



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno: João Jorge Frankmann Pricoli

Orientador: Prof. Dr. João Sarmiento Pereira Neto

Ano de Conclusão do Curso: 2004





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



JOÃO JORGE FRANKMANN PRICOLI

**TRATAMENTO PRECOCE DE MALOCCLUSÃO
CLASSE III**

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
2004**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



JOÃO JORGE FRANKMANN PRICOLI

**TRATAMENTO PRECOCE DE MALOCCLUSÃO
CLASSE III**

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

**Piracicaba
2004**

AGRADECIMENTOS

À **Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP - UNICAMP**, pela possibilidade de realização do curso e pelo conhecimento adquirido.

Ao **Prof. Dr. João Sarmiento Pereira Neto**, pela orientação e atenção dispensadas para a execução deste trabalho.

À minha mãe **Dora**, pelo incentivo, força e investimento que me possibilitaram realizar este curso.

Aos meus amigos, **Carlos Henrique (Severino), Gustavo (Cueca), Ricardo, Denis, Schumacher e Thaís**, pelos melhores momentos durante a vida acadêmica e pela grande amizade conquistada.

À **Rafaela**, pelo amor, carinho e, principalmente, paciência nos momentos difíceis.

***"Não basta saber, é preciso também aplicar;
não basta querer, é preciso também agir."
Goethe***

***"...ainda que eu ande pelo vale das sombras da morte,
não temerei mal algum, porque Tu estás comigo..."
Salmo 23***

SUMÁRIO

	Pg.
- Lista de Ilustrações.....	06
- Lista de Tabelas	07
- Resumo	08
- Abstract	09
1. Introdução	10
2. Revisão da Literatura	22
3. Proposição	32
4. Caso Clínico	33
5. Discussão.....	38
6. Conclusão	39
- Referências Bibliográficas	40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pg.
- Figura 1 – Vista intra-bucal	34
- Figura 2 – Vista intra-bucal.....	34
- Figura 3 – Vista intra-bucal.....	34
- Figura 4 – Radiografia Panorâmica	35
- Figura 5 – Telerradiografia	35
- Figura 6 – Traçado Cefalométrico inicial.....	36
- Figura 7 – Aparelho Removível	38
- Figura 8 – Aparelho Removível	38
- Figura 9 – Aparelho Removível – intrabucal.....	38
- Figura 10 – Traçado Cefalométrico final	39

LISTA DE TABELAS

	Pg.
- Tabela 1 – Valores cefalométricos normais (média)	15
- Tabela 2 – Características cefalométricas das maloclusões Classe III	18
- Tabela 3 – Valores cefalométricos pré-tratamento.....	36
- Tabela 4 – Valores cefalométricos após 5 meses de tratamento.....	39

RESUMO

A maloclusão do tipo Classe III de Angle, caracteriza-se por um prognatismo mandibular e/ou por deficiência maxilar. A etiologia deste tipo de maloclusão pode ser genética ou ambiental. Fatores genéticos podem levar a um crescimento maior da mandíbula ou menor da maxila. Quando há um desvio na erupção dos incisivos superiores para lingual, isto pode provocar uma mordida cruzada, impedindo a maxila de se desenvolver, pois estará bloqueada pela mandíbula. O tratamento precoce é fundamental para se evitar complicações futuras e possíveis cirurgias ortognáticas. Este estudo apresenta um tratamento ortodôntico precoce da maloclusão de Classe III, através do uso de aparelho removível. Paciente L.D.S., 9 anos, melanoderma, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Piracicaba em abril de 2003 para tratamento odontológico e ortodôntico. Ao exame clínico observou-se condição de saúde bucal e higiene deficientes. Optou-se por tratamento restaurador e adequação da saúde bucal para posterior reabilitação ortodôntica. Após a adequação, foi feita nova análise do caso através de modelos, fotografias intra e extrabucais, análise cefalométrica e plano de tratamento. Após esta fase foi adaptado um aparelho removível superior, constituído por um expansor palatino, com molas helicoidais anteriores e arco de Ascher, com ativação semanal de $\frac{1}{4}$ de volta. Ao final de quatro meses de tratamento, observou-se total descruzamento anterior e harmonização da oclusão com restabelecimento neuromuscular.

Palavras-chave: Maloclusão, Classe III, Tratamento precoce.

ABSTRACT

The Class III malocclusion is characterized by a mandibular prognatism and/or by a maxillary deficiency. Etiology of this type of malocclusion can be genetic or environmental. Genetic factors may lead to a bigger mandibular growth or a smaller maxillary growth. When there is a deviation in the eruptive pattern causing the maxillary permanent incisor to erupt in a lingual position, an anterior cross bite results. This situation hinders maxilla development. Early treatment is fundamental to avoid future complications and possible orthognathic surgery. This paper presents an early orthodontic treatment through the use of removable appliance. The patient L.D.S., 9 years old, melanoderm, locked for dental and orthodontics treatment at Piracicaba Dental School in April 2003. During the clinical exam deficient hygiene and poor oral condition were observed. Therefore restorative treatment and adequacy of the oral cavity were performed before orthodontic treatment. Afterwards, a new exam was done through plaster models, intra and extra oral photographs and cefalometric analysis. Was developed a removable orthodontic expansion appliance with helical springs and Ascher arc was chosen. This appliance was 1/4 turn activated weekly. After four months of treatment, total anterior uncrossing and harmonization of occlusion were observed and neuromuscular balance was achieve.

Key-words: malocclusion, Class III, Early treatment.

INTRODUÇÃO

A malocclusão Classe III de Angle é caracterizada por uma posição mesial do arco mandibular em relação ao arco maxilar. Tal malocclusão é devida a um prognatismo mandibular e/ou por deficiência maxilar. Esta situação causa, freqüentemente uma mordida cruzada anterior ou uma mordida topo a topo. (MAROTO *et al.* 1997)

MOYERS (1991) descreve as malocclusões Classe III como aquelas nas quais há uma relação "mesial", isto é, "ventral" da mandíbula com a maxila. O sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior permanente articula-se anteriormente com a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente e os incisivos inferiores ocluem em mordida cruzada. Tal configuração é resultado do acentuado prognatismo esquelético da mandíbula.

Três tipos distintos podem parecer com mesioclusões:

- 1 - A verdadeira Classe III de Angle é uma displasia esquelética que envolve uma hipertrofia mandibular acentuada, encurtamento da face média, ou uma combinação de ambos.
- 2 - A Pseudoclasse III é uma relação posicional, um reflexo funcional da protração mandibular;
- 3 - A simples linguoversão de um ou mais dentes anteriores superiores. Tal característica é classificada como uma malocclusão Classe I.

