

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

ISABELA GIL REGIS DO AMARAL
CIRURGIÃ-DENTISTA



TCE/UNICAMP
Am13o
FOP

ORTODONTIA NA DENTIÇÃO DECÍDUA

Monografia apresentada a Faculdade
de Odontologia de Piracicaba –
UNICAMP, para obtenção do Título
de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Maria Beatriz Duarte Gavião

109

PIRACICABA
2002

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

Classif. _____
autor _____

Unidade - FOP/UNICAMP

TCE/UNICAMP

Am13o Ed. _____

Vol. _____ Ex. _____

Tombo 4540

C ☐ D ☒

Proc. 16 P-124/2010

Preço R\$ 11,00

Data 03/03/2010

Page 472999

Ficha Catalográfica

Am13o Amaral, Isabela Gil Regis do.
Ortodontia na dentição decídua. / Isabela Gil Regis do Amaral. --
Piracicaba, SP : [s.n.], 2002.
87f.

Orientadora : Profª Drª Maria Beatriz Duarte Gavião.
Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Odontopediatria. 2. Crianças. 3. Dentes decíduos. 4.
Maloclusão – Tratamento. I. Gavião, Maria Beatriz Duarte. II.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de
Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

Dedicatória

-Aos meus pais, pelo carinho, amor, compreensão, pelo exemplo de conduta ética e por todo o apoio na construção da minha vida profissional.

-Às minhas irmãs, Talita e Soraya, pela nossa bonita amizade.

-Ao meu namorado, Eduardo, por todo nosso amor.

- À minha grande amiga Fátima Bastos Oshiro, por todo seu apoio tanto nos momentos felizes quanto nos desanimadores.

Agradecimentos

- À Prof^a Dr^a Maria Beatriz Duarte Gavião, coordenadora do Curso de Especialização em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, orientadora desta monografia, pela valiosa e prestativa ajuda oferecida para que este trabalho pudesse ser concluído.
- A todos os Professores do Curso de Especialização em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, pela agradável convivência e pelos conhecimentos transmitidos durante nossa formação.
- Ao Professor Godofredo Pignataro Neto, pela avaliação deste trabalho e pelas valiosas contribuições ao mesmo.
- Aos meus colegas de curso, por todas as experiências pessoais e profissionais divididas.

Sumário

SUMÁRIO

- RESUMO.....	01
- ABSTRACT.....	02
1. INTRODUÇÃO.....	03
2. PROPOSIÇÃO.....	07
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	08
3.1. MORDIDA ABERTA ANTERIOR.....	08
3.2. MORDIDA CRUZADA.....	17
3.3. CLASSE III.....	41
4. DISCUSSÃO.....	54
4.1. MORDIDA ABERTA ANTERIOR.....	54
4.2. MORDIDA CRUZADA.....	58
4.3. CLASSE III.....	68
5. CONCLUSÕES.....	73
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75

Resumo

RESUMO

Atualmente existe uma preocupação dos pesquisadores com a oclusão do paciente ainda na dentição decídua. Esta questão é justificada, pois como regra geral, a maloclusão estabelecida nos estágios precoces de desenvolvimento oclusal não se autocorrigem com o crescimento. Em virtude disto, parece existir uma tendência ideológica para o tratamento precoce, mas não se pode generalizar a respeito do momento oportuno para o início do tratamento ortodôntico, principalmente pela grande diversidade de problemas morfológicos. Entretanto a detecção precoce e o possível tratamento ainda na dentição decídua têm sido recomendado para muitos tipos de maloclusão. Este trabalho tem como objetivo, através da revisão de literatura, abordar as maloclusões mais frequentes na dentição decídua, assim como suas etiologias, prevalências e mostrar as opções de tratamento sugeridas pelos diversos autores pesquisados.

Unitermos: mordida cruzada, mordida aberta, classe III, dentição decídua

Abstract

ABSTRACT

Nowadays there is a concern of the researchers with the patient's occlusion in the primary dentition. This subject is justified, because as general rule, the malocclusion is established in the early phase of the occlusion development and it is not correct by itself during the growth. Because this, it seems to exist an ideological tendency for the early treatment, but it cannot generalize regarding the adequate moment to begin the orthodontic treatment, mainly for the great diversity of morphologic problems. However the early detection and the possible treatment still in the primary dentition have been recommended for many malocclusion. The aim of this work was, through the literature revision, to approach the most frequent malocclusions in the primary dentition, as well as the etiologic factors, prevalence and to describe the treatment options suggested by the several researched authors.

Key words: crossbite, open bite, class III, primary dentition

Introdução

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a tendência na área de saúde é enfatizar a prevenção, procurando combater o problema em seus estágios iniciais ou mesmo antes de seu aparecimento. Esta prevenção relaciona-se não apenas com a cárie e doenças bucais, mas também com a oclusão do paciente.

JARVINEN ²⁹ observou que dentre 931 crianças 25,8 requeriam intervenção preventiva ou interceptativa para maloclusão.

TOMITA *et al.*⁷¹ realizaram um trabalho para avaliar a prevalência de maloclusão em pré-escolares e concluíram que em média 55% das crianças apresentavam algum tipo de maloclusão.

Já MARTINS⁴⁰ observou em um levantamento epidemiológico com base em crianças brasileiras na dentição decídua a incidência surpreendente de 80% de maloclusão.

A preocupação com esta questão é justificada, pois como regra geral, a maloclusão estabelecida nos estágios precoces de desenvolvimento oclusal não se autocorrigem com o crescimento ^{15,29,34,36,48,49,52,57,62,64}. É por causa disso que surge uma questão de caráter acadêmico e clínico. Quando ela deve ser corrigida? Embora pareça existir uma tendência ideológica para o tratamento precoce, esta questão é muito complexa para uma resposta generalizada, levando-se em consideração a grande diversidade de problemas morfológicos, entretanto a detecção precoce e o

possível tratamento ainda na dentição decídua têm sido recomendado para muitos tipos de maloclusão 4,9,15,29,32,33,47,53,63,64,65.

De acordo com a literatura atual os seguintes desvios morfológicos podem ser corrigidos já na dentição decídua 4,5,9,32,33,58,63,64,65:

1. Maloclusão de Classe III com ou sem mordida cruzada anterior, desde que sem compensação dentária importante.
2. Maloclusão de Classe I com mordida cruzada anterior
3. Maloclusão de Classe I com deficiência maxilar transversal, sem compensação do arco dentário inferior. Isto se reflete nas condições de mordida cruzada posterior unilateral funcional, mordida cruzada posterior bilateral, mordida cruzada posterior unilateral verdadeira.
4. Maloclusões de Classe I relacionadas com hábitos bucais deletérios e de pressionamento lingual atípico.

Quando as crianças são tratadas durante a dentição decídua o crescimento e desenvolvimento normal são favorecidos. O tratamento precoce também ajuda a resolver qualquer problema funcional que possa interferir no desenvolvimento da criança 15,29,32,47,52,53,58,74.

É importante também ressaltar que problemas que começam a se desenvolver na dentição decídua tendem progredir através da dentição mista e permanente, o que acarretará num tempo de terapia fixa e complexidade do tratamento corretivo muito maiores 8,33.

As vantagens do tratamento precoce são 33,51:

- Possibilidade de modificar o crescimento ósseo.

- Redução do potencial de danos aos dentes como trauma, reabsorção da raiz e descalcificação.
- Redução em porcentagem de extração de dente permanente
- Se houver necessidade de tratamento ortodôntico no futuro, a terapia requerida será mais curta.
- Aumentar a auto-estima do paciente e satisfação dos pais.
- Melhores e mais estáveis resultados estético-funcionais.

Entretanto a intervenção precoce ainda tem suas limitações ^{43,62,65}.

De acordo com WHITE ⁷⁹, embora o sucesso clínico dos aparelhos ortopédicos tenha encorajado ortodontistas a usá-los para tratar a Classe II mais cedo que no passado, a ausência de pré-molares para ajudar a reter a correção desfavorece o tratamento e seu prognóstico.

De acordo com NGAN & FIELDS ⁵¹ o tratamento precoce da Classe II tem um impacto temporário sobre o padrão de crescimento craniofacial. Por esta razão, exceto nos casos mais severos, é insensato começar o tratamento da Classe II na dentição decídua.

Cabe ao clínico e mais especificamente ao odontopediatra identificar, diagnosticar e tratar precocemente as maloclusões presentes na dentição decídua, seguindo as recomendações da literatura mundial sobre a época oportuna de tratamento ^{9,32}.

O conhecimento adequado sobre oclusão é pré-requisito para se diagnosticar e tratar corretamente as interferências em crianças pré-escolares ⁹.

É muito interessante para as crianças alcançarem o estado de normalidade neuromuscular, esquelético e das estruturas dentais ainda na dentição decídua, para que o seu crescimento e desenvolvimento normais sejam mantidos ^{8,32,52,53,64}.

Proposição

2. PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivo, através de uma revisão de literatura, abordar as maloclusões mais freqüentes na dentição decídua, assim como suas etiologias, prevalências e mostrar algumas opções de tratamento sugeridas pelos diversos autores pesquisados.

Revisão de Literatura

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 MORDIDA ABERTA ANTERIOR

MOYERS ⁴⁵ (1979) considera que a mordida aberta anterior resulta do desenvolvimento vertical, que é insuficiente para permitir a um ou mais dentes encontrarem o seu antagonista. Segundo este autor, a maior parte das mordidas abertas anteriores é causada pela sucção do polegar, de outros dedos, língua e outros hábitos de sucção.

WATSON ⁷⁷ (1981), em uma revisão de literatura analisou a causa das mordidas abertas e sugeriu que esta maloclusão decorre da inter-relação entre fatores genéticos e do meio externo, sendo a mesma de etiologia multifatorial. Fatores como a postura mandibular, forças oclusais e forças de erupção podem ser considerados na avaliação da mordida aberta. A postura da língua na posição de repouso e deformidades crâniofaciais pode perpetuar a mordida aberta. Outras condições como problemas respiratórios, hábitos, desarmonias oclusais que produzam deslocamento do disco articular e trauma podem contribuir na instalação de uma mordida aberta.

NGAN *et al.* ⁵³ (1988) apresentaram um caso de uma menina de cinco anos de idade com interposição de língua, problemas na fala, mordida aberta de três a quatro milímetros, atresia maxilar e oclusão posterior instável em topo. Foi instituída uma terapia com aparelho expansor com plano de mordida posterior e

grade palatina. A paciente usou o aparelho por dois anos. O tratamento resultou num aumento de sobremordida, expansão da maxila e oclusão posterior estável.

De acordo com ALMEIDA & WEBER ¹ (1990), a mordida aberta anterior pode ser definida como a maloclusão onde os arcos dentais não apresentam contato anterior, existe uma sobremordida negativa, enquanto os dentes estão em relação cêntrica. Esta maloclusão causa problemas estéticos ao paciente, prejudica a mastigação e a articulação de certos fonemas e pode criar condições desfavoráveis ao desenvolvimento emocional da criança. A incidência da mordida aberta anterior diminui com a idade. Esse fato é explicado pelo desenvolvimento oclusal normal, maturação neurológica da criança, o que favorece o abandono dos hábitos orais, a diminuição no tamanho das adenóides e o estabelecimento da deglutição adequada. Na etiologia encontramos fatores relacionados aos hábitos orais, tamanho anormal ou função inadequada da língua, respiração bucal, tendência de crescimento vertical e doenças congênitas ou adquiridas. A mordida aberta causada pela sucção de dedos caracteriza-se pela inclinação labial dos incisivos superiores e inclinação lingual dos incisivos inferiores. Já o hábito de sucção de chupeta determina a suberupção dos incisivos em ambos os arcos e produz o aparecimento de uma mordida aberta circular concêntrica, cuja configuração compreende os dentes anteriores superiores e inferiores.

MASON & GRANDSTAFF ⁴² (1990) sugerem como terapia para correção da mordida aberta a combinação de eliminação do hábito e a utilização de aparelhos como a grade lingual. Na experiência dos autores, as crianças de quatro a sete anos têm respondido bem a este tratamento.

De acordo com LEUNG & ROBSON ³⁵ (1991), em relação ao hábito de sucção do polegar, pode haver correção espontânea da mordida aberta se for removido até os 6 anos de idade. A sucção de polegar em crianças menores de dois anos de idade não requer tratamento, porém crianças de 3 a 4 anos de idade que ainda apresentem este hábito devem receber tratamento. Deve-se levar em conta a duração, freqüência e intensidade do hábito.

NIELSEN ⁵⁴ (1991), através de uma revisão de literatura relatou que para o sucesso do tratamento da maloclusão vertical (mordida aberta) é importante ter-se um bom conhecimento dos fatores etiológicos que levam ao desenvolvimento dessas maloclusões. O autor relatou que o crescimento associado com estas maloclusões tem que ser entendido, assim como o funcionamento normal e anormal dos tecidos moles, por exemplo, lábios e língua. Afirmou que o papel das disfunções musculares e dos tecidos moles no desenvolvimento das maloclusões verticais é ainda vagamente compreendido. As mordidas abertas, segundo este autor, são uma interação de diferentes fatores, e o mais importante dentre eles é o crescimento mandibular. Variações na intensidade de crescimento, função dos tecidos moles e musculatura mandibular, assim como, o desenvolvimento dento-alveolar individual podem influenciar a evolução dessas maloclusões.

BASTOS ³ (1992) realizou um estudo retrospectivo da mordida aberta anterior a partir de uma amostra de 4873 fichas clínicas de pacientes com idade entre quatro e 12 anos atendidos na Faculdade de Odontologia da U.F.R.J. Foram determinados objetivos visando identificar a prevalência da mordida aberta e sua relação com os períodos de dentição e sexo, a freqüência dos hábitos e disfunções orofaciais, bem como as formas de tratamento propostas. Os resultados indicaram

prevalência de mordida aberta anterior de 15,7%, sendo que as taxas mais elevadas foram apresentadas nas dentições decíduas e mistas, apresentando diferença estatisticamente significativa quando comparadas com a prevalência encontrada na dentição permanente. A diferença na prevalência de mordida aberta anterior, existente entre os sexos, foi considerada estatisticamente não significativa. Os hábitos de sucção apresentaram valores elevados de frequência entre os portadores de mordida aberta anterior, principalmente na dentição decídua. A forma de tratamento mais comumente indicada para os pacientes da amostra estudada, portadores de mordida aberta anterior, tanto na dentição decídua como na mista, foi o acompanhamento do quadro clínico. As formas de tratamento ativo da mordida aberta anterior, tais como aparelho ortodôntico removível com grade palatina, encaminhamento para o setor de fonoaudiologia, reforço positivo para interrupção de hábito de sucção, entre outros, foram encontradas em menor frequência na amostra.

De acordo com CHASE ¹² (1993) a mordida aberta anterior é a condição caracterizada pela discrepância de espaço entre as superfícies oclusais e incisais dos dentes dos arcos superior e inferior, no segmento bucal anterior, quando a mandíbula é levada à posição de oclusão cêntrica ou à posição habitual. Vários fatores são reconhecidos como fatores etiológicos ou que contribuem para o estabelecimento da maloclusão: a anquilose de molares decíduos ou distúrbios na sua erupção; modificações na erupção dentária e no crescimento ósseo alveolar causado por hábitos orais (hábitos deletérios de sucção de dedos, chupeta ou outros objetos); displasia óssea grave e deglutição atípica. A interposição lingual também é um hábito adquirido encontrado frequentemente e que contribui para a manutenção da mordida aberta. A posição de descanso da língua e dos lábios influencia a forma

do arco dentário e a morfologia da face. As forças exercidas pela língua durante a deglutição são de grande intensidade, porém, de curta duração e não produzem movimentação dentária. Porém, a posição de descanso da língua apoiada no assoalho bucal e sua relação com o longo eixo dos dentes anteriores exerce influência muito maior na posição dentária. Daí, conclui-se que a projeção anterior da língua durante a deglutição é um fator adjunto na modificação da função, mas não é causador da maloclusão. Algumas modalidades interceptoras têm sido sugeridas no tratamento da mordida aberta anterior, inclusive a terapia miofuncional.

OLIVEIRA ⁵⁵ (1995) afirmou que a etiologia da mordida aberta anterior está quase sempre associada a uma desarmonia miofuncional orofacial, seja pela ação prolongada de hábitos de sucção anormais (como a sucção de polegar e chupeta), deglutição atípica ou respiração bucal. Tendo em vista a importância da detecção precoce desta maloclusão, o autor realizou um estudo epidemiológico transversal com 904 crianças pré-escolares e encontrou entre elas uma prevalência de 27,6% de mordida aberta anterior. Verificou também que a prevalência é maior aos três anos, onde a mordida aberta estava presente em 48 % das crianças dessa faixa etária, diminuindo para 25,8%, 22% e 16,1% respectivamente para as crianças de quatro, cinco e seis anos. Com a remoção dos fatores causais externos e o incremento da idade, observou que parece haver um favorecimento da autocorreção da mordida aberta anterior, já que aos seis anos de idade a prevalência encontrada foi de 16,1%.

