



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno(a): Tatiana Santos Pereira

Orientador(a): Prof. Dr. João Sarmiento P. Neto

TCC 383

Ano de Conclusão do Curso: 2007


Assinatura do(a) Orientador(a)



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



Tatiana Santos Pereira

TRATAMENTO DA MORDIDA CRUZADA NA DENTIÇÃO MISTA E DECÍDUA

Monografia apresentada ao
Curso de Odontologia da
Faculdade de Odontologia –
Unicamp, para obtenção do
diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. João
Sarmiento P. Neto

UNICAMP / FOP
BIBLIOTECA

Piracicaba
2007

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais pelo amor incondicional e pelo apoio e confiança.

Ao meu primo Fabrício pelo incentivo e amizade, para sempre.

AGRADECIMENTOS

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

A todos os meus amigos e amigas da T48, principalmente à Thais Richter e Beatriz Segalla, com as quais passei os melhores momentos nesta Faculdade.

SUMÁRIO

	Pag.
Lista de Figuras	5
Lista de Abreviaturas e Siglas	6
Resumo	7
1 Introdução	8
2 Proposição	10
3 Revisão da Literatura	11
3.1 Definições	11
3.2 Tipos de Mordida Cruzada	12
3.3 Diagnóstico	14
3.4 Métodos de Tratamento	17
4 Discussão	39
5 Conclusões	42
Referências Bibliográficas	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Instalação do aparelho expansor tipo Hass. Fonte: Hayasaki (1998)

Figura 2 - Vista oclusal do aparelho Hyrax modificado. Fonte: Martins (1998)

Figura 3 - Variação do expansor proposto por Haas. Fonte: Capelozza Filho (1999)

Figura 4 - Aparelho expansor fixo com cobertura acrílica. Fonte: Almeida *et al.* (2000)

Figura 5 - Exemplo de Barra Palatina. Fonte: Ramos e Sakima (2000)

Figura 6 – Quadrihélice em fase ativa de expansão. Fonte: Norões da Mata *et al.* (2003).

Figura 7 - Aparelho expansor removível. Fonte: Marshall, Southard e Southard (2005)

Figura 8 - EMR exercendo força bilateral e elástico reverso de mordida cruzada aplicado no lado esquerdo normal. Fonte: Marshall, Southard e Southard (2005).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

et al. = e outros (abreviatura de “et lii”)

mm = milímetros

% = porcentagem

MCP = Mordida Cruzada Posterior

MCPUF = Mordida Cruzada Posterior Unilateral Funcional

RC = Relação Cêntrica

MIH = Máxima Intercuspidação Habitual

ATM = Articulação Temporomandibular

DTM = Disfunção Temporomandibular

EMR = Expansor Maxilar Rápido

RESUMO

O presente trabalho, com base numa revisão de literatura, teve o objetivo de discorrer sobre os diagnósticos e os meios de correção das mordidas cruzadas posteriores. Evidenciando os meios de identificação e de diagnóstico precoce das maloclusões, como também as diferentes maneiras de tratamento. Ficou constatado que a mordida cruzada posterior pode ser vista tanto na dentição decídua como na mista ou permanente e, é bastante conhecida e pesquisada. De acordo com o meio de retenção na boca, os aparelhos para correção precoce da mordida cruzada posterior podem ser removíveis, constituídos de placas acrílicas com molas ou parafusos, ou fixos, que, como o nome já sugere, são cimentados aos dentes. A correção precoce das mordidas cruzadas é muito importante, pois previne a instalação de desvios esqueléticos permanentes. Evita-se, portanto, um tratamento complexo no futuro.

Palavras - chave: maloclusão; tratamento precoce; mordida cruzada.

1 – INTRODUÇÃO

A mordida cruzada posterior constitui um tipo de maloclusão caracterizada pela inversão dos contatos oclusais, seja decorrente de inclinações indesejáveis dos dentes ou de deficiência nas dimensões transversais da maxila.

Estudos relatam que a mordida cruzada apresenta uma prevalência que varia de 8 a 18,2%. A mordida cruzada posterior (MCP) pode ocorrer na dentição decídua, na mista ou na permanente e em poucos casos corrige-se sem intervenção ortodôntica. A MCP pode ser dentária ou esquelética, dependendo se há atresia óssea maxilar ou apenas inclinação dos dentes; pode ser unitária ou múltipla, dependendo da quantidade de dentes envolvidos; e uni ou bilateral. É de fácil diagnóstico e de etiologia multifatorial, mas está comumente relacionada a hábitos de sucção digital, uso de chupeta, respiração bucal e deglutição atípica (Bramante, 2002).

Dentre as várias vantagens do tratamento precoce das mordidas cruzadas posteriores destacam-se: maior bioelasticidade óssea, redirecionando os germes dos dentes permanentes. Melhor relacionamento esquelético transversal entre as bases ósseas, eliminando as posições desfavoráveis da articulação temporomandibular, proporcionando um padrão de fechamento mandibular normal, além de se evitar tratamentos posteriores mais complexos. (Hayasaki *et al.*, 2001).

Entre os diversos problemas ortodônticos, podemos situar os problemas transversos como os que requerem uma atenção especial por parte dos profissionais

de saúde bucal. Pois se esses problemas não forem tratados adequadamente no momento oportuno, os danos poderão redundar em seqüelas, tais como problemas periodontais, deformidades esqueléticas, deformidades faciais, alterações funcionais e neuromusculares, entre outros (Mucha, 2003)

Sendo assim, indica-se o tratamento precoce a partir dos 5 anos de idade, pois a mordida cruzada posterior, nessa fase do desenvolvimento, freqüentemente é unilateral e funcional, ou seja, em relação cêntrica (RC) os dentes posteriores encontram-se em oclusão de topo, bastante instável e desconfortável, desviando a mandíbula para uma posição de maior conforto, em máxima intercuspidação habitual (MIH), quando então ocorre o cruzamento da mordida. (Hayasaki, 2001).

Portanto, o sucesso dessa terapia relaciona-se principalmente a um correto diagnóstico e ao plano de tratamento, que selecionam, por sua vez, o aparelho a ser utilizado.

2 – PROPOSIÇÃO

Com base numa revisão da literatura o presente estudo visa apresentar:

- Diferentes visões no diagnóstico, etiologia, e tratamento da Mordida Cruzada Posterior com expansores maxilares, e suas alterações no complexo dento - esquelético;
- Apresenta os principais tipos de aparelhos removíveis e fixos;
- As variações do aparelho expensor.

3 – REVISÃO DA LITERATURA

3.1 – Definições

De acordo com Capelozza Filho e Silva Filho (1997) na oclusão normal as bases apicais, maxila e mandíbula, guardam uma relação harmoniosa entre si, nos três sentidos do espaço: sagital, vertical e transversal. Os dentes superiores e inferiores devem dispor-se de forma alinhada dentro das respectivas bases, mantendo os pontos de contato cerrados e alcançando, em intercuspidação, as seis chaves da oclusão normal. Neste contexto anatômico, a morfologia dos arcos dentários constitui aspecto de relevância, uma vez que o superior deve incluir por completo o inferior. Assim, as dimensões do arco dentário superior devem ser compativelmente maiores do que as do arco dentário inferior, para permitir que, em oclusão, as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores assentem adequadamente nas fossas oclusais dos pré-molares e molares inferiores. No entanto, o que se presencia com grande frequência é a vulnerabilidade da morfologia do arco dentário superior, que perde a conformação parabólica normal para assumir uma forma de aspecto triangular, caracterizando a atresia do arco dentário superior. Na ausência de discrepância sagital entre as bases apicais, a atresia do arco dentário superior culmina com o quadro clínico reconhecido como mordida cruzada posterior.