A primeira condição é um problema de morfologia esquelética, a segunda condição é um reflexo muscular adquirido e a terceira condição é um problema de posicionamento dentário.

MÜLLER DE ARAÚJO (1999), relata que no grupo das maloclusões Classe III, o primeiro molar inferior relaciona-se mesialmente em relação aos seus superiores. Os incisivos superiores apresentam severa inclinação lingual. Pode ser encontrada uma relação mesial somente de um lado, estando do outro lado com relação "normal" de molares, caso este, classificado com Classe III subdivisão.

Os cruzamentos anteriores, quando atingindo a maioria dos incisivos podem configurar uma decorrência de uma Classe III. Há cruzamentos tão ou mais definidos quanto os apresentados por uma Classe III, porém são "falsas Classes III". Algumas situações são desencadeantes:

- 1 - Falta de desgaste fisiológico dos caninos decíduos, levando a criança a adotar posturas mandibulares desviadas com a intenção de evitar contatos oclusais desconfortáveis;

- 2 - Posições ectópicas de germes dos dentes permanentes, levando-os a uma erupção ectópica;

- 3 - Hábitos ou interposição de lábio superior e/ou uso incorreto de chupetas;

- 4 - Retenções prolongadas de dentes decíduos, provocando desvios de erupção dos permanentes;

- 5 - Traumatismos na área anterior da maxila. (**MÜLLER DE ARAÚJO**, 1999)

A maloclusão Classe III é caracterizada como uma posição anterior do arco dentário mandibular em relação ao arco maxilar. Os dentes posteriores da mandíbula ocluem muito mesialmente em relação aos dentes posteriores da maxila. Na região incisal há uma inversão do trespasse horizontal dos incisivos, com as bordas incisais dos inferiores colocadas ventralmente às dos superiores. Nas más oclusões de Classe III a relação labial se desvia nitidamente do padrão normal. O lábio inferior está posicionado mais ventralmente que o lábio superior. A relação antero-posterior entre os dois arcos dentários é determinada principalmente pela forma como o contato inicial na região dos incisivos - quando a mandíbula é fechada sob condições normais. Pode ocorrer que no movimento de fechamento normal da mandíbula haja contato inicial na região dos incisivos antes da máxima intercuspidação, interferindo na continuação do movimento. A seguir o máximo contato vertical será alcançado numa posição desviada da trajetória normal, este desvio é chamado de "desvio funcional".

Uma maloclusão de Classe III pode se agravar durante o curso do desenvolvimento. A relação antero-posterior entre os dois arcos decíduos pode se agravar devido a um grande crescimento anterior anormal da mandíbula, um retardo no crescimento anterior da maxila, ou uma combinação de ambos. Numa Classe III que se desenvolve progressivamente, a substituição dos dentes decíduos pelos dentes permanentes pode estar associada a uma inversão da sobressaliência. Uma sobressaliência inicial normal pode tornar-se invertida durante a transição. (VAN DER LINDEN, 1986)

NGAN et al. (1997), afirmam que os mais consistentes achados que dão a impressão da Classe III de Angle, são as características dentais de molares e caninos, incisivos mandibulares retroinclinados e a presença de topo a topo ou uma mordida cruzada anterior.

O diagnóstico diferencial entre os diferentes tipos de maloclusão deverá ser feito através do exame do perfil do paciente: em casos de Pseudoclasse III, a relação labial durante a oclusão e a postura mandibular devem ser observadas porque o perfil melhora quando a mandíbula desliza do contato oclusal para a posição de repouso. É importante confirmar a relação de molares: nos casos de Classe III verdadeira ela mantêm-se inalterada em todas as posições mandibulares; em casos de Pseudoclasse III há um deslizamento de Classe I para Classe III quando a mandíbula se fecha. (**MOYERS, 1991**)

O diagnóstico final, segundo **MAROTO, et al. (1997)**, é completado com a análise cefalométrica. As medidas mais freqüentes da análise cefalométrica de um caso de Classe III são: o ângulo ANB, a convexidade facial e a diferença maxilo-mandibular.

Indivíduos com maloclusões Classe III podem possuir uma combinação de componentes esqueléticos e dentoalveolares. Considerar os vários componentes é essencial, assim a causa fundamental da discrepância deverá ser tratada. O padrão de Classe III, com maior freqüência é o de maxila normal e mandíbula prognática. Aproximadamente 25% do grupo que possuía Classe III mostrou deficiência de maxila, segundo Jacobson et. al. em 1974 in **NGAN et al. (1997)** Na

comparação com indivíduos normais, pacientes Classe III apresentam a base anterior do crânio menor, um ângulo gonial obtuso, a fossa glenóide posicionada mais afastada anteriormente, os incisivos inferiores mais retroinclinados e os incisivos superiores mais proinclinados. (NGAN *et al.* 1997)

Em 2004, OCHOA *et al.*, realizaram um estudo longitudinal onde, através de telerradiografias e análises cefalométricas, compararam o padrão de crescimento da maxila e da mandíbula. A amostra do estudo compreendeu 28 pacientes, 15 femininos e 13 masculinos. Todos eles foram acompanhados dos 6 aos 20 anos. Todos os pacientes aos 6 anos eram Classe I sem mordida cruzada anterior. Os autores concluíram que:

1 - O ângulo SNA não mudou significativamente, o ângulo SNB aumentou significativamente nos pacientes masculinos durante toda a vida, o ângulo ANB diminuiu continuamente até os 14 anos.

2 - SN a GoGn diminuiu significativamente até os 14 anos;

3 - As mudanças na angulação do plano palatal foram mínimas;

4 - Nenhum dos parâmetros usados neste estudo foram preditivos de uma relação Classe II;

5 - o crescimento da mandíbula em comprimento foi duas vezes maior que o da maxila nas idades de 6 a 20 anos;

6 - a amostra masculina levou, em geral, 2 anos mais que a feminina para desenvolverem o mesmo crescimento;

7 - em geral, idades esqueléticas e cronológicas não diferem significativamente, exceto nas idades de 10 a 16 anos nos sujeitos femininos.

Os métodos cefalométricos tradicionais utilizam como referência um plano localizado na base do crânio, o Sela-Násio (S-N), relacionando-o com a maxila e a mandíbula, originando os ângulos SNA (com a maxila) e SNB (com a mandíbula). O valor de SNB é, em média, 80° para um ângulo mandibular normal, sendo maior ou menor nos casos de prognatismo ou retrognatismo, respectivamente (**MOYERS, 1991**)

Segundo **MULLER DE ARAÚJO**, em 1999, os valores cefalométricos normais, médios, encontrados em pesquisas realizadas no curso de ortodontia da FOP- UNICAMP, são apresentados na Tabela 1.