FUKUTA *et al.* ²³ (1996) realizaram um estudo com 930 crianças divididas em três grupos, conforme a faixa etária: três, quatro e cinco anos. Cada grupo foi dividido em dois subgrupos, onde um deles tinha hábito de sucção (dedo ou

chupeta) e o outro não possuía hábitos. Os autores observaram que em todas as idades a frequência de mordida aberta foi maior nas crianças que tinham hábito de sucção. A incidência de mordida aberta não pôde ser relacionada com a idade.

BONI *et al.* ⁶ (1997) realizaram um trabalho com objetivo de verificar o comportamento da mordida aberta anterior, em crianças de quatro a seis anos de idade, que através do método de conscientização e de reforço positivo, abandonaram o hábito de sucção de chupeta e/ou mamadeira. Não foram utilizados reforços ortodônticos. As alterações morfológicas foram avaliadas em telerradiografias lateral da cabeça, executadas, no início, e de sete a nove dias, e de 37 a 54 dias, após a eliminação do hábito. A avaliação cefalométrica considerou: FMA, SNA, 1.NA, 1-NA e sobressaliência. Alterações estatisticamente significantes ocorreram no ângulo interincisivo no 1.NA, 1-NA e na Sobressaliência. Os autores concluíram que ocorre a diminuição, ou mesmo o fechamento, da mordida aberta anterior, após o abandono do hábito de sucção de chupeta e/ou mamadeira, através do método de conscientização e reforço positivo.

NGAN & FIELDS ⁵⁰ (1997) numa revisão de literatura observaram que problemas mastigatórios, de fala e de estética facial, têm sido atribuídos a mordida aberta anterior. Muitas delas resolvem-se gradualmente, fechando sem tratamento, enquanto outras mais complexas, que não se resolvem com o fim da dentição mista podem ser mais problemáticas. Segundo os autores, maloclusões verticais desenvolvem-se como resultado da interação de muitos fatores etiológicos, sendo que em crianças pequenas os hábitos de sucção são os agentes etiológicos mais comuns. Variações na intensidade de crescimento, função do tecido mole, musculatura e desenvolvimento individual dento-alveolar influenciam a evolução

dos problemas de mordida aberta. Em crianças pequenas com hábito de sucção, o tratamento consiste em controle do hábito, o que sozinho pode ser suficiente para corrigir a mordida aberta. O tratamento pode envolver conscientização, contrato de recompensa e punição, reforços positivos e procedimentos de atenuação sensorial (através de aparelhos ortodônticos). Aparelhos como grade lingual têm sido usados para tratar a mordida aberta redirecionando anteriormente a posição da língua. O autor ressalta a importância da eliminação do hábito previamente a instalação de um aparelho ortodôntico.

HENRIQUES *et al.* ²⁸ (2000), numa revisão de literatura, observaram que a mordida aberta anterior é uma das maloclusões de maior comprometimento estético e funcional, além das alterações dentárias e esqueléticas. Ela pode se desenvolver a partir de diversos fatores etiológicos, tais como hábitos bucais deletérios, amígdalas hipertróficas, respiração bucal, anquilose dentária e anormalidades no processo de erupção. Estes fatores interferem no crescimento e desenvolvimento normais das estruturas faciais, modificando não somente a morfologia, mas também a função do sistema estomatognático. Sendo assim, para que o tratamento ortodôntico seja efetivo e estável, a abordagem multidisciplinar é necessária, pois não basta apenas a correção do problema morfológico. Os tratamentos coadjuvantes são importantes para a manutenção da oclusão normal obtida pelo tratamento ortodôntico. Dentre eles, encontra-se a psicologia, a otorrinolaringologia, a fonoaudiologia, que reeduca os padrões funcionais dos músculos.

ZUANON *et al.* ⁸⁰ (2000) realizaram um estudo com a finalidade de analisar a influência do hábito de sucção não nutritiva na instalação da maloclusão na dentadura decídua. Foram avaliadas 329 crianças de três a cinco anos de idade.

Após a aplicação de um questionário às mães e exame clínico pode-se observar que das 194 (76,8%) que possuíam hábito de sucção, 149 apresentavam alterações de oclusão. Destas, 119 (61,34%) eram portadoras de mordida aberta anterior, 18 (9,27%) mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior e 12 (6,18%) apresentavam mordida cruzada posterior. Das 135 (41,03%) crianças cujas mães relataram não apresentar o hábito de sucção, 22 (16,29%) apresentavam alterações de oclusão. Destas, 15 (11,11%) apresentavam mordida aberta anterior, 6 (4,44%) mordida cruzada posterior e 1 (0,74%) mordida aberta anterior e cruzada posterior. Os autores concluíram que: no grupo estudado, a mordida aberta anterior foi a alteração mais comum; a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior muitas vezes estão relacionadas ao hábito de sucção; as alterações de oclusão também podem ocorrer em crianças livres de hábitos, porém em menor porcentagem.

FERREIRA *et al.*¹⁹ (2001) realizaram um estudo transversal propondo-se a avaliar a prevalência de mordida aberta anterior em 261 crianças entre zero e cinco anos de idade. Os resultados mostraram a prevalência de 45,2 % (118 crianças) de mordida aberta anterior na população estudada. Destas, 84,7 % tinham idade entre dois e cinco anos. Nos casos detectados de mordida aberta anterior, as crianças foram divididas em dois grupos conforme a faixa etária, de zero a dois anos e acima de dois anos até cinco anos. A amplitude da mordida aberta foi medida e classificada dentro de três valores: até 1mm, de 1,1 a 5mm e superior a 5mm. A amplitude da mordida aberta mais prevalente ficou entre 1,1 a 5mm, uma vez que 72 % das crianças apresentavam esta medida. Também se constatou neste estudo que 100 % das crianças que apresentavam mordida aberta anterior tinham como hábito o uso de chupeta.

MORAES *et al.*⁴⁴ (2001) realizaram um trabalho com objetivo de verificar a prevalência de mordida aberta e mordida cruzada na dentição decídua. Compuseram a amostra 989 crianças, de ambos os sexos, entre dois e cinco anos. Constatou-se que 396 (59,95 %) crianças portavam mordida aberta, 126 (12,73 %) apresentavam mordida cruzada anterior, 82 (8,28 %) mordida cruzada unilateral e 23 (2,32 %) crianças exibiam mordida cruzada bilateral. Das crianças com mordida aberta 143 eram portadoras do hábito de sucção de chupeta (37,14 %). Concluiu-se ser elevado o número de crianças que apresentam maloclusão na dentição decídua, particularmente a mordida aberta anterior, estando esta comumente relacionada à sucção de chupeta.

SANTANA *et al.*⁶¹ (2001), realizaram uma pesquisa com crianças de três a seis anos, com o objetivo de verificar a prevalência de mordida aberta e hábitos bucais indesejáveis na dentição decídua. Foi aplicado um questionário aos pais a fim de verificar a presença de hábitos bucais e o exame clínico da cavidade oral das crianças. Analisando-se os dados obtidos, os autores concluíram que a presença de hábitos não determina a existência da mordida aberta anterior, visto que 70,2 % das crianças com hábitos bucais não apresentavam essa desarmonia oclusal.

3.2 MORDIDA CRUZADA

KUTIN & HAWES ³⁴ (1969) num estudo com 48 crianças com mordida cruzada posterior, observaram que em 44 crianças o primeiro molar permanente irrompeu na mesma relação de molares e caninos da dentição decídua. Em todas as mordidas cruzadas que não foram corrigidas os pré-molares irromperam na mesma relação de mordida cruzada. Já nos casos corrigidos os pré-molares irromperam em relação normal. Concluíram que a mordida cruzada não se autocorrigue e que diagnóstico e tratamento precoce são imprescindíveis para o sucesso do tratamento.

HAAS ²⁶ (1970) introduziu cientificamente na rotina ortodôntica os aparelhos de expansão rápida, os chamados disjuntores. Esse aparelho liberava uma força de grande magnitude o suficiente para ser considerado força ortopédica, sendo que o aumento das dimensões de arco estaria mais em função da abertura do maxilar ao nível da sutura palatina mediana e demais suturas faciais. Este autor relatou os resultados que obteve com expansor rápido, abrangendo os aspectos histológicos, clínicos e radiográficos. O aparelho expansor tipo HAAS, embora constitua método de escolha para a dentição permanente tem sido também empregado na dentadura decídua e mista, mas não como rotina. O mérito no trabalho de HAAS atribuiu-se a interpretação desses dados voltados para a clínica, padronizando condutas usadas até hoje. O aparelho clássico projetado e testado por HAAS é dento-muco-suportado, constituindo-se de uma estrutura metálica, resina acrílica bilaterais, unidas na linha média por um parafuso. A estrutura metálica é formada por quatro bandas estrategicamente distribuídas em dois dentes posteriores e dois anteriores e barras laterais de fio de aço. Nestes últimos anos,

embora com a mesma filosofia de tratamento proposto por HAAS, diversos tipos de aparelhos expansores têm sido idealizados nos laboratórios e utilizados pelos pacientes. O aparelho utilizado, hoje em dia, possui suas bandas, estruturas metálicas, fio 1,2mm, apoio de resina acrílica bilaterais e alça de apoio, propiciando uma expansão de 0,8mm em cada volta completa, dividida em quartos de voltas. O início da ativação deve ser feito 24 horas após a cimentação do aparelho na boca, devendo ser ativado 2/4 de volta de manhã e 2/4 de volta a tarde, completando uma volta completa do parafuso por dia. Essa ativação dependendo do grau de expansão desejada é feita de sete a quatorze dias consecutivos. Com a expansão ocorre a abertura da sutura palatina mediana e um diastema entre os incisivos centrais. O fechamento desse diastema ocorre espontaneamente e levam os incisivos para suas posições originais, explicado pela memória e tensão das fibras transeptais. Inicialmente as coroas se mesializam para em seguida as raízes se aproximarem da inclinação axial inicial. Esse período varia até dois meses.

VALENTINE & HOWITT ⁷⁵ (1970) estudaram as implicações da mordida cruzada anterior e observaram que os fatores etiológicos mais freqüentes eram: traumatismos de dentes decíduos, discrepância ósseo-dentária (falta de espaço), irrupção tardia, alteração na seqüência favorável de irrupção. Os tratamentos descritos por eles foram:

1- Força rápida, pesada e intermitente:

- Espátula de madeira (difícil controle da criança)
- Plano inclinado (fácil contenção e instalação)
- Coroa ou banda inoxidável

2- Força contínua vagarosa ou leve:

-Arco fixo

-Retentor de Hawley com molas digitais (mais usado em Odontopediatria para pequenos movimentos)

-Bandas metálicas inclinadas (é um plano inclinado modificado, no lugar do acrílico, coloca-se uma banda)

A conclusão dos autores foi a indicação do uso de um aparelho de força contínua e leve, de fácil contenção e bem aceito pelo paciente. Para eles o melhor método para correção de mordida cruzada anterior foi o retentor de Hawley com torno expensor.

CLIFFORD ¹⁵ (1971) afirmou que o termo mordida cruzada anterior pode ser usado para descrever aqueles casos de pseudoclasse III no início da dentição mista e fim da dentição decídua. Nestes casos os incisivos superiores ocluem lingualmente aos incisivos inferiores. No início os desvios envolvem estruturas dento-alveolar, mas se não tratado pode posteriormente envolver estruturas esqueléticas. Quando uma mordida cruzada é corrigida cedo, a dentição usualmente desenvolve normalmente e na maioria dos casos não requer futuro tratamento. Se não for corrigido, a criança pode desenvolver prognatismo que terá que ser corrigido cirurgicamente quando ela tiver 18 a 20 anos, portanto não tratar precocemente a mordida cruzada não é só um ato incorreto, mas também negligente.

GRABER ²⁵ (1972) afirmou que um contato prematuro causa deflexão da mandíbula durante o fechamento, como reação proprioceptiva num padrão

aprendido. A eliminação desses contatos quebra este padrão e permite o redirecionamento favorável para mordida normal em relação cêntrica.

CHACONAS *et al.* ¹⁰ (1977) observaram que em pacientes bem jovens as forças suaves liberadas pelo expansor *quad-helix* são suficientes para provocar alterações esqueléticas, sendo que em pacientes adultos essa magnitude de força não é suficiente para produzir a mesma alteração esquelética. Verificaram que a força do *quad-helix* ativado influencia principalmente o osso alveolar, embora os efeitos da abertura da sutura palatina mediana possam ser visualizados em crianças.

FICARELLI ²⁰ (1978), numa revisão de literatura, concluiu que existem várias possibilidades de tratamento para a mordida cruzada posterior, o que gera controvérsias. Para a escolha da terapia deve-se levar em consideração se a origem é dentária, muscular ou esquelética, deve-se observar ainda a idade do paciente, o grau de estreitamento maxilar, hábitos, cooperação do paciente, enfim as peculiaridades de cada caso.

HABERSON & MYERS ²⁷ (1978) estudaram os aparelho em forma de “W” para a correção de mordida cruzada. Os autores, nos casos estudados, observaram em 80% uma abertura da sutura palatina mediana acompanhada de aumento da largura intermaxilar; nos casos que não houve abertura, ocorreu vestibularização dos dentes posteriores. Eles recomendam que o tratamento das mordidas cruzadas posteriores deve ser o mais precoce possível e consideram que estudos mais profundos sobre o mecanismo de expansão devem ser efetuados.

CHOW ¹⁴ (1979) definiu mordida cruzada anterior como a maloclusão resultante do posicionamento lingual dos dentes superiores anteriores em relação

aos dentes anteriores inferiores, e sugere sua correção precoce a fim de prevenir crescimento alterado do esqueleto ou dos componentes dento-alveolares.

Segundo MOYERS ⁴⁵ (1979) a deficiência de dois arcos dentários em ocluir normalmente em relação lateral pode ser devido aos problemas localizados de posição dentária, ou problemas no crescimento alveolar ou ainda desarmonia grave entre maxila e mandíbula. Esta condição é conhecida como mordida cruzada e pode envolver um ou mais dentes, geralmente nos segmentos laterais e ser uni ou bilateral.

FERGUSON ¹⁸ (1980), num estudo epidemiológico nos Estados Unidos observou que 3 % dos pacientes apresentavam mordida cruzada anterior, e que dentre todas as maloclusões a mordida cruzada anterior representa 27%.

MYERS ⁴⁷ (1980) observou que o desvio lateral da mandíbula durante o fechamento pode causar deslocamento do côndilo, perturbando o equilíbrio da ATM. O côndilo do lado da mordida cruzada desloca-se para cima e para trás ou mantém-se em sua posição normal dentro da fossa articular, enquanto o côndilo do lado da relação oclusal normal desloca-se para baixo e para frente. A adaptação da neuromusculatura à posição mandibular adquirida pode criar um crescimento mandibular assimétrico, desarmonia facial e mordida cruzada esquelética severa com distorção permanente. Essa assimetria na relação geométrica entre côndilo e fossa articular, constitui uma das razões mais importantes para a correção da mordida cruzada unilateral funcional, visto que a intervenção ortodôntica favorece a simetria imediata dos côndilos na sua respectiva fossa articular.

BELL & LeCOMPTE ⁵ (1981) realizaram um estudo para avaliar o curso clínico e efeitos da expansão maxilar durante a dentição decídua e mista usando o

quad-helix. A amostra era composta de 10 crianças com mordida cruzada posterior. A terapia de escolha foi o uso do *quad-helix* com as bandas soldadas nos segundos molares decíduos. A expansão conseguida foi considerada adequada quando a oclusão apresentava-se normal. Uma sobre-expansão de aproximadamente dois a três mm foi recomendada. O aparelho foi mantido inativado na boca por seis semanas após adequada expansão. Todas as mordidas cruzadas foram corrigidas. O aparelho foi bem tolerado, sem história de dor, sem dano aos tecidos, sem complicações na higiene, sem dificuldade na fala ou problemas para se alimentar. Ao remover o aparelho a gengiva ao redor dos segundos molares apresentava-se inflamada e voltou ao normal após a segunda semana sem o aparelho. O tempo de tratamento para alcançar a expansão necessária variou de 14 a 42 semanas, com média de 28,8 semanas. O aumento significativo na largura da maxila, produzido pelo *quad-helix*, foi suficiente para permitir fechamento vertical normal e corrigir a mordida cruzada posterior funcional.