Hayasaki *et al.* (1998) denominaram como mordida cruzada posterior o tipo de maloclusão em que ocorre uma inversão dos contatos oclusais, decorrente de inclinações indesejáveis dos dentes, ou de deficiência na dimensão transversal da maxila.

Segundo Mucha (2003) os problemas transversos ocorrem quando a linha de oclusão está incorreta no sentido vestibulo-lingual. Os problemas transversais ou as mordidas cruzadas posteriores podem se definidos como uma relação anormal de um ou mais dentes da maxila com um ou mais dentes da mandíbula, quando os dois arcos estão em relação cêntrica.

3.2 - Tipos de mordida cruzada

Kutin e Hawes (1969) fizeram uma revisão de literatura em que segundo Moyers a mordida cruzada pode ser classificada em dentária, muscular ou óssea. De acordo com essa definição, mordida cruzada dentária envolve apenas mal posicionamento dos dentes. A condição é localizada no processo alveolar e não afeta nem o tamanho e nem a corpo do osso basal. Neste grupo a linhas média superior e inferior irão coincidir quando a mandíbula estiver distante e divergir quando os dentes estiverem em oclusão. Por outro lado, o tipo muscular envolve adaptações musculares devido às interferências dentárias. O tipo muscular é similar ao tipo dentário com exceção para os que estão mal posicionados nos alvéolos. No tipo de mordida cruzada dentária os dentes podem estar movidos, enquanto o tipo muscular permite que mudanças nos reflexos dos músculos posicionadores da mandíbula, possa ser suficiente para correção. Moyers inclui a categoria óssea de cruzamento uma desarmonia no esqueleto craniofacial. Esta pode ser uma assimetria de crescimento da maxila ou mandíbula, ou falta de acordo entre as suas larguras.

De acordo com Mucha (2003) a mordida cruzada pode ser classificada quanto:

- Ao plano transverso

- Unilateral: envolve apenas um dos lados da arcada e pode ser subdividida em direita e esquerda.

- Bilateral: quando envolve os dois lados da arcada.

- À orientação anatômica:

- Mordida cruzada lingual: quando a cúspide vestibular do dente superior oclui no sulco central do dente inferior.

- Mordida cruzada completa: quando o dente superior se encontra totalmente por lingual do dente inferior.

- Mordida cruzada vestibular: quando a cúspide palatina do dente superior oclui na face vestibular da cúspide vestibular do dente inferior.

- Ao envolvimento:

- Dentária: quando ocorre uma alteração na inclinação axial normal de um ou mais dentes durante o seu processo de erupção, acarretando uma relação cruzada com seu antagonista, porém sem anormalidades do osso basal.

- Funcional ou neuromuscular: ocorre quando, por mecanismos funcionais, através de contatos prematuros, a mandíbula se desvia lateralmente, ocasionando uma mordida cruzada por acomodação.

- Óssea ou esquelética: são caracterizadas por uma atresia do arco superior, envolvendo dentes, alvéolos e bases ósseas.

Segundo Marshall e Southard (2005), a mordida cruzada posterior pode apresentar-se como maloclusões unilaterais ou bilaterais nas dentições decíduas, mistas, ou permanentes. A participação do canino é vista freqüentemente e parte

considerada da mordida cruzada posterior mesmo que os caninos não sejam, pela definição, dentes posteriores. A nomenclatura é baseada na posição dos dentes maxilares. Mordida Cruzada Lingual Posterior, é a mais comum das mordidas cruzadas posteriores, existe quando as cúspides vestibulares dos dentes da maxila estão lingualmente localizadas nas cúspides vestibulares dos dentes da mandíbula. A mordida cruzada posterior vestibular ocorrer quando as cúspides linguais dos dentes maxilares estão vestibularmente opondo-se as cúspides vestibulares dos dentes da mandíbula.

3.3 – Diagnóstico

Para Almeida *et al.* (1999) a mordida cruzada posterior unilateral funcional (MCPUF) constitui o padrão mais freqüente, encontrada em aproximadamente 90% dos casos. O paciente com MCPUF apresenta um desvio lateral da mandíbula, o que determina diferenças no aspecto intra-bucal quando em máxima intercuspidação habitual (MIH) e quando em relação cêntrica (RC). Em MIH, observa-se a mordida cruzada posterior unilateral, com a linha média inferior desviada para o lado alterado e conseqüentemente, uma relação molar assimétrica entre o lado normal e o lado da mordida cruzada. No entanto, ao posicionar a mandíbula em RC, nota-se que a deficiência transversa do arco superior é simétrica, pois se visualiza uma mordida de topo bilateralmente, responsável pela instabilidade oclusal e pelo desvio funcional da mandíbula para uma posição mais estável (MIH). Com o desvio lateral da mandíbula, os côndilos não ficam concentricamente posicionados nas respectivas fossas articulares, exigindo um funcionamento assimétrico da musculatura mastigatória. Este diagnóstico aclara a necessidade de tratamento precoce das mordidas cruzadas, pois a persistência do desvio funcional, além de poder ocasionar

dores musculares, culmina, após a fase de crescimento, numa assimetria estrutural, cujo tratamento torna-se bem mais complexo.

De acordo com Gribel (1999), o tratamento das mordidas cruzadas unilaterais posteriores com desvio postural mandibular apresenta características importantes, além da alteração transversal e lateral dentária (mordida cruzada dentária). Os desvios funcionais envolvem atividade muscular alterada, bem como alterações na posição das estruturas de tecidos duros e moles nas articulações temporo-mandibulares. Estas alterações podem ser explicadas conforme a Lei da Mínima Dimensão Vertical¹¹ em que a mandíbula será desviada para o lado da mínima dimensão vertical, onde esta estiver mais próxima da base craniana. Isto porque a função básica dos músculos é contrair, aproximando suas inserções de suas respectivas origens. A origem dos músculos elevadores da mandíbula está localizada no crânio ou no Osso Zigomático (mais superior) e as inserções, na mandíbula (mais inferior); portanto, ao contrair, estes músculos elevam e aproximam a mandíbula da base craniana, sendo que a mandíbula desvia para o lado mais próximo ao crânio. Na maior parte dos casos, este lado mais próximo do crânio é o lado da mordida cruzada. Na maioria dos casos também é o lado predominante da mastigação. Já os feixes oblíquos e posteriores do Músculo Temporal, têm sua origem posterior à inserção no Processo Coronóide da Mandíbula, puxando-a para trás ao contrair. Ao mesmo tempo, contribuindo para este desvio, o feixe inferior do Músculo Pterigóideo lateral do lado não cruzado poderá estar com sua atividade aumentada, contribuindo também para a anteriorização do côndilo do lado não cruzado. Se a mandíbula se apresenta desviada para o lado cruzado, há necessidade de corrigir sua posição, executando uma Mudança de Postura

(Segundo Princípio Fundamental da Ortopedia Funcional dos Maxilares). Esta alteração postural mandibular deverá ser sustentada por algum dispositivo que dificulte ou impeça a mandíbula de retornar à sua posição habitual na maloclusão.