Valores Cefalométricos Normais(média)	
SNA	82°
SNB	80°
ANB	3°
1.NA	22,5°
1.NB	26,7°
1-NA	5,3 mm
1-NB	5 mm
FMA	28°
FMIA	60°
IMPA	92°
Mx	52 mm
Md	102 mm

Tabela 1 – Valores cefalométricos normais (média) – adaptado de MULLER DE ARAUJO, 1999

O ângulo ANB é a diferença entre as medidas dos ângulos SNA e SNB, e representa o grau de displasia das bases ósseas nos sentidos antero-posterior. O ângulo ANB para jovens com oclusão normal é de 2°. Valores abaixo sugerem displasias de Classe III. (JACOBSON, 1952)

MAGRO, em 1966, realizou um estudo na cidade de Bauru, SP, comparando 68 crianças leucodermas Classe III, com padrão facial ou dentário normal durante a dentição decídua. O autor concluiu que:

- valor do ângulo ANB menor para as crianças com maloclusão Classe III, devido ao prognatismo mandibular explicado por valores aumentados do ângulo SNB;
- ausência de alteração sagital da maxila, definida pela grandezas SNA e Nperp-A, causada pelo encurtamento da base anterior do crânio, provocando uma leitura errada do envolvimento da maxila na Classe III.

Assim, dados cefalométricos não podem ser vistos isoladamente como determinante de maloclusão Classe III. A maioria das crianças com um padrão facial de Classe III apresentavam-se com uma deficiência no arco zigomático, denunciando um grau de comprometimento da face média, da maxila.

Em 1986 **GUYER et al.** examinaram 144 pacientes Classe III, com idades entre 5 e 15 anos, e utilizando telerradiografias laterais compararam as relações esqueléticas e dentárias com indivíduos Classe I. A maloclusão Classe III apresentou as seguintes características: a) comprimento da base posterior o crânio maior; b) retrusão maxilar (na maioria dos casos); c) comprimento maxilar curto; d) prognatismo mandibular; e) Co-Gn com 3 a 6 mm mais curto; f) diferença de

comprimento maxilar (Co-A) e comprimento mandibular (Go-A) na Classe III, 6 mm maior, em média, que na Classe I; g) maior abertura do ângulo goníaco; h) crescimento vertical maior; i) ângulo do plano mandibular maior; j) protusão dos incisivos superiores e; l) incisivos inferiores lingualizados.

GRABER *et al.*, em 1999, categorizaram as relações sagitais de maloclusões Classe III, e analisaram as grandezas cefalométricas de cada categoria (Tabela 2):

a) *Malocclusão Classe III devido à má relação dentoalveolar*: não há discrepância basal; o ângulo ANB apresenta-se normal, com os incisivos superiores lingualizados e os inferiores vestibularizados;

b) *Malocclusão Classe III com base mandibular longa*: onde a base mandibular e o ramo ascendente se apresentam largos, o SNA normal, mandíbula grande e anteriormente posicionada, incisivos superiores vestibularizados e inferiores lingualizados, arco maxilar estreito e mordida cruzada;

c) *Malocclusão Classe III com subdesenvolvimento maxilar*: onde a base maxilar se encontra pequena e retrognática com SNA menor que o normal, combinado com o ângulo SNB normal;

d) *Malocclusão Classe III esquelética com uma combinação de maxila subdesenvolvida e uma mandíbula proeminente*: SNA diminuído, SNB aumentado, o ramo podendo ser curto ou longo;

e) *Malocclusão Classe III esquelética com dentes orientados ou deslocamento anterior*: displasia esquelética compensada pelos incisivos, com os superiores vestibularizados e inferiores lingualizados.

	Má relação dento-alveolar	Base mandibular longa	Sub-desenvolvimento maxilar	Combinação: maxila subdesenvolvida e mandíbula proeminente	Dentes anteriorizados ou deslocamento anterior
ANB	Normal	Negativo			
SNA		Normal	Diminuído	Diminuído	
SNB		Aumentado	Normal	Aumentado	
incisivos sup	Lingualizados	Vestibularizados			Vestibularizados
incisivos inf	Vestibularizados	Lingualizados			Lingualizados
Mordida		Cruzada			

Tabela 2 – Características cefalométricas das maloclusões Classe III (adaptado de GRABER *et al.* 1999)

MOYERS (1991), cita o pontos chave a respeito das etiologias das maloclusões:

1 - Em vez de possuir "causas" específicas, como algumas enfermidades, maloclusões são, em geral, alterações de crescimento e morfologia. Fatores etiológicos contribuem para a desarmonia do que simplesmente a "causam";

2 - Locais etiológicos primários das maloclusões: a) o esqueleto craniofacial; b) as dentições; c) a neuromusculatura orofacial e; d) tecidos moles;

3 - A hereditariedade consiste num fator importante como etiologia;

4 - A cárie dental é uma significativa causa de maloclusões, resultando em perdas prematuras de dentes decíduos e levando à erupção precoce dos dentes permanentes;

5 - Agentes ambientais, tais como: traumatismos, perdas precoces de dentes decíduos, hábitos deletérios contribuem para o desenvolvimento das maloclusões;

6 - Enfermidades, tais como: enfermidades sistêmicas, má-nutrição dentre outros, também contribuem no desenvolvimento das maloclusões.

A equação ortodôntica descrita por **MOYERS** (1991) é uma breve descrição do desenvolvimento de todas as deformidades dentofaciais. Foi definida por *Dockrell* em 1952 da seguinte forma: CAUSAS atuam em → ÉPOCAS sobre → TECIDOS produzindo → RESULTADOS. *Dockrell* agrupou as CAUSAS do seguinte modo: hereditariedade; causas de desenvolvimento de origens desconhecidas; traumatismos; agentes físicos; hábitos e; má-nutrição. Há uma certa superposição nestes grupos. A duração da operação destas causas e a idade em que elas são encontradas são funções do tempo e agrupadas em conjunto. Os LOCAIS primários envolvidos são: ossos da face; dentes; sistema neuromuscular e; partes moles.