JARVINEN ²⁹ (1981) realizou um estudo com o objetivo de determinar a necessidade de intervenção ortodôntica em 931 crianças de três a cinco anos. A avaliação de necessidade de intervenção imediata foi baseada no potencial patogênico da dentição. Os resultados obtidos foram: 25,8% das crianças requeriam intervenção preventiva ou interceptativa para maloclusão e 14,4% apresentavam mordida cruzada do segmento anterior ou lateral. O autor pôde perceber que a incidência de mordida cruzada posterior e anterior aumenta de acordo com a idade (11,8 % aos três anos, 16,6 aos quatro anos e 16,9 aos cinco anos). De acordo com o autor a necessidade de tratamento é baseada não só na morfologia da oclusão, mas nos efeitos de certos tipos de maloclusão, nas condições predisponentes de maloclusão no desenvolvimento da dentição, ou na existência de fatores de riscos de

maloclusão. Num sistema odontológico organizado é possível acompanhar o desenvolvimento de cada criança, e em casos de sinais de desenvolvimento anormal pode se detectar precocemente e instalar uma terapia preventiva e interceptativa. Em casos de sinais preliminares de possibilidade de desenvolvimento anormal este risco potencial pode ser registrado e controlado.

KISLING ³² (1981) destacou a necessidade de se detectar a presença de interferências oclusais antes de se considerar uma terapia, e observou que 50% das mordidas cruzadas posteriores são acompanhadas de interferências oclusais, especialmente nos caninos decíduos. Em outros casos, as interferências podem ocorrer durante o processo de ajuste, na região de molares decíduos, mas os princípios básicos para o desgaste são os mesmos para ambas regiões. Essas interferências podem levar a um desvio mandibular lateral e, em alguns casos, protrusivo. Como uma tentativa de se evitar essas interferências, o paciente desvia lateralmente a mandíbula, a fim de encontrar a posição de máxima intercuspidação. Esta mordida é denominada mordida cruzada posterior funcional. O autor defende a terapia do desgaste seletivo justificando-o por duas razões: a primeira é que as interferências podem ser tão pequenas que o tratamento com expansor não é necessário; e a segunda, se houver atresia, a combinação do ajuste oclusal com expansor pode levar a um resultado mais rápido do que a utilização isolada de um deles. Além do mais, a filosofia do desgaste funcional na dentição decídua deve ser mais largamente difundida, devendo ser feito em todos os casos onde uma pequena interferência de cúspide é diagnosticada, de modo agir tão precocemente quanto possível, a fim de impedir a atresia do arco.

BRESOLIN *et al.* ⁷ (1983) realizaram um estudo com 45 crianças com obstrução nasal crônica causada por rinite alérgica e concluíram que: - as crianças com obstrução das vias aéreas superiores têm alta prevalência de mordida cruzada posterior, tanto na dentição decídua quanto na permanente; - a presença de mordida cruzada posterior é prevalente em crianças com severa obstrução das vias aéreas superiores, particularmente aquelas com adenóide hipertróficas; - a maioria das crianças portadoras de mordida cruzada posterior não tinha história anterior de hábitos de sucção (chupeta ou dedo);- a telerradiografia e a cefalometria são de grande valor no diagnóstico e tratamento de crianças com obstrução das vias aéreas superiores.

SEXTON & CROLL ⁶³ (1983) descreveram uma técnica para correção da mordida cruzada anterior na dentição decídua usando coroas de aço invertidas. A técnica consiste na cimentação de uma coroa de aço, nos dentes superiores, numa posição invertida para que a anatomia da superfície vestibular da coroa de aço pré-fabricada fique em um plano inclinado ao contrário da borda incisal do dente inferior em posição de repouso. A coroa deve abrir a mordida ao redor de dois a três mm e estabelecer pelo menos 20% da sobremordida com o dente inferior. O paciente é avaliado após três semanas. Se o contato oclusal posterior e uma relação de sobremordida positiva forem alcançados, as coroas serão removidas. O paciente deve ser reavaliado quatro semanas após a remoção das coroas, para assegurar que não existe nenhuma falha. As vantagens da técnica incluem a fácil aplicação, eliminação dos procedimentos de laboratório, baixo custo, rapidez nos movimentos ortodônticos e a independência da cooperação do paciente. Os autores recomendam esta técnica para mordidas cruzadas causadas por problemas na posição dos dentes anteriores.

SCHRODER & SCHRODER ⁶² (1984) num estudo longitudinal observou que a correção da mordida cruzada funcional na dentição decídua resultou na erupção do primeiro molar permanente em relação transversal normal em 84 % dos casos (27 dos 32 casos). Concluíram, então, que quanto mais cedo o tratamento é instituído, maior será a frequência de relacionamento transversal normal do primeiro molar permanente.

THILANDER *et al.* ⁶⁷ (1984) observou que o ajuste oclusal corrigiu só 27% das mordidas cruzadas funcionais. O ajuste pode ser suficiente quando a atresia maxilar é limitada a região de cúspide ou quando não há desarmonia na largura maxila-mandíbula. A terapia de aparelhos geralmente deve ser acompanhada do ajuste funcional.

PURCELL (1985) ⁵⁷ observou que a intervenção precoce gera a erupção do permanente em relacionamento vestibulo-lingual favorável, pelas mudanças causadas nas bases dentárias e no processo alveolar. Os germes do pré-molar parecem seguir o movimento ortodôntico do predecessor, provavelmente pela relação anatômica dos dois.

LINDNER *et al.* ³⁹ (1986) realizaram um estudo com objetivo de avaliar o efeito da expansão maxilar na mordida cruzada unilateral funcional usando um aparelho de força leve. Vinte e nove crianças com mordida cruzada unilateral funcional, de idade média de cinco anos fizeram parte do estudo. Foi instalado um *quad-helix* modificado (sem as helicóides anteriores), sendo ativado extra-oralmente, 10 mm. na região de molar e seis mm. nos caninos. O tratamento ativo durou quatro semanas, após esse período removeu-se o aparelho, inativou-se e recimentou-se o mesmo por mais quatro semanas, como contenção. Vinte semanas

após o início do tratamento as crianças foram examinadas. Foram feitas tomadas radiográficas na segunda, quarta e vigésima semana. Vinte e oito das 29 mordidas cruzadas foram corrigidas em quatro semanas. Após 20 semanas do início do tratamento a expansão presente no arco representava 54% da expansão conseguida inicialmente. De acordo com os autores ativar 10 mm na região posterior e seis mm na anterior produz suficiente expansão maxilar para corrigir a mordida cruzada funcional na maioria dos casos. Este estudo mostrou que o *quad-helix* modificado parece adequado para corrigir a mordida cruzada funcional na dentição decídua e é bem tolerado pelo paciente. Os resultados também indicam que o aumento da largura maxilar com aparelho de força leve e contínua foi principalmente produzido por movimentos ortodônticos.

PETERS *et al.* ⁵⁶ (1986) estudaram a prevalência e os tipos de mordida cruzada na dentadura decídua, com crianças entre três a seis anos, em dois grupos com e sem hábito de sucção. E concluíram que a freqüência de mordida cruzada para as crianças sem hábito de sucção foi de 14,84% e para as crianças portadoras de hábito de sucção foi de 15,75%. A freqüência de mordida cruzada anterior prevaleceu nas crianças sem hábitos e a mordida cruzada posterior nas portadoras do hábito de sucção. A freqüência de mordida cruzada bilateral posterior foi de 11,85% nas crianças portadoras de hábitos de sucção e de 5,8% para as não portadoras. Salientaram que parece existir estreita relação entre hábitos de sucção e mordida cruzada bilateral posterior.

Para LINDNER & MODÉER ³⁷ (1988) o hábito de sucção tem sido o principal fator na etiologia da mordida cruzada unilateral. O desenvolvimento da mordida cruzada unilateral parece ser influenciado especialmente pela intensidade e duração

do hábito de sucção. A frequência da mordida cruzada posterior em crianças pré-escolares varia entre 11 e 17% com dominância da mordida cruzada unilateral funcional. A maioria das mordidas cruzadas unilaterais envolve ambos os caninos e o primeiro e segundo molares.

MOYERS ⁴⁶ (1988) definiu mordida cruzada como a incapacidade dos arcos superior e inferior em ocluir normalmente em uma relação lateral, podendo ser decorrente de problemas de posicionamento dentário, de crescimento alveolar ou de uma grave desarmonia entre a maxila e a mandíbula. Segundo ele, alterações das bases ósseas, musculares, dentárias, traumatismos, perda precoce de dentes decíduos, hábitos de sucção e postura seriam alguns dos fatores que levariam a mordida cruzada. Ele ainda as classifica, baseado nos fatores etiológicos, em três tipos: 1) Dentárias, aquelas causadas por uma inclinação axial lingual de um ou mais dentes superiores; 2) Musculares ou Funcionais, originadas por uma adaptação funcional às interferências dentárias; 3) Ósseas, decorrentes de alterações no crescimento ósseo, ou seja, crescimento assimétrico da maxila ou mandíbula, ou uma relação anormal entre ambos.

De acordo com NGAN *et al.* ⁵³ (1988) na dentição decídua a mordida cruzada pode ser esquelética, dentária ou uma combinação de ambas. A mordida cruzada posterior funcional com desvio mandibular lateral, causado por discrepância entre a largura da maxila e mandíbula, requer tratamento imediato, pois este tipo de problema funcional pode levar a crescimento condilar assimétrico e a disfunção temporomandibular. A discrepância entre a largura da maxila e mandíbula força a mandíbula a desviar para um lado para ocluir os dentes posteriores de uma forma mais confortável. O tratamento preferido é o aumento da largura da maxila através

de aparelhos fixos ou removíveis. Os autores apresentaram um caso de uma menina de cinco anos de idade com mordida cruzada posterior funcional e desvio mandibular para a esquerda. A maxila apresentava-se atrésica. O tratamento foi feito com aparelho expensor removível ativado uma vez a cada quatro ou seis dias até o total de 6mm de expansão transversa. Após a expansão a paciente usou o aparelho por mais três meses como contenção. Outra alternativa para o tratamento seria o uso de aparelhos fixos como arco de Porter, Arco em "W" e *quad-helix*. Quanto à mordida cruzada anterior, os autores afirmaram que ela pode ser causada por uma protrusão mandibular, por um crescimento maior da mandíbula, por uma retração da maxila, ou por combinação de ambos. A mordida cruzada anterior esquelética é usualmente interceptada num estágio posterior de desenvolvimento das bases ósseas por forças ortopédicas ou por aparelhos fixos. Já a mordida cruzada anterior causada por deslocamento mandibular anterior deve ser corrigida logo que se desenvolve, pois os côndilos assumem uma posição anterior na fossa glenóide e se esta condição não for interrompida pode levar a disfunção temporomandibular e a uma possível inibição do crescimento maxilar anterior pelo travamento causado pela mordida cruzada anterior. Os autores apresentaram um caso de mordida cruzada anterior envolvendo os 8 incisivos. O paciente apresentava padrão de classe III esquelética moderado com desenvolvimento anterior da mandíbula normal, incisivos superiores lingualizados e incisivos inferiores vestibularizados. Os objetivos do tratamento eram: correção da mordida cruzada vestibularizando os incisivos superiores e lingualizando os incisivos inferiores, alívio da constrição do segmento posterior através de expansão, diminuição da tendência à classe III redirecionando o crescimento mandibular. O tratamento consistia num expensor superior ativado a cada quatro ou seis dias e um aparelho Hawley

mandibular com um arco labial ajustável que foi ajustado durante quatro semanas. Após a correção o paciente usou uma mentoneira à noite para prevenir o desvio da mandíbula e para redirecionar o crescimento mandibular. O tratamento foi considerado efetivo.

LINDER ³⁶ (1989) observou os resultados na intercepção precoce e também na possibilidade de autocorreção da mordida cruzada unilateral. Setenta e seis crianças com quatro anos de idade e com esta maloclusão, foram divididas entre um grupo que recebeu tratamento e um grupo que não foi tratado. A terapia de escolha foi o desgaste seletivo, sendo que os contatos prematuros foram eliminados até se estabilizar a oclusão. As crianças foram examinadas antes do tratamento, após correção e logo que os primeiros molares permanentes irromperam. Setenta e nove por cento das mordidas cruzadas foram corrigidas com sucesso. Ao irromper o primeiro molar permanente cinquenta delas ainda mantinham oclusão transversal normal. No grupo sem tratamento, somente 17% mostrou correção espontânea. Este estudo nos indica que a mordida cruzada unilateral não tratada na dentição decídua não parece se autocorrigir na dentição permanente na maioria das crianças, motivando a correção da mordida cruzada unilateral na dentição decídua. Na avaliação da influência de hábitos de sucção e variáveis dentais na correção da mordida cruzada a variável diferença dos arcos maxilares e mandibulares na região de caninos foi encontrado ser significativamente aumentada na correção comparada aos casos não tratados do grupo tratado. A frequência de mordida cruzada posterior unilateral avaliada foi de 11 a 17% entre pré-escolares. O tipo mais freqüente foi mordida cruzada unilateral funcional com desvio da mandíbula, ou seja, desvio da linha média. Muitos fatores podem estar implicados na etiologia da mordida cruzada, tais como: hábitos de sucção, tipo de

respiração, padrão de deglutição. A mordida cruzada posterior unilateral não tratada pode trazer assimetria facial e desvio podendo interferir com o crescimento condilar e desenvolvimento predispondo a disfunção mandibular. O tratamento precoce da mordida cruzada posterior unilateral funcional por desgaste é uma boa terapia e não precisa do uso de aparelhos, mas o prognóstico desta terapia longitudinalmente não tem sido suficientemente avaliado. O autor ressalta que se a diferença de largura entre maxila e mandíbula for grande é recomendado se fazer a expansão maxilar.

LINDNER & MODÉER ³⁸ (1989) realizaram um estudo com objetivo de investigar a associação entre intensidade, duração, tipo de hábito de sucção e características dentárias da mordida cruzada unilateral funcional em 76 crianças de quatro anos. Os pais responderam um questionário para que se pudesse determinar a presença de hábitos bucais. Sessenta e oito por cento apresentavam hábito de sucção não nutritivo. O hábito predominante (78 %) era o uso da chupeta. Oitenta e cinco por cento das crianças apresentavam três ou mais dentes envolvidos na mordida cruzada. Na região de molar a mandíbula apresentava-se mais larga em 72% dos casos, já na região de canino a maxila apresentava-se mais larga em todos os casos. Houve correlação positiva entre o número de dentes envolvidos e o desvio de linha média e correlação negativa entre a largura do arco na região de primeiro molar com o número de dentes envolvidos. Os resultados obtidos mostraram que intensidade e duração do hábito de sucção parece ter uma influência negativa na redução da largura do arco maxilar em crianças com mordida cruzada unilateral.

NGAN & WEI ⁵² (1990) afirmaram que a mordida cruzada acompanhada por desvio mandibular deve ser corrigida assim que diagnosticada. O desvio mandibular

não corrigido pode produzir modificações indesejadas no crescimento e compensações dentais levando a desvios permanentes com assimetria craniofacial, prejudicando o padrão funcional mastigatório. Segundo os autores poucas maloclusões podem ser tratadas por uma específica causa. Maloclusões são resultados da interação de muitos fatores, afetando o desenvolvimento do sistema que tem seu próprio padrão de crescimento. Os autores apresentaram um caso de um menino de cinco anos com mordida cruzada posterior funcional com atresia do arco superior. A terapia de escolha foi o aparelho arco em "W", ativando-o 1mm de cada lado (direito e esquerdo) por mês. O tempo ativo de tratamento foi de três meses e uma pequena sobrecorreção foi conseguida. O paciente usou o aparelho desativado por mais três meses como contenção.

De acordo com VADIACAS & ROBERTS ⁷⁴ (1991) a incidência de mordida cruzada posterior na dentição decídua tem sido encontrada entre 7 e 17%. Ela pode ser esquelética ou dentária. Injúrias traumáticas, aberrações de erupção e inadequado comprimento do arco podem causar mordida cruzada dentária. Fatores que perturbam o equilíbrio das forças aplicadas nos dentes pelos tecidos moles tem sido atribuídos como causa da mordida cruzada dentária. Eles incluem sucção digital, chupeta, postura da língua, respiração bucal e macroglossia. A mordida cruzada geralmente resulta da atresia maxilar bilateral e está usualmente associada ao desvio lateral no fechamento da mandíbula. A correção da mordida cruzada posterior funcional na dentadura decídua é indicada para devolver a estabilidade oclusal e evitar possíveis efeitos deletérios no desenvolvimento da articulação temporomandibular.