Sonnesen, Bakke e Solow (2001) realizaram um estudo sobre a força da mordida em pacientes não tratados ortodonticamente com mordida cruzada posterior em comparação com pacientes com oclusão correta. Examinaram 56 crianças, 23 com mordida cruzada unilateral e 26 com oclusão normal. Analisou-se sintomas e sinais de Disfunção Temporomandibular (DTM) e número de dentes em contato. Em ambos os grupos a força de mordida aumenta com a idade e estágio de irrupção dentária, mas não variam entre os sexos. As únicas variáveis significantes para força de mordida são: estágio de erupção dentária, número de dentes em contato oclusal e mordida cruzada unilateral. O grupo com mordida cruzada apresentou menor número de dentes em contato e maior estresse do músculo masseter e temporal, o que causa DTM e dor de cabeça pelo menos uma vez por semana. Segundo Bishara (2004) os pacientes com mordida cruzada posterior devem ser avaliados quanto ao desvio funcional. Uma mordida cruzada posterior na dentição decídua ou mista é frequentemente associada a uma atresia maxilar bilateral. Essa atresia pode ser acompanhada de desvio funcional lateral. Isso pode ocorrer porque o fechamento da mandíbula em Relação Cêntrica faz com que as pontas das cúspides opostas contatem em uma posição de cúspide a cúspide. Como essa posição é desconfortável para o paciente, a mandíbula é desviada lateralmente para permitir o contato de mais superfícies oclusais e melhorar a função. A identificação de um desvio funcional lateral durante o diagnóstico influencia o prognóstico e o tratamento de uma mordida cruzada. Um

desvio funcional existirá se as seguintes condições estiverem presentes: (1) as linhas médias, inferior e superior coincidem em relação cêntrica e os dentes posteriores ocluem numa relação de cúspide a cúspide, e (2) a linha média inferior desvia para o lado da mordida cruzada posterior, em oclusão cêntrica.

Marshall, Southard e Southard (2005) afirmaram que em nível de diagnóstico a dimensão transversal inclui uma sistemática avaliação da face e da dentição na vista frontal (1), relacionamentos sagitais da maxila, e os relacionamentos dentária transversais em moldes do estudo (2).

1. Exame facial frontal por meio da avaliação de Chairside da simetria facial e da harmonia oclusal, auxiliada por fotografia facial e intra-bucal, radiografias Pósterio-Anterior ou sub-mentoniana e modelos de estudo.

2. A relação transversa é alterada a modo que se altera a relação sagital. Isto é, discrepâncias transversais podem ser relativas ou absolutas, e esta determinação é feita de perto examinando os modelos de estudo do paciente.

- Radiografias PA são úteis na quantificação de assimetria esquelética, mas elas têm um valor limitado para avaliar discrepâncias de mordida cruzada sem assimetrias.

3.4 – Métodos de tratamento

Silva Filho, Valladares Neto, Almeida (1989), preconizaram a intervenção precoce nas mordidas cruzadas posteriores, valendo-se das seguintes justificativas:

1) Aproveita a maior bioelasticidade óssea da criança, obtendo-se respostas mais favoráveis com mecânicas mais simplificadas;

- 2) Redireciona os germes dos dentes permanentes para uma posição normal sem interferir na odontogênese;
- 3) Proporciona um melhor relacionamento entre as bases ósseas apicais, em casos de mordida cruzada posterior esquelética;
- 4) Elimina as posições desfavoráveis da articulação Temporo-mandibular, estabelecendo uma relação simétrica da posição do côndilo na fossa articular;
- 5) Proporciona uma trajetória de fechamento mandibular normal, sem desvios da relação cêntrica;
- 6) Contribui para uma auto-imagem mais favorável da criança, nos casos com comprometimento estético.

Portanto, a correção das mordidas cruzadas posteriores deve ser realizada em idades precoces, assim que diagnosticada, contanto que a criança possua maturidade suficiente para receber o tratamento.

O tratamento consiste no aumento das dimensões transversas do arco dentário superior, empregando aparelhos expansores que liberam forças laterais e promovem a inclinação vestibular dos dentes posteriores, a abertura da sutura palatina mediana, ou ambas. De um modo geral, os aparelhos de expansão lenta produzem essencialmente o efeito ortodôntico, enquanto os aparelhos de expansão rápida causam maior efeito ortopédico.

Brin *et al.* (1996) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar as características morfológicas, esqueléticas e funcionais do tratamento da mordida cruzada posterior em 34 crianças na fase de dentição mista. O grupo experimental foi composto por 24 pacientes com mordida cruzada posterior unilateral, tratadas com aparelho expensor removível, sete do sexo masculino e

17 do feminino, com idade média de 9.5 anos e 10.3 anos, respectivamente; e um grupo controle de 10 crianças (5 meninos e 5 meninas, idades médias de 9.8 anos) com dentição mista normal. O modo de tratamento consistiu em expansão simétrica do arco maxilar por meio de um aparelho removível com parafuso expensor colocado na linha média.. O dispositivo foi utilizado durante dez meses em média e, ao final do tratamento foi instalada uma contenção do tipo Hawley por um período mínimo de seis meses. Cada paciente da amostra foi submetida a duas tomadas radiográficas em norma Pósterio-Anterior em dois momentos, ou seja, antes e após o término do tratamento (remoção da contenção). Os resultados mostraram que houve uma expansão no arco superior de 1,5mm, em média: a média da distância inter primeiros molares superiores passou de 36,3mm para 38,3mm, se aproximando do valor médio do grupo controle que foi de aproximadamente 39,2mm. Porém, ficou evidenciado que após a remoção da contenção somente 50% dos pacientes se mantiveram estáveis com o tratamento, ocorrendo uma alteração nesta dimensão, sendo observadas alterações mandibulares também, em 50% diminuiu; em 25% se manteve estável e reduziu no restante. Diante deste fato, e com base em dados clínicos, os autores afirmaram que, em razão do tamanho da amostra não foram realizados testes estatísticos e, foi possível concluir que depois do tratamento, o aumento da largura maxilar realizada foi grande comparada às expectativas de crescimento normal; o aparelho expensor removível induz crescimento transversal da maxila, e o padrão inerente de movimento mandibular é característica da mordida cruzada unilateral posterior e não muda significativamente com o tratamento ortodôntico. A expansão maxilar é o tratamento de escolha para

mordida cruzada posterior. Uma vez que uma correta relação bucolingual e boa intercuspidação estabilizam o tratamento.

Asanza, Cisneros e Nieberg (1997), com o objetivo de avaliar as diferenças entre as alterações dento esqueléticas decorrentes da expansão rápida da maxila, realizadas com o expansor bandado (Hyrax) e com o colado, analisaram 14 pacientes (de 8 a 16 anos) com mordida cruzada posterior, utilizando telerradiografias em norma lateral e frontal (PA). Os resultados sugeriram que o aumento na dimensão vertical (altura facial antero - inferior), visto constantemente com o Hyrax, pode ser minimizado ou eliminado com o expansor colado. Além disto, no grupo colado, o deslocamento anterior da maxila foi menor em comparação ao Hyrax. Com tais resultados, afirmam que o disjuntor colado pode ser utilizado nos casos em que se necessite de maior controle vertical.

Hayasaki *et al.* (1998) descreveu as alternativas de tratamento para correção da mordida cruzada posterior de acordo com o meio de retenção na boca. Podendo ser removíveis, constituídos de placas acrílicas com molas ou parafusos, ou fixos, que são cimentados aos dentes. Estes últimos são os mais indicados em idades precoces, pois não dependem da colaboração do paciente. Dentre os aparelhos fixos mais utilizados para a correção precoce da mordida cruzada posterior estão o Arco em "W", o Bi-hélice, o Quadrihélice e os expansores com parafuso do tipo Haas ou Hyrax. Realizaram um estudo em uma menina de 10 anos e 6 meses de idade. O exame intra-bucal revelou que a paciente encontrava-se no 1º período transitório da dentição mista, possuía mordida cruzada posterior unilateral direita e mordida cruzada anterior na região

do incisivo lateral superior direito. Havia desvio mandibular da relação cêntrica para a máxima intercuspidação habitual. Numa vista oclusal, a deficiência na dimensão transversal da maxila tornava-se perceptível. Foi utilizado o expansor do tipo preconizado por Haas.