Muitas maloclusões são simplesmente variações clínicas significativas do crescimento normal e da morfologia. Ao contrário das enfermidades, a maloclusão pode ser resultado da combinação de pequenas variações do normal, cada qual demasiado suave para ser classificado como anormal, mas sua combinação ajuda a produzir um problema clínico. Enquanto todas as partes da face e sistema mastigatório podem adaptar-se subseqüentemente, geralmente apenas um sistema tecidual está envolvido no começo. É o caso da mordida cruzada anterior, apesar de que podem Ter origens diferentes como assimetria esquelética, ou alteração da mandíbula por ação muscular ou pela simples inclinação dos dentes.(**MOYERS**, 1991)

O fator etiológico mais importante da maloclusão Classe III é o fator intrínseco. Foi demonstrado que o mecanismo genético é poligênico e não ligado ao gênero. Um segundo fator hereditário é o padrão de desenvolvimento oclusal. Quando há um desvio no padrão de erupção, fazendo com que os incisivos

permanentes da maxila erupcionem numa posição lingual, como resultado há uma mordida cruzada anterior. Tal situação faz com que a mandíbula avance para alcançar a oclusão e a maxila, estando bloqueada não consegue completar um crescimento anterior normal. O crescimento maxilar por meio disso é inibido e o desenvolvimento mandibular é estimulado. Finalmente, a língua também tem um papel no desenvolvimento da maloclusão Classe III. Uma língua baixa e plana pode contribuir para o desenvolvimento da maloclusão Classe III porque ela estimula com o tempo o avanço mandibular, não estimulando a maxila e como resultado há uma hipoplasia da maxila. (**MAROTO et al.** 1997)

GRABER et al. (1999), citam um estudo de 2000 crianças pré-escolares feito na Alemanha (*Rakosi, 1970*), relatando que a maloclusão Classe III representa 18% de todas as maloclusões vistas antes da esfoliação dos dentes decíduos. Tal número diminui para 3% durante a primeira fase do período de dentição mista.

NGAN et al. (1997), mostram que a prevalência de maloclusões Classe III varia conforme diferentes grupos étnicos. A prevalência deste tipo de maloclusão na população Caucasiana é de aproximadamente 3 a 5% - segundo estudos de 1925 a 1985. Estudos em grupos afro-americanos a prevalência é de aproximadamente 3 a 6%. Embora um pequeno número de estudos epidemiológicos tenham sido feitos em outros grupos étnicos, uma alta frequência de maloclusão Classe III é encontrada na população asiática.

KESKI-NISULA *et al.*, em 2003, analisou a oclusão de 489 crianças finlandesas durante o período de dentição mista com idades variando entre 5,1 a 7,8 anos. Como resultados o autor observou: relação de caninos: Classe I - 46,1%; Classe II - 52,4%; Classe III - 1,5%.

NOUER em 1966, avaliando 1623 escolares de Piracicaba, SP, entre 7 a 12 anos obteve como resultado das maloclusões os seguintes valores: Classe I - 91%; Classe II - 8,5% e; Classe III - 0,4%.

Porém, **MÜLLER DE ARAÚJO** (1999) destaca que **NOUER** em 1968, realizou levantamento da prevalência de maloclusão na cidade de Piracicaba, SP encontrando em 778 escolares examinados, as seguintes porcentagens: Classe I - 92,67%; Classe II - 7,32% e; Classe III - 0,01%.

REVISÃO DA LITERATURA

CAMPBELL, em 1983, realizou um estudo clínico do resultado do tratamento precoce de maloclusão Classe III em 14 pacientes, e concluiu que a importância do tratamento precoce é alternativa a intervenções cirúrgicas futuras. O autor listou os objetivos da interceptação precoce de maloclusões Classe III:

- 1 - Promover um meio favorável para um crescimento normal;
- 2 - Completar uma melhora proporcional da maxila tão boa quanto possível;
- 3 - Melhorar as relações oclusais;
- 4 - Melhorar a estética facial para um desenvolvimento psicossocial normal.

Como resultado, o autor observou:

- 1 - Melhora na proporção da maxila;
- 2 - Rotação da mandíbula;
- 3 - Inclinação vestibular dos incisivos superiores
- 4 - Inclinação lingual dos incisivos inferiores;
- 5 - Movimentação mesial dos molares superiores;
- 6 - Mudança na diferença do valor para positivo do ANB.

O autor concluiu que a interceptação precoce da maloclusão Classe III deve ser tentada em todos os pacientes; não devendo haver dilema na tomada de tal decisão.

ADAMS, em 1987, cita os fatores que influem na correção da mordida cruzada anterior:

1 - Condições de espaço - se os dentes anteriores superiores são apinhados, pode não haver espaço para inclinar um dente superior cruzado;

2 - Grau de sobremordida - se há uma pequena sobremordida, os incisivos superiores, quando inclinados, podem não permanecer estáveis pois a sobremordida é mais reduzida pelo movimento de vestibularização;

3 - Inclinação do incisivo superior - se os incisivos já estão inclinados para frente, a vestibularização pode reduzir mais a sobremordida e deixar os incisivos superiores em uma posição traumatogênica;

4 - Relação da base dental - se há uma tendência à pré-normalidade na relação da base dental, pode haver dificuldade em se alcançar uma relação de incisivo correta por meios ortodônticos;

5 - Onde um incisivo superior ou um número de incisivos superiores mordem lingualmente aos incisivos inferiores, a possibilidade de haver um desvio para frente, um deslocamento ou posicionamento da mandíbula no fechamento desde a posição de repouso até a oclusão deverá ser procurado. Se há tal deslocamento para frente e o paciente pode trazer os incisivos inferiores topo a topo com os incisivos superiores, o tratamento do caso pode ser simplificado pois parte da correção será produzida pelo fechamento da mandíbula até a oclusão sem deslocar para a frente do contato anormal ou prematuro dos incisivos.

A discrepância da base dental e a relação de sobremordida inadequada produzem os maiores problemas na estabilidade de relações de incisivos corrigidos.

WHITE *et al.*, em 1998, citaram as propostas para uma intervenção ortodôntica precoce:

- corrigir problemas óbvios;
- interceptar problemas em desenvolvimento;
- prevenir problemas óbvios antes que haja piora.

Os autores citaram, também, as indicações do tratamento ortodôntico precoce:

- mordida cruzada anterior e posterior;
- protrusões excessivas e diastemas devem ser tratados para se evitar danos posteriores à dentição;
- pacientes que apresentam Pseudoclasse III devem ser tratados ainda na dentição mista pois oferecerão melhores resultados;
- maloclusões Classe III ósseas são melhores tratadas durante a dentição mista pois os tecidos ósseos se modificam de melhor forma durante o surto de crescimento.

A conclusão é que a primeira fase do tratamento ortodôntico precoce oferece muitas vantagens para o dentista e o paciente. Entretanto a necessidade de tratamentos específicos deve ser definida.

No período de crescimento precoce, a interceptação mostra-se eficiente pois, as principais características da deformidade são predominantemente neuromusculares.