ESTREIA *et al.* ¹⁷ (1991) verificaram que na infância a mordida cruzada anterior e o mau posicionamento dentário são freqüentes, resolvendo-se espontaneamente ou perdurando se não corrigidas. Quando não corrigidas, podem causar: erosão da coroa clínica de incisivos superiores e inferiores; inflamação e danos no tecido periodontal; má posição nos outros dentes. As principais causas dessas más posições dentárias são: presença de supranumerários, trauma em incisivos decíduos; discrepância óssea. O diagnóstico correto deve ser feito baseado em radiografias, modelos de estudo, e o tratamento precoce indicado para resolver o problema. O objetivo do trabalho foi avaliar um método passivo para correção da mordida cruzada anterior de somente um incisivo. Foi confeccionado um plano inclinado fixo para o mesmo dente e fixado com uma técnica de união (cimentação). Um total de 15 crianças foi selecionado. Os resultados no fim de uma semana mostraram que em todos os casos o incisivo foi para sua posição normal.

BELANGER ⁴ (1992), numa revisão de literatura sobre mordida cruzada, concluiu que a oclusão na dentição decídua exibe desvios mandibulares funcionais causados por contatos prematuros. Estes desvios podem ocorrer com ou sem atresia maxilar ou mordida aberta, em lateralidade causando mordida cruzada posterior, em direção anterior causando mordida cruzada anterior, em anterolateralidade podendo causar tanto mordida cruzada posterior quanto anterior. A mordida cruzada unilateral na dentição decídua é dificilmente causada pela posição dos dentes ou por assimetria óssea e quase sempre se origina de um desvio funcional. Interferências oclusais são geralmente as responsáveis ou fatores agravantes da mordida cruzada unilateral. A mordida cruzada pode ser corrigida por movimentos dentários, expansão maxilar, protração maxilar e em alguns casos por ajuste oclusal. Não há um método que possa ser usado em todos os casos. Casos mais

favoráveis à terapia do ajuste oclusal provém da oclusão caracterizada por mordida cruzada posterior funcional com desvio de linha média e interferências oclusais. As dimensões do arco no plano transversal devem indicar que não há alteração significativa. O ajuste é um procedimento simples e deve ser considerado antes de se iniciar outra terapia. Se o hábito é um fator contribuinte para a mordida cruzada é ideal que ele seja eliminado antes da correção da mordida cruzada para diminuir a possibilidade de recidiva.

De acordo com GHERSEL *et al.* ²⁴ (1992) os aparelhos removíveis, apesar de dependerem da colaboração do paciente, são os preferenciais para dentição decídua, principalmente pelo fato de que 90% dos casos podem ser tratados com expansão lenta. Os aparelhos constituem-se basicamente de uma placa de resina sobre o palato, grampos de retenção e a parte ativa que pode ser um parafuso, molas digitais ou molas tipo Coffin.

De acordo com VADIAKAS & VIAZIS ⁷³ (1992) a mordida cruzada anterior funcional, ou pseudoclasse III, resulta da interferência dentária precoce, que força a mandíbula a se deslocar para obter máxima intercuspidação. Um padrão de reflexo muscular adquirido durante o fechamento da mandíbula está envolvido com mordida cruzada funcional. Já a mordida cruzada anterior esquelética, é rara e é associada com uma discrepância no tamanho da maxila e mandíbula e com uma maloclusão de classe III. O diagnóstico diferencial entre mordida cruzada anterior de origem dentária ou esquelética é essencial na seleção dos casos que podem ser tratados ainda na dentição decídua. A correção esquelética requer aparelhos complicados, e o crescimento anormal dos maxilares continua e pode levar a recidiva. Para diferenciá-las a mandíbula deve ser levada em relação cêntrica e

avalia-se então o relacionamento dos molares e incisivos e o tamanho da mandíbula comparado a maxila. Se os molares estão em classe I e os incisivos estão em topo, uma correção dentária deve ser feita. O comportamento do paciente deve ser considerado. Os autores ainda ressaltam a importância do tratamento ser realizado precocemente, pois segundo eles prevenirá desgaste excessivo da superfície vestibular dos incisivos superiores, evitará risco de problemas periodontais nos incisivos inferiores por causa das forças traumáticas, aliviará a mordida cruzada posterior funcional que pode se desenvolver por causa da interferência oclusal e o desvio mandibular que acomoda a mordida cruzada, prevenirá hábitos como o bruxismo, que pode se desenvolver como resultado de interferências oclusais e oclusão incorreta. E ainda salientam que a mordida cruzada raramente se autocorrigue, por causa do relacionamento dos dentes decíduos com os sucessores permanentes. Os autores apresentaram um caso de um menino de três anos com mordida cruzada anterior funcional. Foi instalado o aparelho fixo arco em "W" estendido na anterior, que faz uma força leve e contínua. O aparelho foi ativado em 1,5 mm em direção anterior duas vezes. Após quatro meses a mordida cruzada anterior foi corrigida e o aparelho foi retirado, pois a próprio sobremordida serve como contenção. O paciente foi avaliado após seis meses e apresentava oclusão normal.

ROSENBACH & MARCHIORO ⁵⁸ (1995), numa revisão de literatura, afirmaram que as mordidas cruzadas anteriores freqüentemente colocam a mandíbula do paciente a uma posição de Classe III funcional. Esta má posição mandibular poderá afetar o crescimento da maxila e da mandíbula, assim como os movimentos funcionais de mastigação e deglutição. De acordo com os autores a seleção da aparatologia para correção de uma mordida cruzada é crítica para o

sucesso do tratamento. Os aparelhos sugeridos na literatura para correção das mordidas cruzadas anteriores na dentição decídua podem ser diferenciados em três categorias: -aqueles que empregam forças pesadas e intermitentes, ex: plano inclinado; - aqueles que empregam força leve e contínua, ex: aparelhos removíveis com molas auxiliares, -aqueles que possam corrigir problemas esqueléticos em pacientes jovens, ex: mentoneiras. As forças exercidas pelos aparelhos da primeira categoria são dependentes da ação mastigatória do paciente e por consequência, imprevisíveis. Além disso, as forças pesadas exercidas podem traumatizar os dentes decíduos causando reabsorções radiculares excessivas e esfoliação prematura dos mesmos. Ao contrário, os da segunda categoria são considerados mais biológicos e efetivos nos movimentos ortodônticos dos dentes. Outro fator a ser considerado na seleção do aparelho é a escolha entre dispositivos fixos ou removíveis. A cooperação do paciente é essencial para o sucesso do tratamento, especialmente nas crianças de dentadura decídua, que ainda não tenham atingido o estágio cognitivo que irá permitir que entendam o propósito do tratamento. A eliminação desses fatores favorecerá o uso de aparatologia fixa. Os autores demonstraram um caso de um paciente na dentição decídua, que apresentava mordida cruzada anterior. Optou-se pela utilização de um aparelho removível superior com duas molas digitais com rompe-força envolvendo os dentes 52, 51 e 61, 62. O aparelho possuía quatro grampos envolvendo caninos e segundos molares decíduos com uma sobre extensão de acrílico cobrindo os mesmos dentes, a fim de facilitar ainda mais a ação das molas. Com 30 dias de uso do aparelho obteve-se o resultado esperado, estando os quatro incisivos superiores em posição mais vestibularizada do que antes. Os resultados obtidos foram considerados bastante satisfatórios, tendo em vista o pouco tempo de uso da mecanoterapia para corrigir o problema.

CAVALCANTI *et al.* ⁹ (1996) relataram um caso de mordida cruzada posterior unilateral direita. O paciente apresentava contatos prematuros entre os caninos direitos. Após esse contato, a criança completava o fechamento deslizando a mandíbula para a direita para poder entrar em oclusão. De posse dos modelos, comparando a largura transversal dos arcos dentários, observou-se que as medidas maxilares eram ligeiramente maiores do que as medidas mandibulares, sugerindo que não ocorria um estreitamento do arco superior. Após o diagnóstico de uma mordida cruzada posterior funcional unilateral, propôs-se o seguinte plano de tratamento: desgaste seletivo dos caninos, superiores e inferiores, para se chegar ao equilíbrio oclusal. O tratamento foi considerado um sucesso.

DE BOER & STEENKS ¹⁶ (1997) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar os efeitos a curto e longo prazo do tratamento ortodôntico da mordida cruzada posterior funcional com aparelho removível em crianças jovens. A amostra era composta de 27 crianças com mordida cruzada posterior funcional. No início do tratamento a idade média era de cinco anos. O tratamento durou dois anos e o acompanhamento, 8 anos. Os resultados foram comparados com dois grupos, um com a maloclusão instalada e sem tratamento e outro com oclusão normal. Como terapia foi usado um expensor com grampos nos caninos e segundo molares decíduos e pista sobre os molares. Em adição foi usado um arco labial passivo para orientar na inserção do aparelho. O aparelho foi usado dia e noite. As crianças foram examinadas uma vez ao mês para ativar o parafuso até se conseguir uma relação morfológica transversa normal entre maxila e mandíbula. Usou-se contenção por seis meses em média. Após sete meses (média) do início do tratamento das 27 mordidas cruzadas, 26 estavam corrigidas. O tratamento foi considerado um sucesso na maioria dos aspectos a curto e longo prazo. O desvio

mandibular para o lado da mordida cruzada estava presente em todos no início do tratamento. No final esse desvio não ocorria mais, mas um pequeno desvio anterior ocorria em seis dos 27 pacientes. Destes seis, cinco foram tratados ortodonticamente por outra anomalia. Os autores não conseguiram demonstrar a relação entre sinais e sintomas da disfunção temporomandibular, mordida cruzada e tratamento ortodôntico. O tratamento ortodôntico precoce não garantirá a ausência de distúrbios funcionais no futuro, mas criará condições para crescimento e desenvolvimento normais, eliminando a mordida cruzada posterior funcional.

NAGAHARA *et al.* ⁴⁸ (1997) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar mudanças longitudinais em pacientes com mordida cruzada anterior. A amostra consistia de 44 pacientes com dentição decídua. Somente 16 deles mostraram autocorreção da maloclusão quando o incisivo central permanente erupcionou. Este grupo apresentava na consulta inicial padrão esquelético normal com incisivos inferiores vestibularizados e desvio mandibular para anterior durante o fechamento. Os 28 pacientes que tiveram mordida cruzada persistente, mostraram na consulta inicial incisivos superiores mais lingualizados, ausência de contatos prematuros em caninos e com condições oclusais que limitavam movimento mandibular. Os autores concluíram que na maioria dos casos a mordida cruzada anterior na dentição decídua precede a mordida cruzada na dentição permanente.

NAKAMURA *et al.* ⁴⁹ (1999) realizaram um estudo com 61 crianças, que na visita inicial apresentavam mordida cruzada anterior. No início do estudo a idade média era de três anos e 11 meses. Estudos cefalométricos foram realizados anualmente, desde a visita inicial, até o fim do período de acompanhamento (idade média de até anos e seis meses). Das 61 crianças, 11 mostraram autocorreção da

mordida cruzada anterior durante a dentição decídua, 10 mostraram autocorreção quando erupcionou os incisivos permanentes e 40 não mostraram autocorreção. Os autores observaram que os grupos que mostraram autocorreção apresentavam medidas cefalométricas que indicavam um crescimento mais favorável de maxila com relação à mandíbula, levando à autocorreção da mordida cruzada.

SILVA FILHO *et al.* ⁶⁶ (2000) escreveram um artigo deixando claro a preferência pessoal pela expansão rápida da maxila com o aparelho expensor fixo tipo Haas (ancoragem dento-mucosuportada). Segundo os autores o disjuntor de Haas é capaz de promover notáveis mudanças esqueléticas mesmo na dentição decídua. Estatísticas clínicas dos autores tem demonstrado que 80% das expansões na dentição decídua são ortopédicas. Esta alta porcentagem pode causar surpresa em alguns estudos que defendem a expansão lenta da maxila, entretanto isto é justificado pelos critérios de diagnóstico, os quais beneficiam a morfologia parabólica do arco dentário. O protocolo de ativação sugerido pelos autores é o mesmo que o usado para adolescentes: um volta completa do parafuso por dia, sendo 2/4 pela manhã e 2/4 à noite, até uma sobrecorreção em torno de dois a três mm. Segundo a experiência dos autores essa velocidade de expansão não traz riscos ou iatrogenias, entretanto pode ser diminuída se houver desconforto para a criança. Finalizada a fase de ativação, o aparelho é mantido na boca até a completa ossificação da sutura palatina mediana na radiografia oclusal de maxila, o que leva de três a seis meses. Após a ossificação da sutura palatina mediana, o aparelho expensor tipo Haas é substituído por uma placa palatina removível, que deverá ser usada por um período mínimo de seis meses ininterruptamente. Nesse estágio de desenvolvimento o prognóstico de tratamento é excelente e previsível. O efeito predominante desta mecânica transversal é ortopédico, portanto se presume que o

aumento nas dimensões transversas do arco se dá principalmente às custas do afastamento dos processos palatinos, com ruptura da sutura palatina mediana e com um mínimo de efeito dento-alveolar. O efeito ortopédico de separação dos processos maxilares é inferido clinicamente pela abertura simultânea do diastema inter-incisivos centrais, e pode ser comprovado pela radiografia oclusal. Como consequência o arco superior aumenta tanto de largura, como de perímetro. Assim o descruzamento da mordida e o aumento do espaço alveolar disponível para o alinhamento do arco dentário superior são resultantes do aumento real da massa óssea maxilar.

SILVA FILHO *et al.* ⁶⁵ (2000) observaram numa revisão de literatura que cerca de 8 a 23,5% das crianças na dentição decídua apresentam mordida cruzada posterior. Destas, 80 a 97% são de caráter funcional. Os autores defendem como terapia a expansão maxilar e nunca o desgaste seletivo dos caninos decíduos, pois acreditam não haver como conciliar a largura entre os arcos dentários sem a correção efetiva do erro transversal. De acordo com os autores a estabilidade da correção precoce gira em torno de 75 % dos casos, ressaltando a persistência da vulnerabilidade da maxila após a mecanoterapia.

MARTINS *et al.* ⁴¹ (2001) apresentaram um caso de uma menina de três anos e seis meses de idade com mordida cruzada anterior. O plano de tratamento constou de um aparelho progênico modificado. Este aparelho consta de uma placa de acrílico com grampos de retenção, molas digitais na região de incisivos superiores e um arco de Eschler (arco vestibular invertido). Foi indicado o uso do aparelho durante todo o dia, além do período da noite. Consultas de retorno foram realizadas a cada mês, quando as molas digitais eram ativadas para que houvesse

vestibularização dos incisivos superiores e o arco de Eschler era ajustado de forma a manter contato com os incisivos inferiores. Um ano após o início do tratamento já era observada a correção da mordida cruzada anterior. Os autores concluíram que o aparelho progênico modificado é uma alternativa válida para o tratamento precoce da mordida cruzada anterior, quando está presente um componente funcional de protrusão mandibular e inclinações axiais dos incisivos alterados.

3.3 MALOCCLUSÃO DE CLASSE III

TURPIN ⁷² (1983) desenvolveu um guia para a interceptação precoce da Classe III e descreveu alguns fatores positivos e negativos. Se o paciente apresentasse fatores positivos o tratamento precoce poderia ser considerado, mas se as características do paciente fossem negativas o atraso do tratamento seria a melhor alternativa. De acordo com o autor, os fatores positivos seriam: convergência facial, presença de desvio funcional, crescimento condilar simétrico, paciente ainda em fase de crescimento, desarmonia esquelética leve, boa cooperação, ausência de prognatismo familiar, boa estética facial. Os fatores negativos são: divergência facial, ausência de desvio funcional, crescimento assimétrico, fase de crescimento completa, desarmonia esquelética severa, cooperação ruim, padrão familiar de prognatismo estabelecido, pobre estética facial.