Figura 1 – Instalação do aparelho expansor tipo Haas.
Fonte: Hayasaki (1998)

A ativação do parafuso foi realizada com 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite. A mordida cruzada foi corrigida após 8 dias de ativação do parafuso. Após a fase ativa de expansão, o aparelho permaneceu como contenção por 3 meses. Obteve-se sucesso no tratamento e estabilidade do caso.

Martins et al. (1998), relatou o caso de um paciente do sexo masculino com 9 anos de idade que apresentava mordida cruzada posterior e relação molar de Classe II. Após a avaliação da anatomia dos molares decíduos evidenciou um formato cônico e com coroa clínica relativamente curta, optando-se pela correção da mordida cruzada posterior utilizando o disjuntor colado Hyrax modificado. Visto que o componente dentário da má oclusão predominava sobre o componente esquelético optou-se, pela escolha do aparelho Hyrax modificado cujo modo de ação é a aplicação de forças controladas sobre as superfícies palatinas dos dentes de ancoragem, no caso, caninos e segundos molares decíduos.



Figura 2 – vista oclusal do aparelho Hyrax modificado
Fonte: Martins (1998)

Durante a fase ativa o aparelho foi ativado (2/4) de volta diariamente durante uma semana, esta ativação foi finalizada até atingir uma sobrecorreção de 2 a 3mm. Durante a fase de contenção o próprio aparelho foi utilizado durante um período de 60 dias aproximadamente, nesta fase foram liberadas as forças acumuladas como resultado das ativações efetuadas. Finalmente foi necessário remover o disjuntor, colocando uma placa de Hawley como contenção final. Após uma semana de ativação do Hyrax modificado foram observados incrementos nas distâncias transversais dos segundos molares decíduos e dos primeiros molares permanentes de 5 e 3 mm respectivamente, conseguindo resolver a mordida cruzada posterior de uma maneira simples e eficiente, restabelecendo o correto posicionamento dos dentes posteriores em relação à sua base óssea, curta, optando-se pela correção a mordida cruzada posterior utilizando o disjuntor colado Hyrax modificado.

Almeida *et al.* (1999) realizaram um trabalho que visou discutir os aspectos concernentes ao tratamento precoce das maloclusões durante a dentição decídua e mista. As pretensões do tratamento precoce parecem claras, incluindo a eliminação dos fatores etiológicos da maloclusão, e a prevenção da progressão das desarmonias esqueléticas, dentárias e funcionais. Obtendo-se um ambiente dentofacial mais favorável, guiando a irrupção dentária para posições normais

nos arcos, e reduzindo as discrepâncias esqueléticas por meio do redirecionamento do crescimento facial, pode-se minimizar ou até mesmo eliminar a necessidade de tratamentos mais complexos na fase da dentição permanente.

Vantagens do tratamento precoce

- Simplifica ou elimina a necessidade de tratamento corretivo na dentição permanente
- Redução do número de casos com extrações de dentes permanentes;
- Redução da necessidade de cirurgia ortognática;
- Aumento da estabilidade da correção morfológica;
- Redução do custo biológico: o desenvolvimento de reabsorções radiculares e de problemas periodontais;
- Diminuição da vulnerabilidade dos incisivos superiores a fraturas e traumas;
- Maior cooperação do paciente;
- Benefícios psicológicos;

Desvantagens do tratamento precoce

- Dificuldades em prever o rumo do processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial
- Menor domínio da manipulação ortopédica dentofacial, quando comparado à biomecânica da movimentação dentária. Prolongamento do período cronológico de tratamento.

Em relação à mordida cruzada posterior assinalaram ser uma malocclusão caracterizada por deficiência nas dimensões transversas do arco dentário superior, que desenvolve-se precocemente, principalmente em decorrência de hábitos bucais deletérios, e não se auto-corrige durante o crescimento.

Capelozza Filho *et al.* (1999), propôs uma variação no desenho clássico do expensor proposto por Haas, para aplicação em pacientes na dentição decídua e primeiro período transitório da dentição mista. Assinalaram que partir do final da década de 80 a expansão rápida da maxila passou a ser usada rotineiramente nos casos de atresia de base óssea superior em pacientes na dentição decídua e mista precoce e que as particularidades dessas fases precoces da dentição exigem uma variação no expensor proposto por Haas, desenhado para a aplicação na dentição permanente. A modificação proposta consiste na substituição das bandas que originalmente envolviam os caninos decíduos por uma extensão vestibular da barra de conexão palatina que se estende até os segundos molares decíduos soldando-se aos mesmos na sua superfície vestibular. O primeiro procedimento clínico realizado é a seleção e adaptação das bandas aos molares. Na dentição decídua e primeiro período transitório da dentição mista optaram pelos segundos molares decíduos como dentes de ancoragem. O objetivo é não utilizar os primeiros molares permanentes como pilares fixos para o processo de expansão rápida, evitando potencial efeito iatrogênico (reabsorção superficial na face vestibular). Com as bandas devidamente adaptadas aos dentes molda-se o arco superior com moldeira de estoque tipo vermes. Após a moldagem, as bandas são removidas dos dentes de ancoragem e transportadas para o molde de alginato, no qual devem ser fixadas na posição correta com fio de aço 0,5mm para que não se desloquem durante o vazamento do gesso. Essa adaptação deve ser precisa, a fim de não comprometer a futura instalação do aparelho na boca, principalmente porque, para que o mesmo tenha máxima efetividade na expansão rápida da

maxila, as partes em acrílico devem ficar justapostas ao palato. Após obter o modelo do arco dentário superior com a banda em posição, sobre este, constroem-se o referido aparelho. As bandas dos segundos molares decíduos foram cimentadas com cimento de ionômero de vidro, escolhido para este fim devido às suas propriedades preventivas e por proporcionar uma boa retenção das bandas metálicas à estrutura dentária. Após a cimentação, coloca-se uma quantidade de resina composta, suficiente para a colagem direta de um bráquete, em contato com o fio e a superfície dentária, em direção oclusal.



Figura 3 – Variação do expansor proposto por Haas
Fonte: Capelozza Filho (1999)

Aguardar um período de 24 horas para iniciar a fase ativa da expansão. A fase ativa de expansão deve iniciar após esse prazo e consiste no acionamento do parafuso 1/4 de volta pela manhã e 1/4 de volta ao entardecer até que a expansão seja detectada clinicamente através da separação dos incisivos centrais. Após a separação dos incisivos centrais, fixar então o parafuso com resina acrílica e deixar o aparelho como contenção por 3 meses. Concluíram que esta variação no desenho clássico do expansor proposto por Haas, garante as mesmas características de rigidez e estabilidade do aparelho convencional e acrescenta uma maior retenção do aparelho às estruturas dentárias. As modificações propostas resultam em um aparelho mais simples, de pequeno tempo clínico operatório e tão ou mais retentivo em relação ao original.