Ao planejarmos o tratamento de uma Classe III em pacientes jovens, devemos nos precaver de modificações no perfil que podem ocorrer em função do

crescimento facial até a idade adulta, pois o tratamento precoce de uma Classe III com tendência de crescimento mandibular desfavorável, pode desenvolver um prognatismo, posteriormente. Com o propósito de solucionar esta problemática, análises cefalométricas e métodos de predição de crescimento se desenvolveram, fornecendo assim dados estimativos das características faciais do paciente, até a fase de crescimento final. (JACOBSON, 1990)

MOYERS, em 1991, relata, que é possível alterar o crescimento crânio-facial em condições precoces de Classe III. Estes procedimentos do tratamento requerem estudos detalhados do crescimento crânio-facial e considerável destreza na manipulação de uma variedade de aparelhos ortopédicos e funcionais. Os tratamentos atuais têm mais sucesso e são mais satisfatórios do que os anteriormente feitos, e o número de pacientes que necessitam de cirurgias ortognáticas na idade adulta têm diminuído muito.

NGAN, em 2002, aponta as indicações para o tratamento precoce de pacientes com maloclusão Classe III:

- a máscara facial é, na maioria dos casos, instrumento efetivo para o tratamento da maloclusão Classe III esquelética com retrusão de maxila;
- correção da mordida cruzada anterior, usualmente resulta em uma rotação para baixo e para trás da mandíbula e diminuição do prognatismo; a presença do overbite ajuda a manter a correção dental imediatamente após o tratamento;

- para pacientes que apresentam uma hiperdivergência do padrão de crescimento e overbite mínimo, um expansor palatino e controle vertical da erupção dos molares é recomendado.

NAKASINA, et al., em 1986, realizaram um estudo piloto com o objetivo de se determinar se variáveis parentais podem ser usadas para prognósticos positivos de dimensões craniofaciais em descendentes. A amostra consistiu de telerradiografias e análises cefalométricas de 41 crianças que foram tratadas com aparelhos funcionais para mordidas cruzadas anteriores e seus respectivos pais. Os autores concluem que, para prever o crescimento craniofacial para um determinado tipo de criança, as dimensões da criança em adição às dos seus pais parecem ter uma semelhança válida.

Em 2001, **NAGAHARA et al.**, elaboraram um estudo com a proposta de criar um protocolo a respeito do prognóstico da dentição permanente em pacientes que possuíam decíduos anteriores cruzados. Foram estudados 2 grupos de 22 pacientes japoneses. Em um grupo, os 22 pacientes com mordida cruzada anterior em decíduos tiveram a oclusão mista normalizada. Em outro, a mordida cruzada anterior persistiu durante a dentição mista. Todos foram avaliados através de cefalometrias. Os autores desenvolveram uma equação baseada na idéia da autocorreção 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 com 3 anos de idade. Porém não foram feitos estudos em outras etnias, além da asiática.

No caso do tratamento precoce da pseudoclasse III, na dentição decídua o paciente poderá ser tratado apenas através do equilíbrio muscular ou através de um plano inclinado nos incisivos inferiores. Quando há uma deficiência de face média, e esta alteração for diagnosticada na dentição decídua, utiliza-se o Regulador Funcional de Frankell - III. Para o tratamento do prognatismo mandibular, poderá ser utilizado um aparelho funcional FR-III, porém poderá ser utilizada uma mentoneira utilizando-se tração extra-oral pesada. Quando há uma associação entre deficiência de face média associada a um prognatismo mandibular, a utilização, para a face média, de uma terapia com máscara facial e, para a mandíbula, a utilização de uma mentoneira é indicada. Dispositivos que combinam a tração da mentoneira e a protração da face média são indicados. (**MOYERS**, 1991)

Segundo **NGAN et al.**, em 1997, muitos aparelhos intrabucais apresentam sucesso na eliminação de mordidas cruzadas. Entretanto, o tratamento de mordidas cruzadas esqueléticas ainda é um desafio para o profissional. Tratamentos diretamente na mandíbula mostram um risco de haver uma recidiva durante o período puberal de crescimento. Tratamentos diretamente na maxila mostram resultados promissores e apresentam resultados clínicos em longo prazo seguido de intervenção ortopédica.

MAGRO, em 1986, concluiu após um estudo comparando 68 crianças Classe III, com padrão facial dentário ou oclusal normal que é importante para o tratamento precoce não cirúrgico, a grandeza cefalométrica determinante do posicionamento antero-posterior da maxila em relação à base do crânio. O melhor

prognóstico de tratamento precoce é quando houver envolvimento maxilar em detrimento do prognatismo mandibular.

Em 1997, **MAROTO** *et al.*, relataram 2 casos clínicos de tratamento precoce de maloclusão Classe III, ambos os casos foram tratados com mentoneira e elásticos durante a 10 a 12 horas por dia. Os autores concluíram que a Classe III deve ser tratada ainda na infância; a mentoneira é um método efetivo no tratamento de Classe III, porém o tratamento com aparelho fixo é necessário após alguns tratamentos.

DA SILVA FILHO *et al.*, demonstraram, em 1998, o tratamento precoce de maloclusão Classe III com expansão rápida de maxila e protração e concluíram que os estágios precoces de tratamento - dentição decídua - tornam a terapia mais eficiente.

Em 1998, **BACCETTI**, realizou um estudo retrospectivo para comprovar a efetividade do tratamento de maloclusões Classe III com aparelho removível retrator mandibular na dentição mista e decídua. O aparelho consiste num plano de resina associado a um Arco de Adams superior estendido até a margem cervical dos incisivos mandibulares - Arco de Eschler. Um grupo de 20 crianças com maloclusão Classe III iniciou o tratamento com idades de 5 a 7 anos em média - dentes decíduos; enquanto um grupo de 18 crianças com maloclusão Classe III iniciou o tratamento com idades de 8 a 9 anos em média - dentição mista. O período médio de observação foi de 2 anos e 3 meses para o primeiro grupo e 2 anos e 4 meses para o segundo grupo. Os resultados mostraram que o tratamento de maloclusões

Classe III na dentição decídua produzem uma rotação morfogenética da mandíbula maior. O autor conclui que o período ótimo para melhorar as relações esqueléticas em maloclusões Classe III mostram-se na dentição decídua.

HÄGG *et al.*, em 2003, realizaram um estudo, onde acompanharam o tratamento precoce da maloclusão Classe III. Os autores acompanharam em longo prazo as conseqüências de 27 jovens pacientes diagnosticados com pseudomaloclusão Classe III, tratados com aparelhos fixos. Os autores concluíram que o estudo longitudinal mostrou que o tratamento precoce da pseudomaloclusão Classe III com uma primeira fase do tratamento resultou num overjet positivo. Somente uma minoria dos pacientes necessitaram de uma segunda fase do tratamento.