CHANG *et al.* ¹¹ (1992) realizaram um estudo com o objetivo de investigar as características morfológicas do complexo crânio-dento-facial de crianças com dentição decídua e maloclusão Classe III. Quarenta crianças chinesas com oclusão normal e 40 com maloclusão Classe III na dentição decídua foram selecionadas para análises cefalométricas. As diferenças mais significantes entre os grupos da Classe III e o de oclusão normal na dentição decídua foram encontradas no relacionamento antero-posterior das bases ósseas. A mandíbula estava situada mais anteriormente no grupo da Classe III e o comprimento da mandíbula, neste grupo, era significativamente maior, o que, de acordo com os autores, foi causado pelo aumento do ângulo goníaco e por uma leve retrusão da maxila. Entretanto o comprimento do corpo e do ramo da mandíbula não difere significativamente entre os dois grupos

(Classe III e oclusão normal). A maxila encontrava-se ligeiramente mais para trás no grupo da Classe III, talvez pela associação com o menor comprimento maxilar encontrado. Os incisivos inferiores estavam inclinados lingualmente para compensar o mau relacionamento entre os arcos e os incisivos superiores também se encontravam inclinados lingualmente pela retroinclinação dos incisivos inferiores. Os autores ressaltam que a terapia com a mentoneira contribui para correção da Classe III em muitos aspectos. Primeiro, pela rotação da mandíbula para trás, o ramo é colocado numa orientação mais vertical do que as estruturas craniofaciais superiores. Segundo, superando as mudanças introduzidas pela rotação da mandíbula para trás, o ângulo goníaco é diminuído e o plano mandibular é restabelecido. Finalmente, o crescimento condilar vetical é inibido. Mas, de acordo com os autores, se for considerado que a Classe III na dentição decídua é geralmente caracterizada pela retrusão maxilar, a terapia com a mentoneira pode não ser a melhor opção de tratamento. Os efeitos ortopédicos da máscara facial, incluindo o deslocamento para anterior do osso maxilar e o direcionamento do crescimento da mandíbula para trás, ajudarão a reduzir melhor a desarmonia esquelética da maloclusão Classe III.

De acordo com JOONDEPH ³⁰ (1993) os objetivos do tratamento precoce da Classe III são: reduzir a discrepância esquelética e criar um ambiente mais favorável ao crescimento normal, alcançar um avanço relativo da maxila, melhorar as relações oclusais, melhorar a estética facial para o desenvolvimento psicossocial mais saudável e reduzir ou simplificar a fase II ou cirúrgica do tratamento.

TOLLARO *et al.* ⁶⁸ (1994) realizaram um estudo cefalométrico com o objetivo de investigar a morfologia craniofacial de crianças com Classe III e dentição decídua

completa. Um grupo de 69 pacientes com Classe III foi comparado com outro grupo de 60 pacientes Classe I, durante a fase de dentição decídua. Cada grupo foi dividido em três subgrupos de acordo com a idade (quatro, cinco e seis anos) e a comparação foi realizada entre os subgrupos da Classe III e Classe I. De acordo com os resultados, sinais precoces de desarmonia esquelética da Classe III estão presentes durante a fase de dentição decídua. Maior comprimento do corpo da mandíbula, maior valor para a relação entre a extensão da base craniana anterior e o comprimento do corpo da mandíbula, e posicionamento anterior da mandíbula foram achados constantes em crianças com Classe III na amostra avaliada.

TOLLARO *et al.*⁷⁰ (1995) realizaram um estudo para avaliar as mudanças na rotação mandibular e na direção do crescimento condilar em 18 crianças portadoras de maloclusão de Classe III que foram tratadas com retrator mandibular removível na dentição decídua ou início da dentição mista e comparadas com um grupo controle de 18 crianças apresentando Classe III e sem tratamento. O retrator mandibular removível foi construído como um verdadeiro aparelho funcional. O arco labial estendido até a cervical dos incisivos inferiores era ativado para que fosse colocado dois mm. à frente destes dentes quando a mandíbula estava na posição máxima de retrusão. A intenção era que o arco somente trabalhasse como um *stop* na movimentação da mandíbula. As crianças usaram o aparelho pelo menos 14 horas por dia até a primeira evidência de correção da mordida cruzada anterior. Durante este período o aparelho podia ser reativado somente para manter o arco labial na posição correta. Radiografias cefalométricas foram feitas no início e no fim do tratamento. De acordo com os resultados apresentados nenhuma mudança significativa na rotação da mandíbula foi induzida pelo tratamento com o retrator mandibular removível, mas uma rotação morfogenética anterior da mandíbula

ocorrida pela direção de crescimento condilar para cima e para frente, como um mecanismo compensatório pelo crescimento mandibular excessivo, pode ser observada nos pacientes tratados.

CHONG *et al.*¹³ (1996) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar os efeitos do tratamento precoce da Classe III através da intervenção em curto período com a máscara facial (*protraction headgear*), as mudanças ocorridas após no mínimo um ano do tratamento e os possíveis fatores associados com os resultados. Dezesseis crianças que apresentavam Classe III, e cujas idades variavam de 4,5 anos a 8,25 anos, foram orientadas a usar a máscara facial por períodos que variavam de 12 a 16 horas por dia. A terapia era descontinuada quando a sobressaliência tornava-se positiva. O tempo máximo de tratamento foi de um ano. Cefalogramas feitos antes, logo após o término do tratamento e após um ano sem o aparelho dos 16 pacientes tratados com a máscara facial foram comparados com 13 pacientes não tratados que compunham o grupo controle. O tratamento resultou em significantes mudanças no ângulo SNA e na sobressaliência. Os pacientes tratados também tiveram menor aumento no comprimento mandibular, aumento do SNA e diminuição do SNB. Os autores concluíram que a correção precoce da malocclusão de Classe III com a máscara facial induz mudanças significativas esqueléticas e dento-alveolares. O maior efeito do tratamento foi o movimento para baixo e para trás da mandíbula e a retroinclinação dos incisivos inferiores. O avanço da maxila contribuiu significativamente na melhora clínica. Nenhuma diferença foi observada entre os pacientes tratados e os controles durante o período pós-tratamento. Apesar de algumas recidivas (onde a sobressaliência era menor de dois mm) os pacientes mostraram melhora na relação maxilo-mandibular e na maioria dos casos a sobressaliência positiva foi mantida no fim do período controle. De acordo com os

autores a sobrecorreção da sobressaliência durante o tratamento pode ser importante pra manter o sucesso da correção.

TOLLARO *et al.*⁶⁹ (1996) realizaram um estudo cefalométrico para avaliar os efeitos do aparelho funcional (retrator mandibular removível) nas estruturas craniofaciais de crianças com maloclusão de Classe III. Uma amostra de 30 crianças, com idade média de 5,64 anos, já tratadas da Classe III foram comparadas com outras 30 crianças, com idade média de seis anos, ainda sem tratamento para a maloclusão. Todas as crianças tratadas usaram o retrator mandibular removível pelo menos 14 horas por dia até as primeiras evidências de correção da mordida cruzada anterior, o que ocorria em poucos meses decorridos do início do tratamento. Então as crianças passavam a usar o aparelho só para dormir até que se completasse o período de observação (média de 2,79 anos). Radiografias laterais foram feitas de todas as 60 crianças no início do estudo e no fim do período de observação. Os principais achados no grupo tratado foram: rotação morfogenética anterior da mandíbula, como resultado do direcionamento para cima e para frente do crescimento condilar, da orientação mais vertical do ramo e da redução do ângulo goníaco; redução da protrusão mandibular e de seu comprimento total; aumento da protrusão maxilar; aumento da protrusão dentoalveolar maxilar e redução da protrusão dentoalveolar mandibular. Não houve nenhuma mudança significativa no relacionamento vertical das estruturas craniofaciais e na angulação da base do crânio.

FRANCHI *et al.*²² (1997) realizaram um estudo para determinar quais características dentoalveolares na dentição decídua poderiam prever os resultados a longo prazo do tratamento funcional precoce da maloclusão de Classe III. A

amostra consistia de 45 pacientes com Classe III que foram tratados com aparelho retrator mandibular removível. Estes foram divididos em dois grupos, os que obtiveram sucesso no tratamento (S), e os que não obtiveram sucesso no tratamento (NS). Todos eles tiveram suas radiografias laterais da cabeça analisadas no início do tratamento. Os autores conseguiram identificar três variáveis comuns aos pacientes que tiveram sucesso no tratamento (23 crianças). A primeira foi a inclinação do eixo condilar em relação à base do crânio (CondAx-SBL), que no grupo S teve média de 71,27 e no grupo NS 64,32, o que evidencia que um maior ângulo CondAx-SBL (que significa uma maior inclinação do côndilo para cima e para frente) melhora o prognóstico do tratamento. A segunda foi a inclinação da linha nasal a linha mandibular (NL-ML) que nada mais é do que o relacionamento vertical maxilo-mandibular. No grupo S a média foi de 23 e no grupo NS de 29,41. E a terceira foi a largura transversa do arco mandibular, medido entre os primeiros molares decíduos, que no grupo S foi de 33,37mm e no grupo NS de 36,84 mm. Os autores ressaltam que estas características podem identificar boas ou más respostas ao tratamento precoce da Classe III com o aparelho funcional, mas não são capazes de automaticamente reconhecer casos cirúrgicos ou não cirúrgicos. Em casos de resposta desfavorável deve-se considerar outras terapias ortodônticas no plano de tratamento.

MIYAJIMA *et al.*⁴³ (1997) realizaram um estudo com o objetivo de obter uma estimativa do crescimento e desenvolvimento craniofacial em pacientes do sexo feminino com maloclusão de Classe III e mordida cruzada anterior não tratadas. Foram realizados traçados cefalométricos de 2074 mulheres japonesas, cujas idades variavam de 2,7 anos a 47,9 anos com mordida cruzada anterior. As pacientes que não apresentavam maloclusão de Classe III foram excluídas do estudo. Dado ao

grande número da amostra, dividiu-se os pacientes em sete categorias variando da dentição decídua até a fase adulta. A análise dos traçados permitiu aos autores concluir que a maxila nas mulheres japonesas mantém relação retrusiva com a base do crânio já nos estágios precoces e permanece assim durante todo o desenvolvimento. Em contraste a isto, a mandíbula já se apresenta protruída nos estágios precoces e isso aumenta com a maturação esquelética do paciente, tornando a discrepância entre os arcos inferiores e superiores progressivamente mais severa. A altura do terço inferior da face aumenta com o desenvolvimento. A sobremordida diminui levemente durante a maturação e a sobressaliência negativa é constante. Compensações dentais são notadas a cada estágio de desenvolvimento como camuflagem das subjacentes discrepâncias esqueléticas. Os desequilíbrios esqueléticos e dento-alveolares também são refletidos no perfil mole do paciente.

BACCETTI & TOLLARO ² (1998) realizaram um estudo para comparar a efetividade do tratamento da classe III com o aparelho retrator mandibular removível na dentição decídua e mista. Um grupo de 20 crianças com maloclusão de Classe III iniciaram o tratamento na idade média de cinco anos e um mês, enquanto outro grupo de 18 crianças com maloclusão de Classe III iniciaram o tratamento com idade média de 8 anos e dois meses. O período de observação foi em média de dois anos e três meses para o primeiro grupo e dois anos e quatro meses para o segundo grupo. Um grupo de crianças na mesma faixa etária com maloclusão de Classe III e que não foi submetido a tratamento serviu como grupo controle. Foram usadas análises cefalométricas como referências para posteriores comparações. Os resultados mostraram que o tratamento da Classe III na dentição decídua produz rotação anterior da mandíbula mais significativa, devido a um direcionamento do crescimento condilar mais pra cima e para frente. Isto conduz a incrementos

significativamente menores no comprimento mandibular total em crianças com Classe III que se submetem a tratamento precoce. Ao contrário, a protrusão dento-aveolar maxilar induzida pela terapia foi maior nos pacientes com Classe III tratados na dentição mista. De acordo com os autores o momento mais oportuno para melhorar o relacionamento esquelético em crianças com Classe III através de um aparelho funcional é ainda na dentição decídua.

FRANCHI & BACCETTI ²¹ (1998) realizaram um trabalho com o objetivo de descrever as características da construção e o modo de ação de um aparelho ortopédico para a correção precoce da maloclusão de Classe III, o *splint* com elásticos de Classe III. O aparelho consiste em dois *splints* de resina para os arcos superior e inferior. Estes *splints* cobrem todos os dentes de ambos os arcos. As margens dos *splints* ficam 1mm acima das margens gengivais dos dentes do lado vestibular e lingual, para evitar danos aos tecidos periodontais. As faces oclusais são lisas, sem edentações. A máxima retenção é alcançada pelos grampos de Adam's nos segundos molares decíduos, e por grampos esféricos ou triangulares entre as cúspides dos primeiros molares decíduos. Os elásticos de Classe III são esticados de um gancho vestibular incluído na resina do *splint* superior, distalmente ao segundo molar decíduo, a um gancho vestibular no *splint* inferior. O elástico, ao ser esticado, para fazer uma força suficiente deve ser três vezes maior do que o seu comprimento quando não ativado. O aparelho deve ser usado o tempo todo, exceto durante as refeições. A duração do tratamento varia de seis meses a um ano. O tratamento ativo é descontinuado quando a sobressaliência positiva de no mínimo dois mm é alcançada. Os autores apresentaram dois casos de Classe III tratados com os elásticos e concluíram que os *splints* induzem efeitos esqueléticos favoráveis, como um avanço da maxila e uma redução na protrusão mandibular. O aparelho

parece estar particularmente indicado quando a associação da Classe III com mordida profunda.

KAPUST *et al.* ³¹ (1998) realizaram um estudo para determinar os efeitos da terapia com a máscara facial combinada com expansão palatal e examinar o efeito da idade na resposta ao tratamento. A amostra consistia de 63 crianças com idades variando de quatro a 13 anos, que apresentavam maloclusão de Classe III. Estas crianças foram tratadas com máscara facial e aparelho expansor. Traçados cefalométricos antes e após o tratamento foram realizados e foram comparados com traçados realizados aos quatro, seis, 8, 10, e 12 anos de crianças portadoras de Classe I que serviram de controle. Os resultados indicaram que quando comparadas ao grupo controle as crianças do estudo experimental demonstraram significantes mudanças esqueléticas, incluindo a movimentação para frente e para baixo da maxila e rotação da mandíbula para trás e para baixo. Mudanças nas posições dentais também foram notadas como extrusão dos molares superiores e retroinclinação dos incisivos inferiores. Todas estas mudanças combinadas levam à melhora significativa do perfil mole do paciente. Apesar da maior correção da Classe III ter sido observada nas crianças de quatro a 10 anos, do que nas de 10 a 13 anos, o efeito da idade na resposta ao tratamento foi menor do que o esperado. Os autores concluíram que a terapia combinada de máscara facial/expansão melhora a Classe III e que apesar de o tratamento precoce ser mais efetivo, esta terapia também pode ser uma opção viável para crianças mais velhas.

De acordo com WHITE ⁷⁹ (1998) a maloclusão de Classe III onde há atresia verdadeira da maxila é provavelmente melhor tratada durante a dentição mista, pelo

fato dos tecidos ósseos serem melhores modificados durante a fase de surto de crescimento.

De acordo com CARAPEZZA ⁸ (2000) a maioria das Classes III precoce é de natureza dento-alveolar e precipitada por problemas das vias aéreas superiores ou por erupção ectópica dental. O resultado destas condições pode causar retrognatismo maxilar. Segundo o autor a maxila é muito amena a protração e modificação numa idade precoce, e a terapia combinada dental-ortopédica é indicada como forma de tratamento numa primeira fase.

De acordo com KLUEMPER *et al.* ³³ (2000) o padrão esquelético da Classe III é resultado de uma atresia ou de um posicionamento mais posterior da maxila, ou de um maior tamanho ou protrusão da mandíbula. Geralmente a Classe III é causada pela combinação de ambos os padrões. De acordo com os autores o tratamento mais comum desta maloclusão em crianças que estão se desenvolvendo é o uso da máscara facial de protração com ou sem expansão transversa da maxila. Para os pacientes com mordida cruzada esquelética associada a Classe III a expansão ortopédica é apropriada, mas para os outros casos os autores não acham necessário esta conduta. O protocolo típico da terapia com a máscara é a aplicação de 12 onças de força na maxila por 14 horas por dia numa direção pra frente e levemente pra baixo. As respostas ortopédicas e ortodônticas a esta terapia incluem movimento pra frente e para baixo da maxila, com movimento concomitante da dentição superior no mesmo sentido, rotação da mandíbula para trás e para baixo e retroinclinação dos incisivos inferiores. Todas estas mudanças melhoram a discrepância esquelética que contribui com a Classe III. Segundo os autores o único

padrão de Classe III no qual essas mudanças são contra-indicadas é naquele onde já existe um excessivo crescimento vertical.