Segundo Gribel (1999) as Pistas Diretas Planas, parte do arsenal da Reabilitação Neuro-Oclusal, desenvolvidas por Pedro Planas, podem ser uma forma eficaz de correção das alterações dentárias e funcionais, em crianças na dentição decídua e início de dentição mista, normalizando não só a oclusão dentária, como a postura mandibular, posição dos côndilos nas ATMs e a função mastigatória. O tratamento das Mordidas Cruzadas Unilaterais Posteriores com Desvio Postural Mandibular apresenta características importantes, além da alteração transversal e lateral dentária (Mordida Cruzada dentária). Os desvios funcionais envolvem atividade muscular alterada, bem como alterações na posição das estruturas de tecidos duros e moles nas Articulações Temporo-mandibulares. Estes aspectos devem ser levados em conta, na elaboração de um planejamento que vise corrigir de fato os distúrbios de forma e função do Sistema Estomatognático, e não somente correções nas posições de dentes.

Almeida *et al.* (2000) afirmaram que a disjunção maxilar ou expansão rápida da maxila (ERM) é muito indicada em pacientes jovens, com maloclusão de Classe I ou Classe II, com atresia maxilar, mordida cruzada posterior uni ou bilateral, Classe III dentária ou esquelética e com fissuras de palato, independente do aparelho que se utiliza, conduz, de maneira simples e geralmente assintomática, ao restabelecimento da oclusão normal em curtos períodos de tempo. Com a intenção de prevenir ou ao menos amenizar a atresia maxilar e/ou a mordida cruzada, indicaram o expensor com cobertura acrílica, colado aos dentes superiores, por parecer um método alternativo, uma vez que permite a disjunção da sutura palatina mediana e atua como um "bite block", minimizando efeitos indesejados, e possibilitando o controle do deslocamento vertical da maxila e da mandíbula.



Figura 4 – Aparelho expansor fixo com cobertura acrílica
Fonte: Almeida *et al.* (2000)

As ativações iniciam-se apenas 24h após a cimentação do aparelho e devem ser realizadas duas vezes ao dia, sendo 2/4 pela manhã e 2/4 a noite, totalizando 4/4 de volta por dia. As ativações também podem ser realizadas de maneira mais lenta, com 2/4 de volta por dia. Cada paciente apresenta uma variação individual e um grau de atresia do arco superior, tornando inviável qualquer tipo de padronização no tempo de ativação. Realiza-se a remoção do aparelho após 3 meses do final da fase ativa da ERM, período em que ocorre a neoformação óssea na sutura palatina mediana e a dissipação das forças residuais acumuladas. A placa de contenção deve ser instalada imediatamente após a remoção do aparelho.

Ramos e Sakima *et al.* (2000) apresentaram, em um estudo, as aplicações mais freqüentes da barra palatina. Evidenciaram a descrição de McNAMARA sobre o uso da barra palatina soldada e suas principais aplicações, que são:

- Correção da rotação dos molares;
- Correção da inclinação dos molares (sentido mesiodistal);
- Distalização dos molares (associado a um sistema de ancoragem);
- Auxiliar de ancoragem;
- Controle de erupção dos primeiros molares - intrusão relativa;
- Expansão ou contração do segmento posterior superior;
- Controle de torque dos molares.

Assinalaram que na fase do diagnóstico e planejamento, deve-se atentar para a posição dos primeiros molares permanentes, que se apresentam freqüentemente girados para mesial, principalmente nos casos de Classe II (Lemons, Holmes 1961) e que ao se corrigir esta rotação, torna possível a obtenção de 1 a 2 mm no perímetro do arco, além de uma parcial correção da Classe II. Também relataram que para que os pontos de uma oclusão normal sejam atingidos, os molares não deverão apresentar rotações. Constatando-se a rotação dentária, a barra palatina oferecerá uma excelente capacidade de correção. Esta rotação pode ser corrigida simetricamente ou unilateralmente, o que demandará observação das resultantes mesiodistais. Uma vez bem posicionados, os molares podem ser eficazmente estabilizados com a utilização da barra palatina ajustada de forma passiva. Afirmaram ainda que a barra palatina também pode ser utilizada como mantenedora de espaço, nos casos de perda precoce dos segundos molares decíduos. Podendo ser removível ou soldada. O fio utilizado pode ser 0.8 ou 0.9 mm, que deve receber as dobras nas extremidades para encaixe e fixação com amarrilho ou elastômero, no tubo palatino, ou somente soldada sobre as bandas previamente adaptadas. Também que pequenos graus de expansão do arco dentário superior poderão ser obtidos com a barra palatina, entretanto segundo McNAMARA, quantidade acima de 2 mm, requerem outros tipos de aparelhos para melhores resultados. Concluíram que a barra palatina compreende uma maneira bem controlada de correção da rotação e expansão unilateral dentária, já que se poderá compor em bloco de ancoragem do lado oposto, distribuindo a resultante sobre os dentes cruzados.



Figura 5 – Exemplo de Barra Palatina
Fonte: Ramos e Sakima (2000)

Silva Filho *et al.* (2000), realizaram um estudo sobre a correção da mordida cruzada em que evidenciaram a importância de identificar a má-oclusão nos estágios precoces do desenvolvimento oclusal, pois não há auto-correção com o crescimento. Identificaram os desvios morfológicos que podem ser corrigidos na dentição decídua, a partir dos 5 anos de idade, são eles:

- 1) **Mordida cruzada de Classe III com ou sem mordida cruzada anterior, desde que sem compensação dentária significativa;**
- 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, mc posterior bilateral, mc total e mc posterior unilateral verdadeira;**
- 4) **Maloclusões de Classe I relacionadas com hábitos bucais deletérios de sucção e de pressionamento lingual atípico.**

Para os autores, a eliminação do desvio mandibular, causada pela mordida cruzada posterior funcional, deve ser conseguida com o aumento da largura do arco dentário superior e nunca com desgaste seletivo dos caninos decíduos. Optando, assim, pelo tratamento com aparelho expansor fixo dento-muco-suportado com parafuso, tipo Hass, soldada nas bandas dos molares, engloba os caninos decíduos e estende-se até os primeiros molares permanentes. Com

protocolo de: ativação de 2/4 de volta pela manhã e 2/4 à noite, diariamente até que a sobrecorreção seja atingida. Após essa fase cessam as ativações do parafuso e o aparelho expensor permanece na cavidade bucal por um período de aproximadamente 4 a 6 meses. Remove-se o aparelho e o paciente recebe uma placa de contenção removível para uso contínuo por pelo menos mais 6 meses. Afirmaram ainda, que através de tal tratamento o arco dentário superior ganha tanto em largura quanto em perímetro, sendo o parafuso expensor tipo Hass um dispositivo mecânico capaz de deflagrar alterações esqueléticas espetaculares.

De acordo com Mucha (2003), os tratamentos dos problemas transversais na dentição mista diferem acentuadamente, de acordo com o fator etiológico, número de dentes envolvidos, se unilateral ou bilateral e esquelética ou funcional. As mordidas cruzadas funcionais devem ser tratadas o mais cedo possível, e estão entre as maloclusões que devem ser tratadas inclusive na fase de dentição decídua completa. Se a distância inter-molares esta adequada, o único tratamento deverá ser apenas o desgaste dos caninos em bisel para eliminar a interferência e os deslizos. Caso a distância inter-caninos e inter-molares seja insuficiente, deverá ser feita uma expansão do arco superior. Três maneiras podem ser descritas para o tratamento dos problemas transversais na dentição mista:

- Equilíbrio da oclusão por desgaste de dentes temporários: recomendado nos casos de dentição decídua e início da dentição mista, apresenta desvio da mandíbula e que, ao serem posicionadas corretamente as linhas médias, não exista constrição dos segmentos posteriores na região de caninos e molares.
- Movimento dentário para a posição correta no alinhamento deste: quando apenas um ou dois dentes estão numa situação de mordida cruzada com inclinações

axiais, tais que, ao final do movimento assumirão posições corretas. Neste caso, os elásticos cruzados, utilizados em anéis com ganchos, são indicados, principalmente quando os dentes, tanto da maxila como da mandíbula, deverão ser movimentados. Outra alternativa para a situação de apenas um ou dois dentes, em um dos arcos dentários, estar em mordida cruzada, é a utilização de placas ortodônticas para pequenos movimentos, com molas, para o movimento dos dentes e um correto alinhamento nos arcos dentários.