BAIK *et al.*, em 2004, realizaram um estudo para avaliar os efeitos dentais e esqueléticos produzidos pelo aparelho regulador Funcional de Fränkel III durante o crescimento de crianças com maloclusão Classe III. Trinta crianças com idade média de 8 anos, com duração média de tratamento de 1,3 anos foram comparados com 20 pacientes controle Classe III, iguais. Os autores concluíram que os efeitos do tratamento foram: a rotação da mandíbula para trás e para baixo e a linguoversão dos incisivos mandibulares.

Em 2004, **GIANCOTTI** *et al.*, demonstraram o uso do aparelho removível "Essix" para o tratamento precoce de mordidas cruzadas anterior. O paciente recebeu o aparelho para usá-lo diariamente. Após 8 semanas um novo aparelho foi confeccionado com acréscimo de resina nos dentes anteriores superiores. A mordida

cruzada foi completamente corrigida após 15 semanas. Os autores concluíram que os aparelhos baseados nos modelos "Essix" são estéticos e uma alternativa aos tradicionais aparelhos ortodônticos.

KAJIYAMA, *et al.*, em 2004, propuseram um estudo para investigar os efeitos do aparelho de protração nas estruturas dentoalveolares e na morfologia esquelética em pacientes com maloclusão Classe III em diferentes estágios dentais. A amostra consistiu de 65 pacientes japoneses tratados e 57 não tratados, todos com mordida cruzada anterior. O grupo padrão foi tratado com protração e incluiu 34 pacientes com dentição decídua (grupo - DT) e 29 pacientes com dentição mista (grupo - MT). No grupo DT a protração foi usada por um período médio de 5 meses para se obter um overjet positivo e no grupo MT, a protração foi usada por um período médio de 10 meses. Os mecanismos para o tratamento de mordida cruzada foram similares em ambos os grupos, entretanto, a média das mudanças dentoalveolares no grupo DT foram significativamente maiores que no grupo MT. Os efeitos do tratamento foram maiores no grupo de dentição decídua (DT) do que no grupo de dentição mista (MT). Tais achados indicam que o tratamento precoce de maloclusão Classe III dão a impressão de induzir mudanças craniofaciais mais favoráveis do que o tratamento tardio.

ARALUCE *et al.*, em 2000, descriminaram considerações práticas para a construção de pistas Planas para o tratamento das diversas maloclusões. Para Classe III, os autores recomendam a utilização de pistas inclinadas para mesial associadas ao Arco de Eschler. Os autores recomendam a confecção do Arco de Eschler para o tratamento dos casos de maloclusão Classe III utilizando-se arame

0,9 a 1 mm, tencionado de tal forma que quando o paciente feche a boca, este atinja a região mais cervical dos incisivos inferiores sem pressionar a gengiva abaixo. O Arco de Eschler, segundo os autores, funciona freando e absorvendo a força de crescimento para frente da arcada inferior e transportando tal força para a maxila como uma tração para frente.

GROHMANN, em 2003, denomina Arco vestibular de progênie, o arco que se apóia nas superfícies vestibulares dos dentes anteriores da arcada oposta. Visando apoio, bloqueio ou retrusão dos dentes. Outras nomenclaturas são apresentadas pelo autor: Arco vestibular maxilar; Arco de Eschler ou Arco de Ascher.

PROPOSIÇÃO

Maloclusões do tipo Classe III de Angle devem ser diagnosticadas e tratadas precocemente, para evitar problemas futuros ao paciente.

A proposta deste estudo é a de demonstrar a possibilidade, as facilidades e as vantagens para o paciente do tratamento precoce de maloclusões Classe III.

CASO CLÍNICO

Paciente L.D.S. , 9 anos de idade, melanoderma, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, para tratamento odontológico. Ao exame clínico intrabucal, observou-se condição bucal e higiene deficientes. Optou-se inicialmente por tratamento restaurador e adequação bucal para posterior reabilitação ortodôntica. Após a adequação iniciou-se o tratamento ortodôntico.

O paciente apresentava clinicamente retração gengival no dente 41 devido à carga oclusal excessiva anterior; prognatismo mandibular; lábio inferior vestibularizado; mordida cruzada anterior, exceto no dente 12 e; relação mesial dos molares permanentes. Aparentemente havia um bloqueio do crescimento da maxila devido aos cruzamentos anteriores (figuras 1, 2 e 3).

Inicialmente foram feitas moldagens dos arcos superior e inferior com alginato e obtidos modelos em gesso; a partir dos modelos confirmou-se a relação mesial dos molares e a oclusão característica de Classe III de Angle. Foram feitas radiografias panorâmicas e telerradiografia (figuras 4 e 5) para análise cefalométrica. Através da radiografia panorâmica observou-se agenesia dos dentes 24, 35 e 45. A análise cefalométrica inicial apresentou valores característicos, tais como: SNB aumentado; ANB diminuído; 1.NB aumentado; 1-NB negativo e; comprimento mandibular aumentado; indicando o diagnóstico de malocclusão Classe III de Angle, devido a uma má relação dentoalveolar associada a uma base mandibular longa (tabela 3, Figura 6).



Figura 1 - Vista intra-bucal



Figura 2 - Vista intra-bucal



Figura 3 - Vista intra-bucal



Figura 4 - Radiografia Panorâmica



Figura 5 - Telerradiografia

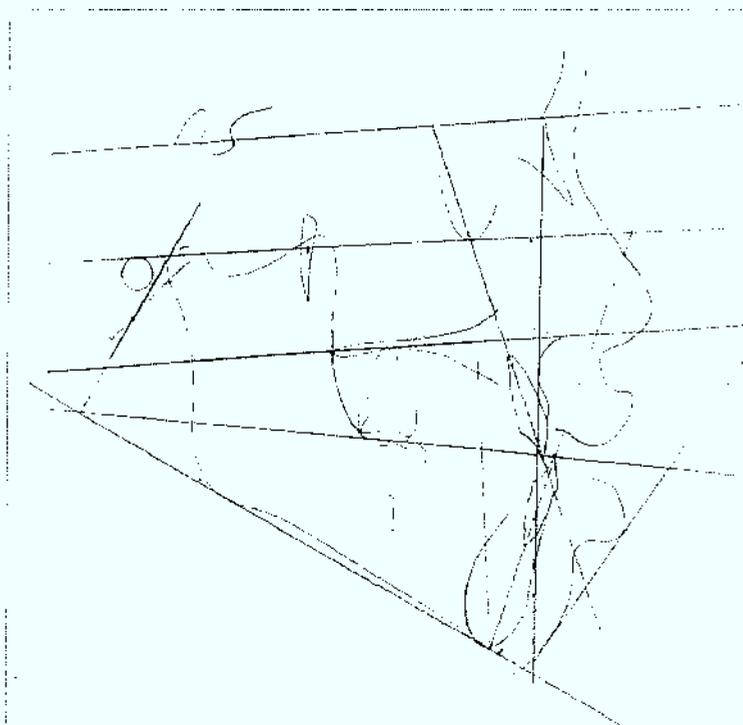


Figura 6 – Traçado cefalométrico inicial

INICIAL	
SNA	85,5°
SNB	85°
ANB	0,5°
1.NA	21°
1.NB	17°
1-NA	4 mm
1-NB	-3 mm
ANG Z	52°
FMA	32°
FMIA	69°
IMPA	81°
COMPR MX	51 mm
COMPR MD	110 mm
AFA	68 mm
AFP	45 mm
IAF	0,66