SAADIA & TORRES ⁵⁹ (2000) consideram o tratamento da maloclusão de Classe III um dos maiores desafios atuais. De acordo com os autores o tratamento na dentição permanente pode ser relativamente fácil quando o problema está confinado ao osso alveolar. Entretanto quando a deformidade afeta o osso basal, como uma deficiência de maxila, ou um maior crescimento da mandíbula, ou ainda uma combinação de ambos, as opções de tratamento ficam reduzidas. Isto incentivou o diagnóstico da classe III já na dentição decídua. Por um longo tempo, os dentistas evitavam tratar a Classe III precocemente, pois acreditavam que esta condição era causada por um crescimento avantajado da mandíbula, o que não podia ser controlado, tornando a cirurgia posterior inevitável. De acordo com os autores o desenvolvimento de técnicas não cirúrgicas, como o uso isolado da mentoneira, foi abandonado principalmente por causa dos pobres resultados a longo prazo. E para a ortopedia dento-facial ser bem sucedida, o tratamento deve ser direcionado e relacionado com o crescimento e não contra ele. Na maioria dos casos, a Classe III é caracterizada por deficiência maxilar. Portanto, fica lógico que para alterar esses padrões de crescimento, deve-se promover o avanço da maxila na mesma direção do deslocamento maxilar fisiológico. De acordo com os autores mesmo se o problema for genético ou causado por fatores ambientais o tratamento deve ser iniciado logo que o paciente possa cooperar, removendo qualquer fator ou força que iniba o crescimento e desenvolvimento da maxila. O uso da máscara facial promove uma força constante e direta na maxila, que leva ao deslocamento anterior das suturas maxilares. Este movimento pode ser facilitado pela expansão transversal rápida da maxila, que abrirá a sutura palatina mediana permitindo uma

reação maior da maxila as forças de protração. Os autores realizaram um trabalho com o objetivo de determinar a resposta dos pacientes Classe III na dentição decídua, mista e mista tardia, tratados com a máscara facial e expansão transversal maxilar. Radiografias cefalométricas feitas antes e após o tratamento de 112 crianças foram analisadas, separadas em três grupos de acordo com a idade (três a seis anos, seis a 9 anos e 9 a 12 anos), para observar as mudanças maxilares e mandibulares ocorridas. Os pacientes usaram a máscara facial por uma média de seis meses para as idades de três a seis anos, 9 meses para as idades de seis a 9 anos e os pacientes com idade acima de 9 anos foram instruídas a só dormir com a máscara. Já as maiores deveriam usar a máscara 14 horas por dia. O aparelho de expansão maxilar rápida foi ativado três vezes por semana, mesmo na ausência de constrição maxilar ou mordida cruzada posterior. O tratamento mostrou mudanças cefalométricas favoráveis, principalmente nas fases de dentição decídua e início da dentição mista. O SNA, o comprimento maxilar e a convexidade facial mostraram mudanças significativas em todas as idades. Nenhuma mudança significativa foi vista no ângulo SNB, com exceção das crianças de três a seis anos. Mesmo a correção sendo alcançada em todos os grupos, os autores recomendam que o tratamento comece logo que a maloclusão for diagnosticada e a cooperação do paciente permitir. Os pacientes mais jovens mostraram resultados melhores e em menor tempo.

SAADIA & TORRES ⁶⁰ (2001) realizaram um estudo para determinar a resposta vertical de pacientes com Classe III na dentição decídua, início da dentição mista e fim da dentição mista tratados com protração maxilar e expansão transversal da maxila. A amostra era composta de 112 crianças divididas por idade (três a seis anos, seis a 9 anos e 9 a 12 anos). Radiografias cefalométricas feitas

antes e após o tratamento de 112 crianças foram analisadas, separadas em três grupos de acordo com a idade (três a seis anos, seis a 9 anos e 9 a 12 anos), para observar as mudanças maxilares e mandibulares ocorridas. Os pacientes usaram a máscara facial por uma média de seis meses para as idades de três a seis anos, 9 meses para as idades de seis a 9 anos e 12 meses dos 9 aos 12 anos. As crianças menores de 9 anos foram instruídas a só dormir com a máscara. Já as maiores deveriam usar a máscara 14 horas por dia. O aparelho de expansão maxilar rápida foi ativado três vezes por semana, mesmo na ausência de constrição maxilar ou mordida cruzada posterior. O tratamento mostrou que as principais mudanças verticais foram vistas no ângulo FMA, GOGN-SN, eixo facial e ANS-Me nas crianças de três a seis anos. Entre seis e 9 anos houve uma menor abertura e nenhum resultado significativo pode ser visto nas medidas do ângulo GOGN-SN. Entre os 9 e 12 anos todas as medidas lineares e dos ângulos não mudaram significantemente, com exceção do ANS-Me. Os autores concluíram que o tratamento corretivo da Classe III deve se iniciar o mais cedo possível, pois as maiores mudanças ocorrem dos três ao seis anos de idade e que as mudanças verticais ocorrem principalmente na mandíbula, sem benefício direto de mudanças na região média da face.

Discussão

4. DISCUSSÃO

4.1- MORDIDA ABERTA ANTERIOR

A mordida aberta anterior pode ser definida como uma condição caracterizada pela discrepância de espaço entre as superfícies oclusais e incisais dos dentes dos arcos superior e inferior no segmento bucal anterior, quando a mandíbula é levada a posição de oclusão cêntrica ou a posição habitual ^{1,12,50}. Esta maloclusão causa problemas estéticos ao paciente, prejudica a mastigação, a articulação de fonemas, pode criar condições desfavoráveis ao desenvolvimento emocional da criança e problemas na ATM. ^{50,28}.

A prevalência de mordida aberta anterior foi amplamente estudada ^{3,19,23,44,55}. Os resultados obtidos em pesquisas de prevalência revelam que esta é a maloclusão mais comum em crianças na dentição decidua: 15,72 % ³; 27,6 % ⁵⁵; 45,2 % ¹⁹; 59,5 % ⁴⁴.

De acordo com a maioria dos autores a incidência da mordida aberta anterior diminui com a idade. Este fato é explicado pelo desenvolvimento oclusal normal, maturação neurológica da criança, o que favorece o abandono dos hábitos bucais, a diminuição no tamanho das adenóides, o que favorece a respiração nasal, e o estabelecimento da deglutição adequada ^{1,3,19,50}.

Apesar disso, no trabalho de FUKUTA *et al.* ²³, em 1996, a incidência de mordida aberta não pode ser relacionada com a idade.

A etiologia da mordida aberta não envolve necessariamente um único fator, mas pode ser decorrente de fatores genéticos e ambientais, ou de uma inter-relação entre eles, sendo a mesma, portanto, de origem multifatorial.

Várias condições são apontadas como fatores etiológicos ou que contribuem para o estabelecimento da maloclusão, dentre eles: distúrbios de erupção, modificações na posição dentária e no crescimento ósseo alveolar causado por hábitos orais (hábitos deletérios de sucção de dedos, chupeta ou outros objetos), displasia óssea grave, deglutição atípica, problemas respiratórios e trauma^{1,3,12,19,23,28,44,45,50,55,61,80}.

O fator etiológico mais amplamente estudado é o hábito de sucção deletério^{1,3,19,23,44,45,61,80}. A maioria dos autores considera o hábito de sucção não nutritivo o maior e mais comum agente etiológico da mordida aberta anterior, principalmente na dentição decídua^{1,19,44,45,55,80}. Os estudos relatados comprovam este fato, verificando que na maioria das vezes as crianças que apresentam hábitos de sucção, também apresentam maior incidência de mordida aberta anterior do que as crianças sem hábitos^{3,19,23,44,80}.

A forma do arco dentário depende do equilíbrio harmonioso entre todos os tecidos moles que o circundam e que toda e qualquer alteração nesse equilíbrio muscular poderia acarretar, juntamente com outras causas, a mordida aberta. Deve-se também analisar a frequência, duração e intensidade do hábito bucal, visto que o osso é bastante plástico e responde deformando-se ou adaptando-se à pressão de ação contínua^{3,35,54}.

Discordando da maioria, o estudo de SANTANA *et al.*⁶¹ concluiu que a presença de hábitos não determina a existência de mordida aberta anterior.

A interposição lingual também é um hábito adquirido encontrado freqüentemente e que contribui para a manutenção da mordida aberta. A posição de descanso da língua e dos lábios influencia a forma do arco dentário e a morfologia da face. As forças exercidas pela língua durante a deglutição são de grande intensidade, porém, de curta duração e não produzem movimentação dentária. Porém, a posição de descanso da língua apoiada no assoalho bucal e sua relação com o longo eixo dos dentes anteriores exerce influência muito maior na posição dentária. Daí, os autores concluem que a projeção anterior da língua durante a deglutição é um fator adjunto na modificação da função, mas não é causador da maloclusão ^{12,77}.

O tratamento da mordida aberta anterior na dentição decídua não gera muitas controvérsias.

Em crianças pequenas com hábito de sucção o tratamento consiste em controle do hábito, o que sozinho pode ser suficiente para que ocorra a autocorreção da mordida aberta. O tratamento pode ser através do método de conscientização, do contrato de recompensa e punição e através de reforços positivos ^{3,6,19,35,50,55}.

BASTOS ³ avaliou as fichas clínicas de 4873 crianças atendidas na Faculdade de odontologia U.F.R.J. e observou que quando o paciente apresentava mordida aberta anterior (15,72 % dos casos) o tratamento mais comumente indicado, tanto na dentição decídua como na dentição mista foi o acompanhamento do quadro clínico.

Alguns outros autores sugerem como terapia para correção da mordida aberta anterior a combinação de eliminação do hábito e utilização de aparelhos

como a grade lingual ^{1,12,42,50,53}. De acordo com NGAN e FIELDS ⁵⁰ o aparelho favorecerá a correção da mordida aberta redirecionando a posição da língua.

De acordo com NIELSEN ⁵⁴ para o sucesso do tratamento da mordida aberta anterior na dentição decídua é importante conhecimento dos fatores etiológicos que podem levar ao desenvolvimento desta maloclusão. Estes fatores interferem no crescimento e desenvolvimento normais das estruturas faciais, modificando não somente a morfologia, mas também a função do sistema estomatognático. Sendo assim, para que o tratamento ortodôntico seja efetivo e estável, a abordagem multidisciplinar é necessária, pois não basta apenas a correção do problema morfológico. Os tratamentos coadjuvantes são importantes para a manutenção da oclusão normal obtida pelo tratamento ortodôntico. Dentre eles, encontram-se a psicologia, a otorrinolaringologia, a fonoaudiologia, que reeduca os padrões funcionais dos músculos ^{28,54}.

4.2- MORDIDA CRUZADA

A mordida cruzada é uma alteração de oclusão muito freqüente na dentição decídua. É uma das maloclusões mais estudadas. Ela pode ser anterior ou posterior ⁴⁵.

MOYERS ⁴⁶ definiu a mordida cruzada posterior como a incapacidade dos arcos superior e inferior em ocluir normalmente em uma relação lateral, que pode envolver um ou mais dentes podendo ser uni ou bilateral.

Já a mordida cruzada anterior é definida como uma maloclusão resultante da posição lingual dos dentes ântero-superiores em relação ao dentes ântero-inferiores ^{14,58}. O termo mordida cruzada anterior também pode ser usado para descrever aqueles casos de pseudo-Classe III no início da dentição mista ou fim da dentição decídua ¹⁵.

A mordida cruzada pode ser esquelética, dentária ou funcional. O diagnóstico diferencial é importante para se estabelecer qual é o melhor tratamento e qual será a época oportuna para se iniciar esse tratamento ^{17,20,45,46,53,73}.

De acordo com a literatura a incidência de mordida cruzada na dentição decídua varia de 8 a 23 % ^{29,37,56,65}. JARVINEM ²⁹ foi o único autor que relacionou o aumento na incidência da mordida cruzada com o aumento da idade (11,8 % aos três anos, 16,6% aos quatro anos e 16,9% aos cinco anos).

Em relação à mordida cruzada anterior os autores citam alguns dos possíveis fatores etiológicos: protrusão mandibular, por um crescimento maior da

mandíbula ou por contatos prematuros, retrusão da maxila ou uma combinação de ambos ^{17,53}.

Já em relação à mordida cruzada posterior, foram ressaltados os seguintes fatores etiológicos: respiração bucal, causado por obstrução nasal crônica dentre outras causas; problemas localizados de posição dentária, problemas no crescimento alveolar, desarmonia grave entre maxila e mandíbula, alterações musculares, traumatismos, hábitos de sucção e postura, inadequado comprimento do arco e macroglossia ^{7,37,38,45,46,52,74}.

Entretanto é importante ressaltar que a maioria das mordidas cruzadas na dentição decídua é de caráter funcional, ou seja, há desvios mandibulares funcionais causados por contatos prematuros. Estes desvios ocorrem para que a mandíbula possa ocluir os dentes posteriores de uma forma mais confortável, e podem acontecer com ou sem atresia maxilar ^{4,32,52,53,64,73}. Um desvio mandibular pode ocorrer em lateralidade (causando uma mordida cruzada posterior), em direção anterior (causando uma mordida cruzada anterior), ou em anterolateralidade (podendo causar tanto mordida cruzada posterior quanto anterior)⁴.

De acordo com GRABER ²⁵ um contato prematuro causa deflexão da mandíbula durante o fechamento, como reação proprioceptiva num padrão aprendido. A eliminação desses contatos quebra esse padrão e permite um redirecionamento favorável para uma mordida normal em relação cêntrica.

De acordo com MYERS *et al.*⁴⁷ este padrão funcional, na mordida cruzada posterior, evidenciado pelo desvio lateral da mandíbula durante o fechamento pode causar deslocamento do côndilo, perturbando o equilíbrio da ATM. O côndilo do lado da mordida cruzada desloca-se para cima e para trás ou mantém-se em sua posição

normal dentro da fossa articular, enquanto o côndilo do lado da relação oclusal normal desloca-se para baixo e para frente. A adaptação da neuromusculatura à posição mandibular adquirida pode criar um crescimento mandibular assimétrico, desarmonia facial e mordida cruzada esquelética severa com distorção permanente. Essa assimetria na relação geométrica entre côndilo e fossa articular, constitui uma das razões mais importantes para a correção da mordida cruzada funcional, visto que a intervenção ortodôntica favorece a simetria imediata dos côndilos na sua respectiva fossa articular, estimulando simetricamente os proprioceptores dessa região responsáveis pelo crescimento.

A mordida cruzada unilateral funcional representa de 80 a 97% de todas as mordidas cruzadas posteriores e requer tratamento logo que se detecta, pois no início os desvios envolvem estruturas dento-alveolares, mas se não tratados podem posteriormente envolver estruturas esqueléticas, ou seja, um desvio mandibular não corrigido pode produzir modificações indesejadas no crescimento e levar a desvios permanentes e assimetria craniofacial, prejudicando o padrão mastigatório 15,36,37,52,53,66,73,74. Na maioria dos casos a mordida cruzada unilateral funcional resulta de uma atresia maxilar bilateral e está usualmente associada a um desvio lateral no fechamento da mandíbula ³².

A mordida cruzada anterior funcional freqüentemente resulta de uma interferência dentária precoce, que força a mandíbula a se deslocar para frente para se obter máxima intercuspidação. Esta má posição mandibular poderá afetar o crescimento da maxila e mandíbula, assim como os movimentos funcionais de mastigação e deglutição ^{14,53,58}. Este tipo de maloclusão deve ser corrigido logo que se desenvolve, pois os côndilos assumem uma posição anterior na fossa glenóide. Se

esta condição não for interrompida pode levar a uma possível inibição do crescimento maxilar anterior pelo travamento causado pela mordida cruzada anterior. A correção precoce propicia que a dentição se desenvolva normalmente e na maioria dos casos não requer futuros tratamentos ^{15,17}.

Já a mordida cruzada anterior esquelética é rara e é associada com a discrepância no tamanho da maxila e mandíbula e com a maloclusão de classe III ⁷³. O diagnóstico diferencial entre mordida cruzada anterior de origem dentária ou esquelética é essencial na seleção dos casos que podem ser tratados ainda na dentição decídua. A correção esquelética requer aparelhos complicados, e o crescimento anormal dos maxilares continua e pode levar a recidiva. Este tipo de mordida cruzada anterior é usualmente interceptada num estágio posterior de desenvolvimento das bases ósseas por forças ortopédicas ou por aparelhos fixos ^{53,73}. Para diferenciá-las a mandíbula deve ser levada em relação cêntrica e avalia-se então o relacionamento dos molares e incisivos e o tamanho da mandíbula comparado a maxila. Se os molares estão em classe I e os incisivos estão em topo, uma correção dentária deve ser feita ^{17,73}.

Outro aspecto destacado pelos autores que ressaltam a importância do tratamento precoce é o fato de que a mordida cruzada não se autocorrigem ^{34,36,48,49,57,62,73}.

KUTIN & HAWES ³⁴ observaram num estudo que na grande maioria dos casos os pré-molares irrompem na mesma relação de molares e caninos decíduos.

SCHODER & SCHODER ⁶² observaram que a correção da mordida cruzada na dentição decídua resultou na erupção do primeiro molar permanente em relação transversa normal em 84 % dos casos.