- Expansão do arco dentário contraído: geralmente os pacientes com desvios funcionais apresentam também uma atresia bilateral. Esses procedimentos devem ser também adotados para casos de dentição decídua, a menos que os primeiros molares estiverem para erupcionar dentro dos próximos 6 meses. Nestes casos é melhor aguardar a erupção desses dentes e incluí-los na correção, pois geralmente eles podem erupcionar em mordida cruzada.

Para a correção da mordida cruzada podem ser utilizados aparelhos fixos e removíveis. Porém, os aparelhos removíveis, como as placas com molas ou parafusos expansões, bem como os aparelhos ortopédicos funcionais, com dispositivos para promoverem expansões, necessitam da colaboração dos pacientes para o sucesso do tratamento. Uma vez que as placas com molas ou parafusos necessitam de grampos para sua retenção, esse fato limita a força e ativação e o tempo de tratamento pode se tornar demasiadamente longo. Os tipos de aparelhos preferidos para a expansão da maxila são os aparelhos fixos, para serem utilizados na fase inicial da dentição mista. Tais como os arcos linguais ajustáveis que não requerem colaboração do paciente. Tanto os arcos em W ou o quadri-hélice, bem como as suas variações, podem ser utilizados. Nos casos de mordida cruzada bilateral, como, por exemplo, nos casos de Classe III de Angle,

onde será necessária uma grande expansão do arco dentário para se conseguir a correção da mordida cruzada, e ter maior estabilidade dos resultados, a escolha passa a ser o aparelho de disjunção da sutura palatina mediana. Da mesma forma, nos casos de grande atresia da maxila ou nos casos de mordida cruzada esquelética, na fase final da dentição mista, a preferência recai no aparelho de disjunção rápida da sutura palatina mediana.

Norões da Matta et al. (2003), apresentou um relato de nove pacientes portadores de mordida cruzada posterior funcional, na faixa etária de 05 anos e 6 meses. O tratamento foi realizado com aparelho quadrihélice por este ser um dispositivo fixo, simples e de ancoragem puramente dentária que libera gradualmente suas forças pelos helicóides sendo, portanto, indicado nos casos de atresia bilateral maxilar em pacientes jovens. O tempo médio de tratamento ativo foi de 56,5 dias, variando de 38 dias a 84 dias. Deste modo concluíram que o aparelho quadrihélice mostrou ser eficiente na correção precoce da mordida cruzada posterior funcional em todos os casos utilizados na amostra, pois promoveu um aumento nas distâncias inter-caninos (3,36mm) e inter-molares (3,82mm) suficiente para resolver o problema de relação transversal entre os arcos dentários.



Figura 6 – Quadrihélice em fase ativa de expansão
Fonte: Norões da Mata et al. (2003).

De acordo com Bishara (2004) se a atresia do arco superior for bilateral na dentição decídua ou mista, um aparelho de expansão poderá ser usado para corrigir a mordida cruzada. O aparelho de expansão corrige a mordida cruzada por uma combinação de inclinação dentária e abertura da sutura palatina mediana. A expansão esquelética é muito mais fácil de ser obtida na dentição mista do que na permanente, porque a sutura palatina mediana está menos fusionada.

Chibinski *et al.* (2005), realizou um caso clínico em uma menina de 6 anos de idade. A paciente apresentava mordida cruzada posterior unilateral esquerda, padrão facial mesocefálico e estava no início do período de dentição mista. A mordida cruzada posterior unilateral foi classificada como funcional depois de manipulação da mandíbula para exame da relação inter-maxilar. Este procedimento evidenciou o desvio mandibular da posição de relação cêntrica para a máxima intercuspidação habitual, caracterizada pelo desvio da linha média, além de mostrar a presença de contatos oclusais prematuro em caninos. Foram confeccionadas pistas em resina composta nos dentes envolvidos na mordida cruzada (caninos e molares decíduos superiores do lado esquerdo). A configuração final das pistas foi ampla o suficiente para bloquear o retorno da mandíbula à posição desviada e espessa o bastante para não fraturar quando em função. Desgastes seletivos foram realizados nos caninos, uma vez que os contatos prematuros contribuíram para o desvio mandibular. Observou-se que, imediatamente após a confecção das pistas, o desvio de linha média foi corrigido e a programação neural associada ao desvio da mandíbula foi eliminada. As pistas foram mantidas na cavidade bucal durante quatro meses, com acompanhamento clínico semanal. Ao final do tratamento houve correção da mordida cruzada

posterior unilateral funcional. Três meses após remoção das pistas, observou-se estabilidade na mudança postural da mandíbula.

Marshall, Southard e Southard (2005) em uma revisão de literatura, apresentaram uma escala de possíveis fatores etiológicos da mordida cruzada posterior que incluem: genética, fatores ambientais, e hábitos. Resulta frequentemente da deficiência maxilar esquelética transversal que pode ser congênita subjacente, desenvolvida, traumática, ou iatrogênica (por exemplo, fissura congênita do palato são as causas básicas adicionais do reparo) incluem crescimento assimétrico da maxila ou da mandíbula, discrepância na largura da base maxilar e mandibular, perda prematura ou retenção prolongada dos dentes decíduos, também, anormalidades na seqüência de erupção, respiração nasal danificando o período de crescimento crítico, aberrações na anatomia do dente, e função imprópria da articulação temporo-mandibular, hábitos bucais digitais também foram implicados como um fator etiológico. Afirmaram que a correção espontânea da mordida cruzada posterior pode ocorrer. Sobre a correção precoce da mordida cruzada posterior com um deslocamento funcional, a evidência sugere que a o deslocamento lateral da mandíbula na oclusão unilateral em mordida cruzada pode promover remodelamento adaptável da junção temporo-mandibular e assimetria do crescimento mandibular. Que a melhoria favorável da assimetria mandibular associada com um deslocamento mandibular foi vista dentre os pacientes que trataram numa fase precoce. Em relação ao tratamento precoce, afirmaram que devem ser realizadas tentativas de correção do deslocamento funcional na dentição primária com ajuste oclusal seletivo. É recomendado que o tratamento seja adiado do início da dentição mista, até o primeiro molar permanente erupcionar. É muito