Tabela 3 – Valores cefalométricos iniciais

Após os exames, foi feito o plano de tratamento, que consistiu na utilização de um aparelho removível para a correção da maloclusão. A seguir foi feita nova moldagem com alginato, obtidos modelos em gesso e registro de mordida em lâmina de cera interposta por gaze. Estes modelos foram montados num articulador do tipo charneira, com auxílio do registro de mordida, para confecção do aparelho removível (figura 7). Foi desenvolvido um aparelho removível superior com parafuso expansor palatino; pistas de desocclusão, para liberar o desenvolvimento da maxila; com molas helicoidais anteriores nos dentes cruzados (dentes 11, 21, e 22), para tratamento da mordida cruzada e; arco de Ascher (ou Arco de Eschler, ou Arco de Progenia Mandibular), com o objetivo de frear e absorver a força de crescimento para frente da arcada inferior e transportar a força para a maxila como uma tração para frente (figura 8). O aparelho foi instalado (figura 9) e controlado semanalmente. O parafuso expansor foi ativado a cada controle com 1/4 de volta, e as molas anteriores ativadas.

Após 2 meses de tratamento o expansor não foi mais ativado. Após 4 meses de tratamento, observou-se descruzamento total dos dentes anteriores, desenvolvimento maxilar, harmonização da oclusão e restabelecimento neuromuscular. A análise cefalométrica após 4 meses apresenta os valores mostrados na tabela 4 (figura 10).



Figura 7 - Aparelho removível

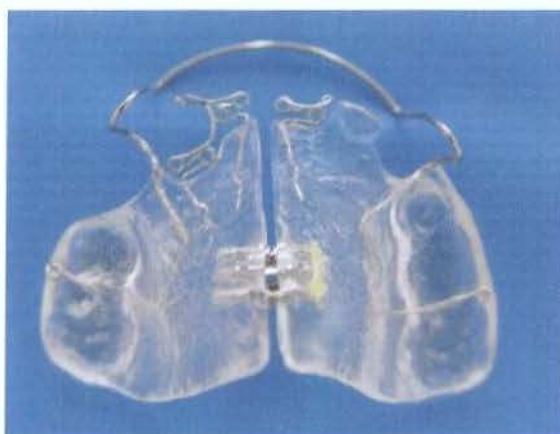


Figura 8 - Aparelho removível

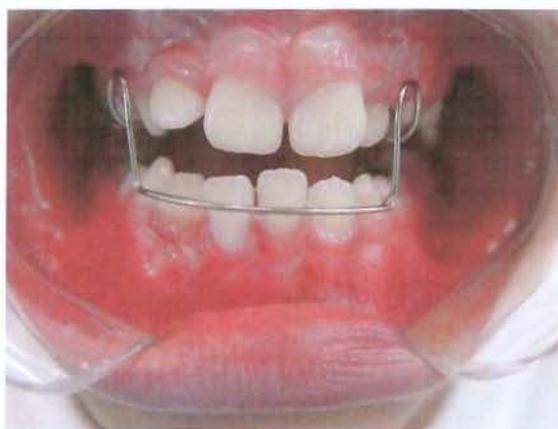


Figura 9 - Aparelho removível - intra-bucal

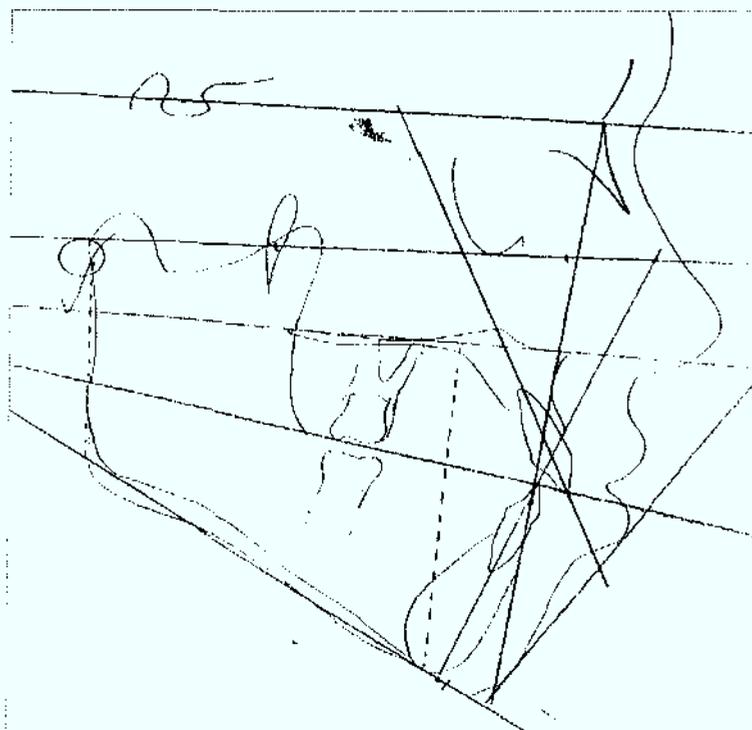


Figura 10 – Traçado cefalométrico final

FINAL	
SNA	85,5°
SNB	85°
ANB	0,5°
1.NA	28°
1.NB	14°
1-NA	7 mm
1-NB	1 mm
ANG Z	58°
FMA	36°
FMIA	69°
IMPA	75°
COMPR MX	53 mm
COMPR MD	110 mm
AFA	72 mm
AFP	42 mm
IAF	0,58

Tabela 4 – Valores cefalométricos finais

DISCUSSÃO

A análise cefalométrica após 4 meses de tratamento demonstrou um aumento nas medidas 1.NA, 1-NA, 1-NB e ANG Z; diminuição da medida 1.NB, caracterizando a nova posição dental, com harmonia dental e facial evoluindo para uma harmonização dentoalveolar. Observou-se também um aumento na medida do comprimento da maxila em 2 mm demonstrando a efetividade das pistas com a função de desocclusão de liberação do crescimento da maxila.

Clinicamente, após 4 meses de tratamento, observamos uma redução total da retração gengival do dente 41, demonstrando a diminuição da carga oclusal excessiva anterior e, portanto, a harmonização da oclusão.