NAGAHARA *et al.*⁴⁸ observou que de 44 paciente com mordida cruzada anterior na dentição decídua somente 16 deles mostraram autocorreção quando o incisivo central permanente erupcionou.

NAKAMURA *et al.*⁴⁹ observou que de 61 crianças com mordida cruzada anterior na dentição decídua 11 mostraram autocorreção ainda na dentição decídua e 10 quando erupcionou os incisivos permanentes.

Segundo De BOER & STEENKS¹⁶, o tratamento ortodôntico precoce não garantirá a ausência de distúrbios funcionais no futuro, mas criará condições para o crescimento e desenvolvimento normais da criança.

Existem várias possibilidades de tratamento para a mordida cruzada posterior, o que gera controvérsias. A escolha da terapia deve ser baseada no diagnóstico da maloclusão. A idade e cooperação do paciente devem ser levadas em conta^{20,73}.

Muitos aparelhos são descritos na literatura para corrigir a mordida cruzada posterior, sendo os mais encontrados o *quad-helix*, arco em “W”, disjuntor de HAAS e expensor removível.

O aparelho *quad-helix* é indicado por vários autores como terapia para dentição decídua^{5,10,39}.

De acordo com BELL & LeCOMPTE⁵ e CHACONAS *et al.*¹⁰, as forças suaves liberadas pelo expensor *quad-helix* são suficientes para provocar alterações esqueléticas na dentição decídua, sendo que em pacientes adultos essa magnitude de força não é suficiente para produzir a mesma alteração esquelética. Ambos os autores, com o uso deste aparelho, observaram a abertura da sutura palatina

mediana, o que corrigiu a atresia maxilar. Já o estudo de LINDNER *et al.* ³⁹ indica que o aumento da largura maxilar com este aparelho de força leve e contínua foi principalmente produzido por movimentos ortodônticos.

O *quad-helix* é um aparelho bem tolerado pelos pacientes, não causa dor, danos aos tecidos, complicações na higiene, dificuldade na fala ou problemas para se alimentar. O tempo de tratamento para alcançar expansão necessária varia de 14 a 42 semanas ^{5,10,39}. Todos os autores, que optaram por essa terapia, consideraram os resultados obtidos muito bons ^{5,10,39}.

Outro aparelho de força leve e contínua é o arco em “W”. Seu mecanismo de ação é semelhante ao *quad-helix*. Segundo HABERSON e MYERS ²⁷, o arco em “W” consegue uma abertura da sutura palatina mediana acompanhada de um aumento da largura inter-maxilar em 80 % dos casos. Nos casos que não há abertura, ocorre uma vestibularização dos dentes posteriores. A terapia para correção de mordida cruzada posterior com este aparelho apresenta bons resultados ^{27,52,73}. O aparelho arco em “W” também pode ser usado para corrigir mordida cruzada anterior se for estendido na anterior. VADIAKAS & VIAZIS ⁷³ descreveram este tratamento e obtiveram sucesso com esta terapia.

O expansor removível é um aparelho que também exerce força leve e contínua ^{16,24,53}.

Segundo GHERSEL *et al.* ²⁴, este aparelho que apesar de depender da colaboração do paciente é o preferido para dentição decídua, principalmente pelo fato de que 90 % dos casos, nesta faixa de idade, podem ser tratados com expansão lenta.

O aparelho se constitui basicamente de uma placa de resina sobre o palato, grampos de retenção e a parte ativa, que geralmente, é um expansor/parafuso 16,24,53.

O tratamento da mordida cruzada posterior na dentição decídua com este aparelho foi considerado sucesso na maioria dos aspectos 16,24,53.

Outro aparelho empregado na correção da mordida cruzada posterior é o disjuntor de Haas, que promove a expansão rápida da maxila. Esse aparelho exerce uma força de grande magnitude, o suficiente para ser considerada força ortopédica 26,66. O aparelho é cimentado na boca e ativado uma volta completa por dia, sendo 2/4 de manhã e 2/4 à noite. Esta ativação dependendo do grau de expansão desejada é feita de 7 a 14 dias. Passado esta fase o aparelho é mantido na boca por mais um período que varia de três a seis meses, então se remove o aparelho e o substitui por um aparelho de contenção removível 26,66.

De acordo com HAAS 26, este aparelho pode ser empregado na dentição decídua, mas não como rotina. Já SILVA FILHO *et al.* 66 usam o disjuntor de HAAS na dentição decídua rotineiramente e descrevem o prognóstico do tratamento como sendo excelente e previsível.

Os autores ressaltam que o efeito predominante desta mecânica transversal é ortopédico, o que presume-se que o aumento nas dimensões transversas do arco se dá principalmente às custas do afastamento dos processos palatinos, com ruptura da sutura palatina mediana e com um mínimo de efeito dento-alveolar. O efeito ortopédico de separação dos processos maxilares é inferido clinicamente pela abertura simultânea do diastema inter-incisivos centrais, e pode ser comprovado pela radiografia oclusal. Como consequência o arco superior aumenta tanto de

largura, como de perímetro. Assim o descruzamento da mordida e o aumento do espaço alveolar disponível para o alinhamento do arco dentário superior são resultantes do aumento real da massa óssea maxilar ^{26,66}.

Dos tratamentos para mordida cruzada na dentição decídua, o que mais gera controvérsias é o desgaste seletivo/ajuste oclusal.

KISLING ³² defendeu a terapia do desgaste seletivo justificando-o por duas razões: a primeira é que as interferências podem ser tão pequenas que o tratamento com expansor não é necessário; e a segunda, se houver atresia, a combinação do ajuste oclusal com expansor pode levar a um resultado mais rápido do que a utilização isolada de um deles. De acordo com o autor a filosofia do desgaste funcional na dentição decídua deve ser mais largamente difundida, devendo ser feito em todos os casos onde uma pequena interferência de cúspide é diagnosticada, de modo agir tão precocemente quanto possível, a fim de impedir a atresia do arco (processo de crescimento).

THILANDER *et al.*⁶⁷ observaram que o ajuste oclusal corrige só 27 % das mordidas cruzadas funcionais. De acordo com os autores o ajuste pode ser suficiente quando a atresia maxilar é limitada a região de cúspide ou quando não há desarmonia na largura maxila-mandíbula. A terapia de aparelhos geralmente deve ser acompanhada do ajuste funcional.

LINDNER ³⁶ usou também como terapia de escolha para corrigir a mordida cruzada posterior o desgaste seletivo. Os contatos prematuros foram detectados e desgastados até estabilizar a oclusão. O autor conseguiu corrigir com sucesso 79 % das mordidas cruzadas.

BELANGER ⁴ classifica como favoráveis à terapia do ajuste oclusal, aqueles casos onde há oclusão caracterizada por mordida cruzada posterior funcional com desvio de linha média e interferências oclusais. De acordo com o autor as dimensões do arco no plano transversal devem indicar que não há alteração significativa. O ajuste é um procedimento simples e deve ser considerado antes de se iniciar outra terapia.

SILVA FILHO *et al.* ⁶⁵ defendem como terapia a expansão maxilar e nunca o desgaste seletivo dos caninos decíduos, pois acreditam não haver como conciliar a largura entre os arcos dentários sem a correção efetiva do erro transversal.

Todos os autores acima concordam que se a diferença de largura entre maxila e mandíbula for grande é recomendado se fazer a expansão maxilar.

Os aparelhos sugeridos na literatura para correção das mordidas cruzadas anteriores na dentição decídua podem ser diferenciados em 2 categorias ^{58,76}:

- aqueles que empregam forças pesadas e intermitentes,

- Plano inclinado (fácil contenção e instalação, apenas alguns incômodos ao paciente, que após a remoção do plano voltam ao normal) ^{17,58,75}.
- Espátula de madeira (difícil controle da criança) ⁷⁵.
- Coroa de aço ou a banda inoxidável ^{17,63}.

- aqueles que empregam força leve e contínua,

- Aparelhos removíveis com molas auxiliares ^{53,58,75}.

- Aparelho progênico modificado - que é um aparelho removível com molas auxiliares e um arco de Eschler (arco vestibular invertido), que se mantém em íntimo contato com os incisivos inferiores para acelerar a terapia ⁴¹.

Embora todos os aparelhos acima tenham casos descritos com bons resultados ^{17,41,53,58,63}, as forças exercidas pelos aparelhos da primeira categoria são dependentes da ação mastigatória do paciente e por consequência, imprevisíveis. Além disso, as forças pesadas exercidas podem traumatizar os dentes decíduos causando reabsorções radiculares excessivas e esfoliação prematura dos mesmos. Ao contrário, os da segunda categoria são considerados mais biológicos e efetivos nos movimentos ortodônticos dos dentes ^{58,75}.

Outro fator a ser considerado na seleção do aparelho é a escolha entre dispositivos fixos ou removíveis. A cooperação do paciente é essencial para o sucesso do tratamento, especialmente nas crianças de dentadura decídua, que ainda não tenham atingido o estágio cognitivo que irá permitir que entendam o propósito do tratamento. A eliminação desses fatores favorecerá o uso de aparatologia fixa ^{17,58,63}.

4.3- MALOCCLUSÃO DE CLASSE III

O tratamento da Classe III tem recebido maior atenção na literatura ortodôntica nestes últimos anos e é considerado pelos pesquisadores um dos maiores desafios atuais.

O padrão esquelético da Classe III é resultado da atresia ou do posicionamento mais para posterior da maxila, ou do maior tamanho ou protrusão da mandíbula. Geralmente a Classe III é causada pela combinação destes ambos padrões ³³.

De acordo com SAADIA & TORRES ⁵⁹ o tratamento na dentição permanente pode ser relativamente fácil quando o problema está confinado ao osso alveolar. Entretanto quando a deformidade afeta o osso basal, como a deficiência de maxila, ou o maior crescimento da mandíbula, ou ainda uma combinação de ambos, as opções de tratamento ficam reduzidas. Isto incentivou o diagnóstico da classe III já na dentição decídua.

O estudo de CHANG *et al.* ¹¹ mostrou que as crianças na dentição decídua que apresentam uma maloclusão de Classe III possuem a mandíbula mais para frente e a maxila situada mais para trás do que as crianças com oclusão normal, enquanto o estudo de MIYAJIMA *et al.* ⁴³ comprovou que estas situações não tendem a se autocorrigir. A maxila, que mantém relação retrusiva com a base do crânio já nos estágios precoces, permanece assim durante todo o desenvolvimento. A mandíbula, que já se apresenta protruída nos estágios precoces, tem seu estado

agravado com a maturação esquelética do paciente, tornando a discrepância entre os arcos inferior e superior progressivamente mais severa.

CARAPEZZA ⁸ ressaltou que os problemas das vias aéreas superiores podem agravar a Classe III, incentivando o retrognatismo maxilar. Segundo este autor a maxila é muito amena a protração e modificação numa idade precoce, o que favorece o tratamento na dentição decídua.

De acordo com JOONDEPH ³⁰ os objetivos do tratamento precoce da Classe III são: reduzir a discrepância esquelética e criar um ambiente mais favorável ao crescimento normal, alcançar um avanço relativo da maxila, melhorar as relações oclusais, melhorar a estética facial para um desenvolvimento psicossocial mais saudável e reduzir ou simplificar a fase II ou cirúrgica do tratamento.

Segundo TURPIN ⁷² as crianças que apresentam convergência facial, presença de desvio funcional, crescimento condilar assimétrico, fase de crescimento incompleta, desarmonia esquelética leve, boa cooperação, ausência de prognatismo familiar e boa estética facial, responderão melhor ao tratamento da Classe III na dentição decídua.

Várias terapias são descritas na literatura para tratar a maloclusão de Classe III na dentição decídua. Entre elas: a máscara facial de protração, o aparelho retrator mandibular removível, a mentoneira e os splints com elásticos.

O tratamento mais comum da Classe III em crianças que estão se desenvolvendo é o uso da máscara facial de protração com ou sem expansão transversa da maxila ^{33,59,69,11,13,31}.

O protocolo típico de terapia com a máscara é a aplicação de 12 onças de força na maxila por 14 horas por dia, numa direção para frente e levemente para baixo ^{13,31}. Já SAADIA & TORRES ^{59,60} orientam seus pacientes com dentição decídua a apenas dormir com a máscara facial.

Quanto à expansão transversa da maxila concomitante ao tratamento existe uma divergência na literatura. KAPUST *et al.* ³¹ e SAADIA & TORRES ⁵⁹ acreditam que a ação promovida pela máscara facial se beneficia com a expansão transversa rápida da maxila, que abrirá a sutura palatina mediana permitindo uma reação maior da maxila às forças de protração.

Já KLUEMPER *et al.* ³³ não acham necessário esta conduta a não ser que o paciente apresente mordida cruzada posterior associada à Classe III.

As respostas ortopédicas e ortodônticas a esta terapia incluem: movimento para frente e para baixo da maxila com movimento concomitante da dentição superior no mesmo sentido, rotação da mandíbula para trás e para baixo, redução do crescimento mandibular e retroinclinação dos incisivos inferiores ^{11,13,31,33,59}.

De acordo com KAPUST *et al.* ³¹ e SAADIA & TORRES ^{59,60} os pacientes na dentição decídua que são submetidos à terapia com a máscara de protração apresentam resultados melhores e em menor tempo do que crianças mais velhas, sendo assim o tratamento corretivo da Classe III deve se iniciar o mais cedo possível. Apesar disto esta terapia também pode ser uma opção viável para crianças já na dentição mista.

Os efeitos ortopédicos da máscara facial, incluindo o deslocamento para anterior do osso maxilar e o direcionamento do crescimento da mandíbula para trás,

ajudarão a reduzir melhor a desarmonia esquelética da maloclusão de Classe III 11,13.

Segundo KLUEMPER *et al.* ³³ o único padrão de Classe III no qual as mudanças promovidas pela máscara facial são contra-indicadas é naquele onde já existe um excessivo crescimento vertical.

Outro aparelho usado para corrigir a Classe III na dentição decídua é o retrator mandibular removível. Ele é construído como um verdadeiro aparelho funcional. Seu arco labial é estendido até a cervical dos incisivos inferiores e é ativado para que se mantenha dois mm a frente destes dentes quando a mandíbula esta na posição máxima de retrusão, trabalhando como um *stop* na movimentação da mandíbula ^{2,70}.

Os pacientes submetidos a este tratamento devem usar o aparelho por pelo menos 14 horas por dia até as primeiras evidências de correção da maloclusão, passando então a só dormir com o aparelho até o final do tratamento, o que varia de 2,3 anos a 2,8 anos ^{2,69,70}.

Os principais resultados alcançados com este tratamento são: rotação morfogenética anterior da mandíbula, como resultado de um direcionamento para cima e para frente do crescimento condilar, redução da protrusão mandibular e de seu comprimento total, aumento da protrusão dentoalveolar maxilar e redução da protrusão dentoalveolar mandibular ^{2,69,70}.

De acordo com BACCETTI & TOLLARO ² o momento mais oportuno para melhorar o relacionamento esquelético em crianças com Classe III através deste aparelho funcional é durante a dentição decídua.

FRANCHI & BACCETTI ²¹ sugeriram um outro aparelho para corrigir a Classe III ainda na dentição decídua, especialmente quando ela está associada com mordida profunda. O aparelho consiste em dois splints de resina, um superior e outro inferior, com elásticos que são presos distalmente ao segundo molar superior decíduo a um gancho vestibular fixado no splint inferior. Os pacientes devem usar o aparelho o tempo todo, exceto durante as refeições. A duração do tratamento varia de seis meses a um ano. Segundo os autores a aparelho induz efeitos esqueléticos favoráveis, como um avanço da maxila e uma redução na protrusão mandibular.

O uso da mentoneira como tratamento para Classe III na dentição decídua, segundo SAADIA & TORRES ⁵⁹ foi abandonado principalmente por causa dos pobres resultados a longo prazo, o que segundo os autores ocorre porque o tratamento deve ser direcionado e relacionado com o crescimento e não contra ele. E como na maioria dos casos a Classe III na dentição decídua é caracterizada por uma deficiência maxilar fica lógico que para alterar esses padrões de crescimento deve se promover o avanço da maxila, seguindo a direção do deslocamento maxilar fisiológico.

CHANG *et al.* ¹¹ ressaltam que a terapia com a mentoneira contribui para a correção da Classe III em muitos aspectos, principalmente pela rotação da mandíbula para trás. Mas, de acordo com os autores, se for considerado que a Classe III na dentição decídua é geralmente caracterizada pela retrusão maxilar, a terapia com a mentoneira pode não ser a melhor opção, mas sim a máscara facial.