recomendado também que aparelhos fixos sejam usados para fazer a correção no início da dentição mista para evitar problemas de cooperação do paciente. A decisão do tratamento é feita caso a caso e inclui considerações sobre os seguintes fatores: a presença ou ausência de um deslocamento mandibular lateral, o grau de discrepância esquelética, e o grau de compensação dos dentes posteriores em cada arco. Dependendo do fator etiológico da mordida cruzada, existem fundamentalmente dois tratamentos possíveis para corrigir mordida cruzada posterior no início da dentição mista. Para mordidas cruzadas esqueléticas, aumentar a largura maxilar basilar com expansão lateral da sutura palatina é a abordagem de tratamento mais comum. Para mordidas cruzadas dentárias, inclinação dentária medial ou lateral e/ou translação, cada dente pode ser reposicionado individualmente numa oclusão mais correta. Geralmente, inclinação dentária ou translação podem ser corrigidas em discrepâncias do alcance de 4 a 5 mm, enquanto correção esquelética é prudente para grandes discrepâncias. Em mordidas cruzadas esqueléticas, para garantir a abertura verdadeira da sutura palatina, um aparelho fixo como o aparelho Hyrax (técnica mais comumente utilizada para expansão lateral da sutura palatina), o aparelho Porter W, Coffin Loop, ou um arco transpalatino seria necessário. Para mordidas cruzadas dentárias, mordidas cruzadas posteriores corrigíveis com somente movimentação dentária, inclinação vestibular ou lingual pode ser realizada com muitos aparelhos. Na maxila, uma placa expansora removível, um aparelho transpalatino (arco transpalatino, quadri-hélices, aparelhos Porter W), elásticos de mordida cruzada, expansores maxilares rápidos ou um arco de canto 2x4 usando um fio em arco redondo expandido até primeiros molares podem efetivamente inclinar os dentes para vestibular efetivamente.



Figura 7 - Aparelho expansor removível.

Fonte: Marshall, Southard e Southard (2005)

Na mandíbula, uma grade impeditora lingual baixa, uma placa lábio ativa, ou um arco de canto 2x4 usando um fio em arco redondo comprimido ao primeiro molar podem efetivamente inclinar os dentes para a lingual. A correção de mordida cruzada dentária deve necessitar que o paciente use uma placa de mordida para prover espaço inter-arco para bandagem e união e para permitir que as cúspides dos molares antagonistas cruzem durante a correção. A mordida cruzada unilateral verdadeira deve ser tratada com um expansor maxilar rápido (EMR) com elásticos reversos de mordida cruzada no lado não cruzado, em união com um arco de contenção lingual baixo. Se os molares no lado cruzado são corrigidos com um expansor maxilar rápido, os molares do lado oposto devem começar um cruzamento reverso devido à força bilateral exercida pelo EMR. Para prevenir que isso aconteça elásticos para mordida cruzada podem ser utilizados e para prevenir que os dentes inferiores se inclinem vestibularmente, um arco de contenção lingual baixo pode ser inserido.



Figura 8 - EMR exercendo força bilateral e elástico reverso de mordida cruzada aplicado no lado esquerdo normal.

Fonte: Marshall, Southard e Southard (2005).

Os autores relataram que a melhora da Classe II com o EMR na adolescência é provável devido ao simples destravamento da oclusão e o grande crescimento natural da mandíbula para frente, comparando com a maxila. Evidenciando ainda que mesmo que a discrepância transversa resulte de um excessivo e extenso arco mandibular, uma escolha razoável ainda deve ser deixar o arco mandibular isolado e expandir a maxila. Simplesmente não há maneira de contrair o osso basilar mandibular ortopedicamente. Não recomendando a expansão transversa do arco mandibular para aumentar o perímetro do arco.

Figueiredo *et al.* (2007), apresentou um caso clínico de um paciente do gênero masculino, com 4 anos e 5 meses de idade, padrão facial braquifacial, assimetria facial com desvio da mandíbula para o lado esquerdo do paciente, assim como tendência ao prognatismo mandibular. O paciente encontrava-se com a dentição decídua completa e apresentava uma mordida cruzada posterior unilateral funcional do lado esquerdo, associada a uma mordida aberta e uma mordida cruzada anterior. Também língua em postura baixa e presença de deglutição atípica. O tratamento proposto foi a expansão lenta da maxila com a utilização do aparelho Quadrihélice (0,8mm aço), com o propósito de remover as interferências dentárias que deslocam a mandíbula para frente e para o lado

esquerdo, permitindo a mandíbula se posicionar em relação cêntrica, aumentar o perímetro transversal da maxila para que a língua pudesse se posicionar corretamente, fornecendo estímulos de crescimento adequados e melhorando a respiração. O paciente foi orientado a utilizar uma mentoneira oblíqua para má oclusão de Classe III, com força de 150 gramas por lado, durante o período noturno. O tempo de tratamento total foi de um ano e três meses. Pode-se evidenciar neste caso clínico, que a correção precoce da mordida cruzada posterior unilateral funcional pode ser alcançada com eficiência utilizando-se o Quadrihélice, um aparelho higiênico, confortável e que não necessita de cooperação do paciente para o seu êxito.

4 – DISCUSSÃO

Na revisão de literatura pode-se observar que a mordida cruzada posterior é uma maloclusão de alta prevalência, e por esta razão vem sendo tão estudada. Caracteriza-se pela incapacidade dos arcos de ocluírem normalmente na sua relação transversal, podendo ser resultante de problemas de posição dentária, crescimento alveolar ou desarmonia entre a maxila e a mandíbula.

Um dos motivos que levam esta maloclusão ser tão estudada pelos pesquisadores, é o fato de não ter auto-correção, portanto uma mordida cruzada posterior na dentição decídua sem tratamento possivelmente implicará em uma mordida cruzada na dentição permanente. Daí decorre a necessidade de intervenção ortodôntica assim que seja diagnosticada, visando permitir o crescimento maxilar em harmonia com o arco inferior. Essa maloclusão tem origem, basicamente, em 3 estruturas: dento-alveolar (mordida cruzada dentária), muscular (mordida cruzada funcional) e óssea (mordida cruzada esquelética). Em muitos casos esta etiologia se confunde, à medida que estes três fatores estão envolvidos. Muitos aparelhos foram desenvolvidos para o tratamento da mordida cruzada posterior. Eles podem ser fixos ou removíveis, provocando movimentos de inclinação dentária e até mesmo alterações esqueléticas. Moyers (1991) definiu mordida cruzada como uma relação bucolingual anormal dos dentes, enquadrando-se nas relações transversais em grupos de dentes ou de arcos dentários. Silva Filho (1991) admite a mordida cruzada posterior ou lateral como uma entidade clínica resultante da atresia do arco dentário superior. Ela se manifesta quando, na relação

transversal, as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores não ocluem nas fossas oclusais dos dentes antagonistas inferiores.

A perda precoce de dentes decíduos pode provocar a perda de espaço no arco, conseqüentemente podendo causar desvios no eixo de erupção dos dentes sucessores. O hábito de sucção também é um fator causador da mordida cruzada posterior, uma vez que mantém a língua numa posição baixa, causando um desequilíbrio nas forças musculares e uma pressão para lingual nos dentes posteriores. Pacientes com obstrução das vias aéreas superiores (seja por hipertrofia de cornetos, desvio de septo, pólipos nasais, etc) geralmente possuem o hábito de respirar pela boca, causando também uma posição baixa da língua o que pode gerar uma deficiência no desenvolvimento transversal da maxila (Moyers, 1991).

Para Bell & Le Compte (1981), em relação às mordidas cruzadas funcionais, o fator etiológico em 90% dos casos é contato prematuro em caninos decíduos. A abordagem terapêutica consiste no aumento da dimensão transversal da arcada dentária superior, com o auxílio de aparelhos ortodônticos ativos, que liberam força contra a face palatina dos dentes superiores (Capelozza Filho e Silva Filho, 1999). A correção da mordida cruzada posterior em pacientes jovens é freqüentemente acompanhada pela combinação da expansão esquelética e dentária, sendo que a expansão esquelética envolve a separação dos ossos maxilares na sutura palatina mediana; e a expansão dentária resulta da inclinação vestibular dos dentes posteriores superiores. A proporção de movimento dentário e esquelético vai

depende do grau de expansão necessário, do tipo de aparelho utilizado e da idade do paciente durante o tratamento (Ladner e Muhl, 1995).