Observa-se a facilidade, a utilização de apenas um aparelho removível, controlado semanalmente e; a rapidez dos primeiros resultados do tratamento, em torno de 4 meses.

O caso ainda não está concluído, porém, após 4 meses, podemos aumentar o tempo do controle de 7 para 15 dias, apenas ajustando o Arco de Eschler, para evitar injúrias aos tecidos moles, e iniciar o desgaste das pistas de desocclusão, progressivamente, para que os molares entrem novamente em oclusão, atingindo, agora que a maxila cresce livremente, uma oclusão normal. Esperamos concluir o caso completamente em 1 ano.

CONCLUSÃO

Este estudo objetivou demonstrar as facilidades e possibilidades do tratamento precoce de maloclusões Classe III de Angle. A partir dos achados na literatura, do caso clínico demonstrado e da experiência clínica, conclui-se que:

- o tratamento precoce de maloclusão Classe III na infância é possível e apresenta relativa facilidade e rapidez na sua execução;
- o tratamento proporciona vantagens para o paciente que não precisará submeter-se a tratamentos cirúrgicos futuros;
- o aparelho expansor, associado a pistas de desocclusão e Arco de Eschler é efetivo no tratamento da maloclusão Classe III de Angle;
- o sucesso do tratamento é diretamente relacionado com a habilidade do profissional em realizar um diagnóstico correto e a utilização da aparatologia mais compatível com o caso;
- em idades precoces os tratamentos ortodônticos de Classe III, apresentam os melhores resultados e em períodos mais curtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADAMS, C.P.; ***Aparelhos Ortodônticos Removíveis*** 1ª ed., São Paulo, Ed. Santos, 1987.
2. ARALUCE, M.M.A.; FERNÁNDEZ, M.G.; GONZÁLEZ, B.G.; Consideraciones prácticas para la construcción de pistas planas. ***Rev Cubana Orthod*** V.15, n.2, p.61-65.
3. BACCETTI, T.; TOLLARO, I.; A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusions in the deciduous and mixed dentitions. ***Eur J Orthod*** V.20, p.39-317, 1998.
4. BAIK, H. S.; JEE S.H.; LEE, K.J.; OH, T.K.; Treatment effects of Fränkel fuctional regulator III in children with Class III malocclusions. ***Am J Orthod Dentofac Orthop*** V.125, n.3, p.294-301, Mar. 2004.
5. CAMPBELL, P. M.; The Dilemma of Class III Treatment. Early or Late? ***Angle Orthod*** V.53, n.5, p.175-191, Jul. 1983.
6. DA SILVA FILHO, O.G.; MAGRO, A.C.; CAPELOZZA FILHO, L.; Early treatment of the Class III malocclusion with rapid maxillary expansion and maxillary protraction. ***Am J Orthod Dentofac Orthop*** V.113, n.2, p.196-203, Feb. 1998.
7. GIANCOTTI, A.; ROMANINI, G.; DOCIMO, R.; Early treatment of anterior crossbite with an Essix-based appliance ***J Clin Orthod*** V.38, n.3, p.161-164, Mar. 2004.
8. GRABER, T. M.; RAKOSI, T.; PETROVIC, A.G.; ***Ortopedia Dentofacial com Aparelhos Funcionais*** - 2ª ed, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1999 .

9. GROHMANN, U.; **Aparatologia em Ortodontia - Atlas Ilustrativo**, São Paulo, Ed. Santos, 2003.
10. GUYER, E. C.; ELLIS, E.E.; MCNAMARA, J.A.; BEHRENTS, R.G. Components of Class III Malocclusion in Juveniles and adolescents. **Angle Orthod** p.7-30, Jan. 1986.
11. HÄGG, U. ; TSE, A.; BENDEUS, M.; RABIE, A.B.M.; A follow-up study of early treatment of pseudo Class III malocclusion. **Angle Orthod**, V.74, n.4, p.465-472, 2004.
12. JACOBSON, A. The Wits appraisal of jaw disharmony. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, V.22, p.142-145, 1952
13. JACOBSON, A. Planning for orthogatic surgery – art of science 2. **Int J Adult Orthod Orthog Surg** V.5, n.4, p.217-224, 1990.
14. KAJIYAMA, K.; MURAKAMI, T.; SUZUKI, A.; Comparison of orthodontic and orthopedic effects of a modified maxillary protractor between deciduous and early mixed dentitions. **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.126, n.1, p.23-32, Jul. 2004
15. KESKI-NISULA, K.; LEHTO, R.; LUSA, V.; KESKI-NISULA, L.; VARRELA, J.; Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.124, n.6, p.631-638, Dec. 2003.
16. MAGRO, A.C. **Malocclusão Classe III – caracterização morfológica na infância**[Monografia (Especialização)]. Bauru, USP, 1986.
17. MAROTO, M. R.; GONZALEZ, A. B.; BALLESTA, C. G.; DE LOS RIOS, M.H.; Treatmento of class III orthodontic cases in childhood: case report. **J Clin Ped Dent** V.22 n.1, p.9-14, 1997.
18. MOYERS; R.E.; **Ortodontia** - 4ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1991.

19. MÜLLER DE ARAÚJO, M.C.G.; **Ortodontia para clínicos**, São Paulo Ed. Santos, 1999.
20. NAGAHARA, K.; MURATA, S.; NAKAMURA, S.; TSUCHIYA T.; Prediction of the Permanent Dentition in Deciduos Anterior Crossbite. **Angle Orthod** V.71, n.5, p.390-395, 2001.
21. NAKASIMA, A.; ICHINOSE, M.; Role of parental variables in predicting facial growth after treatment of anterior crossbite. **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.90, n.6, p.492-500, Dec. 1986.
22. NGAN, P.; HU, A. M.; FIELDS JR, H.W.; Treatment of Class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. **Ped Dent** V.19, n.6 , p.386-395, 1997.
23. NGAN, P.; Biomechanics of maxillary expansion and protraction in Class III patients. **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.121, n.6, p.582-583. Feb. 2002.
24. NOUER, D. F.; **Das Maloclusões e alguns dos seus fatores etiológicos** [Tese (Doutorado)]. Piracicaba – UNICAMP, 1966.
25. OCHOA, B. K.; NANDA, R.S.; Comparison of maxillary and mandibular growth - **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.125, n.2, p.148-159, Feb. 2004.
26. VAN DER LINDEN, F.P.G.M.; **Ortodontia - Desenvolvimento da Dentição** - 1ª ed, São Paulo, Ed. Quintessence, 1986.
27. WHITE, L.; HOBBS, N.M.; Early orthodontic intervention - **Am J Orthod Dentofac Orthop** V.113, n.1, p.24-28, Jan. 1998.