 1998.
4. Baik HS, Jee SH, Lee KJ, Oh TH. Treatment effects of Frankel functional regulator III in children with Class III malocclusions. *Amer J Orthod.* v.125, n.3, p.294-301, Mar 2004.
5. Campbell PM. The dilemma of Class III treatment. Early or Late? *Angle Orthod.* v.52, n.3, 175-191, Jul 1983.
6. Chen F, Terada K, Hanada K. A Special Method of Predicting Mandibular Growth Potential for Class III Malocclusion. *Angle Orthod.* v.75, n.2, 2005.
7. Chong YH, Ive JC, Artun J. Changes following the use of protraction headgear for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod.* v.66, n.5, p.351-362, May 1995.
8. Cozza P, Marino A, Mucedero M. Na orthopaedic approach to the treatment of Class III malocclusions in the early mixed dentition. *Eur J Orthod.* v.26, p.191-199, 2004.
9. Giancotti A, Romanini G, Docimo R. Early treatment of anterior crossbite with an Essix – Based appliance. *JCO.* v.38, Mar 2004.
10. Godt A, Zeyhera C, Schatz-Maiera D, Goz G. Early Treatment to Correct Class III Relations with or without Face Masks. *Angle Orthod.* v.78, n.1, 2008.
11. Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG. *Ortopedia Dentofacial com Aparelhos Funcionais* - 2ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1999.
12. Guyer EC, Ellis III EE, McNamara Jr JA, Behrents RG. Components of Class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod.* p.7-22, Jan 1986.
13. Hagg U, Tse A, Bendeus M, Rabie ABM. A follow-up study of early treatment of pseudo Class III malocclusion. *Angle Orthod.* v.74, n.4, p.465.
14. Kajiyama K, Murakami T, Suzuki A. Comparison of orthodontic effects of a modified maxillary protractor between deciduous and early mixed dentitions. *Am J Orthod.* v.126, n.1, p.23-32, July 2004.
15. Kanno Z, Kim Y, Soma K. Early Correction of a Developing Skeletal Class III Malocclusion. *Angle. Orthod.* v.77, n.3, 2007.
16. Keski-Nisula K, Lehto R, Lusa V, Keski-Nisula L, Varrela J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. v.124, n.6, p.631-637, 2003.
17. Maroto MR, Gonzalez AB, Ballesta CG, Rios MH. Treatment of Class orthodontic cases in childhood: case report. *J Clin Ped Dent.* v.22, n.1, p. 9-14, 1997.
18. Moon YM, Ahn SJ, Chang YI. Cephalometric Predictors of Long-term Stability in the Early Treatment of Class III Malocclusion. *Angle Orthod.* v.75, n.5, 2005.
19. Moyers RE. *Ortodontia* - 4ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1991.

20. Müller de Araújo MCG. Ortodontia para Clínicos, São Paulo, Ed. Santos, 1999.
21. Nagahara K, Murata S, Nakamura S e Tsuchiya T. Predction of the permanent dentition in deciduous anterior crossbite. Angle Orthod. v.71, n.5, p.390-395, 2001.
22. Nakasima A, Ichinose M. Role of parental variables in predicting facial growth after treatment of anterior crossbite. Am J Dentof Orthop, v.90, n.6, p.492-500, Dec 1996.
23. Nartallo-Turley PE, Turley PK. Cephalometric effects of combined palatal expansion and facemask therapy on Class III malocclusion. Angle Orthod. v.68, n.3, p.217-224, 1998.
24. Ngan P, Hu AM, Fields Jr HW. Treatment of Class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. Amer Acad Pediatric Dent. v.19, n.6, p.386-395, 1997.
25. Ochoa BK, Nanda RS. Comparison of maxillary and mandibular growth. Amer J Orthod. v.125, n.2, p.148-159, Feb 2004.
26. Singh GD, McNamara Jr JA, Lozanoff S. Localisation of deformations of the midfacial complex in subjects with Class III malocclusions employing thin-plate spline analysis. J Anat. P.595-602, 1997.