Conclusões

5. CONCLUSÕES

De acordo com a literatura, podemos concluir:

- A mordida aberta anterior é a maloclusão mais freqüente em crianças na dentição decídua.
- A incidência de mordida aberta diminui com a idade. Várias condições são apontadas como fatores etiológicos, dentre eles: distúrbios de erupção, displasia óssea grave, deglutição atípica, problemas respiratórios, trauma e principalmente modificações na posição dentária e no crescimento ósseo alveolar causado por hábitos orais (hábitos deletérios de sucção de dedos, chupeta ou outros objetos)
- O tratamento da mordida aberta anterior na dentição decídua, basicamente resume-se a controle do hábito, o que sozinho pode ser suficiente para que ocorra a autocorreção da mordida aberta.
- A maioria das mordidas cruzadas na dentição decídua é de caráter funcional, ou seja, há desvios mandibulares funcionais causados por contatos prematuros.
- O tratamento deve ter início logo que se detecta a maloclusão, pois no início os desvios envolvem estruturas dento-alveolares, mas se não tratados podem posteriormente envolver estruturas esqueléticas, ou seja, um desvio mandibular não corrigido pode produzir modificações indesejadas no crescimento e levar a desvios permanentes e assimetria craniofacial, prejudicando o padrão mastigatório.

- Existem várias possibilidades de tratamento para a mordida cruzada posterior na dentição decídua. Os aparelhos mais comumente empregados são: o *quad-helix*, o arco em “W”, o expansor removível e o disjuntor de Haas. Todos apresentam casos descritos na literatura com ótimos resultados.

- Os aparelhos preferidos para correção da mordida cruzada anterior são os que empregam força leve e contínua, porque são considerados mais biológicos e efetivos nos movimentos ortodônticos e não traumatizam os dentes decíduos.

- Geralmente a Classe III é causada pela combinação da atresia ou do posicionamento mais para posterior da maxila com maior tamanho ou protrusão da mandíbula.

- Várias terapias são descritas na literatura para tratar a maloclusão de Classe III na dentição decídua. Entre elas: a máscara facial de protração, o aparelho retrator mandibular removível, a mentoneira e os *splints* com elásticos.

- A maloclusão de Classe III na maioria das vezes não se autocorrigi, portanto o tratamento corretivo da Classe III deve se iniciar o mais cedo possível.

- Observou-se entre todos os autores um consenso no que se refere a que, independente do tipo de maloclusão, as mesmas devem ser tratadas o mais precocemente possível.

Referências Bibliográficas

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, R.R., WEBER, J.S. Anterior open bite: etiology and treatment. Oral Health., v.80, n.1, p.27-31, Jan. 1990.
2. 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, n.3, p.309-317, June. 1998.
3. BASTOS, E.C.M.L. Mordida aberta anterior: estudo realizado na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tese (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1992.
4. BELANGER, G.K. The rationale and indications for equilibration in the primary dentition. Quintessence Int., v.23, n.3, p.169-174. 1992.
5. BELL, R. A., LECOMPTE, E.J. The effects of maxillary expansion using a quad-helix appliance during the deciduous and mixed dentitions. Am. J. Orthod., v.79, n.2, p.152-161, Feb. 1981.
6. BONI, R.C., VEIGA, M.C.F.A., ALMEIDA, R.C. Comportamento da mordida aberta anterior, após remoção do hábito de sucção. J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial., v.2, n.12, p.35-40, nov/dez. 1997.

7. BRESOLIN, D. *et al.* Mouth breathing in allergic children: Its relationship to dentofacial development. Am. J. Orthod., v.83, n.4, p.334-339, 1983.
8. CARAPEZZA, L.J. Early treatment of malocclusion: A guidance system for the general dentist. Gen. Dent., may-june. 2000.
9. CAVALCANTI, A.L., RODRIGUES, C.M.D., FAZZI, R. Mordida cruzada posterior funcional: Relato de um caso. Revista Paulista de Odontologia., nov/dez. 1996.
10. CHACONAS, S.J. *et al.* Orthopedic and orthodontic applications of the quad-helix appliance. Am. J. Orthod., v.72, p.442-428, 1977.
11. CHANG, H., KINOSHITA, Z., KAWAMOTO, T. Craniofacial pattern of Class III deciduous dentition. Angle Orthod., v.62, n.2, p.139-144. 1992.
12. CHASE, W.R. Imperative early treatment of anterior open bite. General Dentistry., p.307-309, Aug. 1993.
13. CHONG, Y., IVE, J.C., 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. 1996.
14. CHOW, M.H. Treatment of anterior crossbite caused by occlusal interferences. Quintessence Int., v.2, p.1-4, 1979.

15. CLIFFORD, F.O. Cross-bite correction in the deciduous dentition: Principles and procedures. Am. J. Orthod., v.59, n.4, p.343-349, 1970.
16. DE BOER, M., STEENKS, M.H. Functional unilateral posterior crossbite. Orthodontic and functional aspects. Journal of Oral Rehabilitation., v.24, p.614-623, 1997.
17. ESTREIA, F., ALMERICH, J., GASCON, F. Interceptive correction of anterior crossbite. J. Clin. Pediatr Dent., v.15, n.3, p.157-159, Spring. 1991.
18. FERGUNSON, F.S. Prevalence of labial-lingual and vertical malocclusion in the primary dentition. J. Pedod., v.4, p.187-191, 1980.
19. FERREIRA, S.H., RUSHEL, H.C., De BACCO, G., ULIAN, J. Estudo da prevalência da mordida aberta anterior em crianças de 0 a 5 anos de idade nas creches municipais de Bento Gonçalves-RS. J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebe., v.4, n.17, p.74-79, jan-fev. 2001.
20. FICARELLI, J.P. A brief review of maxillary expansion. J. Pedod., v.3, n.1, p.29-35, 1978.

21. FRANCHI, L., BACCETTI, T. Splint therapy for skeletal class III malocclusion in the primary dentition. J. Clin. Pediatr Dent., v.22, n.2, p.93-98. 1998.
22. FRANCHI, L., BACCETTI, T., TOLLARO, I. Predictive variables for the outcome of early functional treatment of Class III malocclusion. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 112, n.1, p.80-86, July. 1997.
23. FUKUTA, O., BRAHAM, R.L., YOKOI, K., KUROSU, K. Damage to the primary dentition resulting from thumb and finger (digit) sucking. ASDC J. Dent. Child., v.63, n.6, p.403-407, 1996.
24. GHERSEL, E.L.A., SANTOS, N.P., PINTO, A.C.G., ABRÃO, J. Mordidas cruzadas posteriores: Diagnóstico e Tratamento. Revista de Odontopediatria., v.1, n.2, p.73-80, Abr/Mai/Jun. 1992.
25. GRABER, T.M. Orthodontics: Principles and Practice, 3ed., Philadelphia, Wb Saunders CO, p.63.1972.
26. HAAS, A.J. Maxillary changes during rapid palatal expansion. Am. J. Orthod., v.219, March. 1970.
27. HARBERSON, V.A., and MYERS, D.R. Midpalatal suture opening during functional cross-bite correction. Am. J. Orthod., v.74, n.3, p.310-313, 1978.

28. HENRIQUES, J.F.C. *et al.* Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento: apresentação de um caso clínico. Rev. Dent. Press. Ortodont. Ortoped. Facial., v.5, n.3, p.29-36, maio-jun. 2000.
29. JARVINEN, S. Need for preventive e interceptive intervention for malocclusion in 3-5 year-old Finnish children. Community dent. Oral Epidemiol., v.9, p.1-4. 1981.
30. JOONDEPH, D.R. Early orthodontic treatment. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 104, p.199-200. 1993.
31. KAPUST, A.J., SINCLAIR, P.M., TURLEY, P.K. Cephalometric effects of face mask/expansion therapy in Class III children: A comparison of three age groups. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 113, n.2, p.204-212, February. 1998.
32. KISLING, E. Occlusal interferences in the primary dentition. J. Dent. Child., v.48, p.181-191, 1981.
33. KLUEMPER, G.T, BEEMAN, C.S., HICKS, E.P. Early orthodontic treatment: what are the imperatives? JADA., v.131, p. 613-620, may. 2000.

34. KUTIN, G., HAWES, R.R. Posterior cross-bites in the deciduous and mixed dentitions. Am. J. Orthod., v.56, n.5, p.491-504, November, 1969.
35. LEUNG, A., ROBSON, M.D. Thumbsucking. Am. Fam. Physician., v.44, n.5, p.1724-1728, 1991.
36. LINDER, A., Longitudinal study on the effect of early interceptive treatment in 4 years-old children with unilateral crossbite. Scand. J. Dent. Res., v.97, p.432-438, Jun. 1989.
37. LINDER, A., MODÉER, R. Posterior crossbite. Scand. J. Dent. Res., p. 278-89, 1988.
38. LINDER, A., MODÉER, R. Relation between sucking habits and dental characteristics in preschool children with unilateral cross-bite. Scand. J. Dent. Res., v.97, p.278-283, 1989.
39. LINDNER, A., HENRIKSON, C.O., ODENRICK, L., MODEÉR, T. Maxillary expansion of unilateral cross-bite in preschool children. Scand. J. Dent. Res., v.94, p.411-418, 1986.
40. MARTINS, J.C.R. et al. Prevalência de maloclusões em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos e nível sócio-econômico. Rev. Dent. Press. Ortodont. Ortoped. Facial., v.3, n.6, p.35-43, nov/dez. 1998.

41. MARTINS, L.P., CIRELLI, C.C., SANTOS, A.P., MARTINS, R.P. Tratamento da mordida cruzada anterior com aparelho progênico modificado: caso clínico. J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial., v.6, n.33, p.183-187, mai/jun. 2001.
42. MASON, R.M., GRANDSTAFF, H.L. Vertical facial excess in children - A clinical perspective. Int. Journal of Orofacial Myology., v.16, n.2, p.3-4, July. 1990.
43. MIYAJIMA, K., McNAMARA Jr, J.A., SANA, M., MURATA, S. An estimation of craniofacial growth in the untreated Class III female with anterior crossbite. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 112, n.4, p.425- 434, October. 1997.
44. MORAES, E.S., LIRA, C.C., ELY, M.R., THOMAZ, E.B.A.F., VALENÇA, A.M.G. Prevalência de mordidas aberta e cruzada na dentição decídua. Rev. Bras. Cienc. Saúde., v.5, n.1, p.23-30, jan. 2001.
45. MOYERS, R.E., Ortodontia. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.267, 1979.
46. MOYERS, R.E., Ortodontia. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

47. MYERS, D.R., BARENIE, J.T., BELL, R.A., WILLIAMSON, E.H. Condylar position in children with functional posterior crossbites: before and after crossbite correction. Ped. Dent., v.2, p.190-194. 1980.
48. NAGAHARA, K., SUZUKI, T., NAKAMURA, S. Longitudinal changes in the skeletal pattern of decíduos anterior crossbite. Angle Orthod., v.67, n.6, p.439-446. 1997.
49. NAKAMURA, S., MIYAJIMA, K., NAGAHARA, K., KILLIANY, D.M., TSUCHIYA, T. Cephalometric changes during self-correction of primary anterior crossbite. ASDC J. Dent. Child., v.66, n.3, p.175-179. 1999.
50. NGAN, P., FIELDS, H.W. Open bite: a review of etiology and management. Pediatric Dentistry, v.19, n.2, p.91-98. 1997.
51. NGAN, P., FIELDS, H. Orthodontic diagnosis and treatment planning in the primary dentition. J. Dent.Child., v.62, n.1, p.25-33. January-February. 1995.
52. NGAN, P.W., WEI, S.H.Y. Treatment of posterior crossbite in the primary and early mixed dentitions. Quintessence Int., v.21, n.6, p.451-459. 1990.
53. NGAN, P.W., WEI, S.H.Y., YEN, P.K.Y. Orthodontic treatment of the primary dentition. JADA., v.116, p.336-340, March 1988.

54. NIELSEN, L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. Angle Orthod., Appleton, v.61, n.4, p.247-260, Jul.1991.
55. OLIVEIRA, P.M.L.C. Prevalência da mordida aberta anterior em crianças na faixa etária de 3 a 6 anos. Tese (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, 1995.
56. PETERS, C.F. et al. Estudo da prevalência de mordidas cruzadas na dentadura decídua. Relação com hábitos de sucção. Rev. Paul. Odontol., v.8, p.38-43. 1986.
57. PURCELL, P.D. Efecctiveness of posterior crossbite correction during the mixed dentition. J. Pedo., v.9, p.302-311. 1985.
58. ROSENBACH, G., MARCHIORO, E. Mordida cruzada anterior na dentição decídua – Relato de um caso clínico. Revista Odonto Ciência., v.19, n.1 p.17-27. 1995.
59. SAADIA, M., TORRES, E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: A longitudinal retrospective study. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 117, n.6, p.669- 680, June. 2000.

60. SAADIA, M., TORRES, E. Vertical changes in class III patients after maxillary protraction with expansion in the primary and mixed dentitions. Pediatric Dentistry, v.23, n.2, p.125-130, 2001.
61. SANTANA, V.C., SANTOS, R.M., SILVA, L.A.S., NOVAIS, S.M.A. Prevalência de mordida aberta anterior e hábitos bucais indesejáveis em crianças de 3 a 6 anos incompletos na cidade de Aracaju. J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebe., v.4, n.18, 2001.
62. SCHRODER, U., SCHRODER, I. Early treatment of unilateral posterior crossbite in children with bilaterally contracted maxillary. Eur. J. Orthod., v.6, p.65-69. 1984.
63. SEXTON, T., CROLL, T.P. Anterior crossbite correction in the primary dentition using reversed stainless steel crows. ASDC J. Dent. Child., v.50, n.2, p.117-120, 1983.
64. SILVA FILHO, O.G., FERRARI JUNIOR, F.M., AIELLO, C.A., ZOPONE, N. Correção da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. Ortodontia., v.32, n.3, p.60-69. 1999.
65. SILVA FILHO, O.G., FERRARI JUNIOR, F.M., AIELLO, C.A., ZOPONE, N. Correção da mordida cruzada posterior nas dentaduras decídua e mista. Rev. APCD., v.54, n.2, p.142-147, mar/abr. 2000.

66. SILVA FILHO, O.G., FERRARI JUNIOR, F.M., AIELLO, C.A., ZOPONE, N.
Correction of posterior crossbite in the primary dentition. J. Clin. Pediatr. Dent., v.24, n.3, p.165-180, 2000.
67. THILANDER, B., WAHLUND, S., LENNARTSSON, B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior crossbite. Eur. J. Orthod., v.6, p.25-34, 1984.
68. TOLLARO, I., BACCETTI, T., BASSARELLI, V., FRANCHI, L. Class III malocclusion in the deciduous dentition: a morphological and correlation study. Eur. J. Orthod., v.16, n.5, p.401-408, October. 1994.
69. TOLLARO, I., BACCETTI, T., FRANCHI, L. Craniofacial changes induced by early functional treatment of Class III malocclusion. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 109, n.3, p.310-318, March. 1996.
70. TOLLARO, I., BACCETTI, T., FRANCHI, L. Mandibular skeletal changes induced by early functional treatment of Class III malocclusion: A superimposition study. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v. 108, n.5, p.525-532, November. 1995.
71. TOMITA, N.E. et al. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Bauru-SP-Brasil. Rev. Fac. Odontol. Bauru., v.6, n.3, p.35-44, jul-set. 1998.

72. TURPIN, D.L. Early Class III treatment. Angle Orthod., v.53, p.175-191. 1983.
73. VADIAKAS, G., VIAZIS, A.D. Anterior crossbite correction in the early deciduous dentition. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., p.160-162, August. 1992.
74. VADIAKAS, G.P., ROBERTS, M.W. Primary posterior crossbite: Diagnosis and treatment. J. Clin. Pediatr Dent., v.16, n.1, p.1-4, 1991.
75. VALENTINE, F., HOWITT, J.W. Implications of early anterior correction. J. Dent. Child., v.37, p.420-427. Sep/Out. 1970.
76. VARRELA, J., ALANEM, P. Preventive and early treatment in orthodontics: a perspective. J. Dent.Res., v.74, n.8, p.1436-1438. 1995.
77. WATSON, W.G. Open-bite – a multifactorial event. Am. J. Orthod., v.80, n.4, p.443-446, Oct.1981.
78. WEST, E.E. Treatment objectives in the deciduous dentition. Am. J. Orthod., Saint Louis, v.55, n.6, p.617-632, June 1969.
79. WHITE, L. Early orthodontic intervention. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., v.113, n.1, p.24-28, January. 1990.

80. ZUANON, A.C.C., OLIVEIRA, M.F., GIRO, E.M.A., MAIA, J.P. Relação entre hábito bucal e maloclusão na dentadura decídua. J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebe., v.3, n.12, p.104-108, 2000.