A solução dos problemas transversais tem como objetivo, melhorar os aspectos da saúde bucal e estética facial, principalmente nos casos de mordidas cruzadas funcionais, eliminar a falta de espaço para um correto relacionamento dentário, obtenção de arcos dentários coordenados, função normal, sem interferências oclusais e articulação temporomandibular saudável. A escolha do melhor tratamento está na dependência direta do diagnóstico na identificação do tipo específico de problema, da etiologia do problema transversal, da colaboração do paciente, dos objetivos a serem alcançados e na estabilidade dos resultados pretendida. Uma grande variedade de aparelhos está ao dispor do profissional que pretende solucionar esse tipo de problema, aos quais serão tecidas considerações, levando-se em conta as fases de dentição: decídua, mista ou permanente (Mucha, 2003).

5 – CONCLUSÕES

A mordida cruzada é uma maloclusão bastante freqüente, que causa alterações no perfil do paciente quando não tratada precocemente, uma vez que elas não se auto-corrigem podendo afetar a dentição permanente. O diagnóstico de uma mordida cruzada depende de vários fatores, incluindo avaliação clínica oclusal, avaliação funcional comparando a relação de fechamento cêntrico com a oclusão cêntrica ou posição de máxima interscupidação, de análise da dimensão do arco dentário. Deve ser enfatizado que um minucioso diagnóstico deve preceder o tratamento ortodôntico.

Quando as crianças são tratadas precocemente, durante o período ativo de crescimento e desenvolvimento crânio-facial, o crescimento e desenvolvimento normais são mantidos, evitando-se assim, assimetrias faciais, danos à articulação temporomandibular, problemas periodontais, deformidades na dentição permanente. Alguns dos fatores etiológicos para mordida cruzada incluem retenção prolongada de dentes decíduos, apinhamentos, perda prematura de dentes decíduos, fenda palatina, sucção digital e deficiências dos arcos dentários.

O tratamento da mordida cruzada posterior na dentição decídua e início da mista pode ser realizado por meio de desgastes dentários, confecção de pistas em resina ou expansões, já o tratamento na dentição mista pode ser realizado através da expansão lenta ou rápida e na dentição mista tardia com problemas esqueléticos deve-se realizar disjunção da sutura palatina mediana. Essa expansão consiste em aumentar as dimensões transversas do arco dentário superior, através de aparelhos

expansores que irão liberar forças laterais e promover a inclinação lateral dos dentes posteriores e/ou por meio da abertura da sutura palatina.

Fatores importantes a serem considerados na opção por um determinado procedimento de expansão, é a natureza da atresia, se dento-alveolar ou esquelética, a presença ou ausência de deslocamento mandibular, a quantidade de discrepância esquelética, e o grau de compensação dos dentes posteriores em cada arco.

A escolha pelo tratamento deve ser baseada em um correto diagnóstico, na colaboração do paciente e na estabilidade dos resultados, variando de paciente para paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Almeida, R. R.; Garib, D. G., Henriques, J. F. C., Almeida, M. R., Almeida, R. R. Ortodontia Preventiva e Interceptora: Mito ou Realidade?. Rev Dentária Press Ortodon Ortop Facial, V4(6), p. 87-108, 1999.
2. Almeida, R. R.; Siqueira, D. F.; Bramante, F. S.; Freitas, M. R.; Fuziy, A.; Aparelho Expansor Fixo com Cobertura de Acrílico: Técnica da construção e Aspectos Clínicos. Rev Dentária Press Ortodon Ortop Facial. V5(4), p. 62 – 71, 2000.
3. Asanza, S.; Cisneros, G. J.; Nieberg, L.G. Comparison of Hyrax and bonded expansion appliances. Angle Orthod, V67(1), p.15-22, Jan. 1997.
4. Bell A; Le Compte, E. J.; The Effects of Maxillary Expansion Using a Quad-Helix Apppliance During the Deciduous and Mixed Dentitions. Am J Orthod (St. Louis), V79(2), p-152-61, 1981.
5. Bishara, S. E.; Ortodontia. Ed. Santos; 2004.
6. Bramante, F. S. Cephalometric study through lateral cephalograms of dentoskeletal changes following the use of three maxillary expansion appliances: Bonded, Haas and Hyrax. Rev. Dentária Press de Ortodon e Ortop Facial, V7(3), p. 19-41, 2002.
7. Brin, I. et al. Skeletal and functional effects of treatment for unilateral posterior crossbite. Amer.J Orthod. Dentof. Orthop.; Saint Louis, v.109, n.2, p.173-179, 1996.
8. Capelozza Filho, L., Silva Filho, O. M., Expansão Rápida da Maxila: Considerações Gerais e Aplicação Clínica. Parte I. Rev Dentária Press Ortodon Ortop Facial. V2(3); p. 88-102, 1997.
9. Capelozza Filho, L., Reis, S. A. B., Cardoso Neto, J. Uma variação no desenho do aparelho expansor rápido da maxila no tratamento da dentição decídua e mista precoce. Rev Dentária Press Ortodon Ortop Facial, V4(1), p. 69 – 74, 1999.
10. Chibinski, A. C. R.; Czlusniak, G. D.; Daher de Melo, M. Pistas Diretas Planas: Terapia Ortopédica para Correção de Mordida Cruzada Funcional. Rev Clin Ortodon Dentária Press, V4(3), p. 64-72, 2005.
11. Figueiredo, M. A; Siqueira, D. F.; Bommarito, S.; Scanavini, M. A., Tratamento precoce da Mordida Cruzada Posterior com o Quadrihélice de Encaixe. Rev Cin Ortodon Dentária Press, V5(6), p. 83-94, 2007.
12. Gribel, M. N., Tratamento de mordidas cruzadas unilaterais posteriores com desvio postural mandibular com Pistas Diretas Planas. Rev Dentária Press Ortodon Ortop Facial, V4(5), p. 47- 54, 1999.

13. Hayasaki, S. M., Canto, G.L., Henriques, J. F. C., Almeida R. R., A importância da correção precoce da mordida cruzada posterior. Rev. Dentária Press Ortodon Ortop Facial. V3(6); p. 30-34, 1998.
14. Hayasaki, S. M., Henriques, J. F. C., Almeida R. R. Nova visão em ortodontia e ortopedia facial. Ed. santos; p. 742; 2001.
15. Kutin, G., Hawes R.R., Posterior cross-bites in the deciduous and mixed dentitions. Am J Orthodontics. p. 491-505, 1969.
16. Ladner, P. T.; Muhi Z. F.; Changes Concurrent with Orthodontic Treatment when Maxillary Expansion is a Goal. Am J Orthod Dentofac Orthop (St. Louis), V108(2), p. 184-93, 1995.
17. Lemons, F. F.; Holmes, C. W. The Problem of the Rotated Maxillary First Permanent Molar. Am J Orthod, V47, p. 246-72, 1961.
18. Marshall, S. D.; Southard, K. A.; Southard, T. E.; Early Transverse Treatment. Seminars in Orthodontics. V11, p. 130-139, 2005.
19. Martins, D. R.; Henriques, J. F. C.; Velásquez, N. Z. Aparelho tipo hyrax colado: Uma outra alternativa para o tratamento da mordida cruzada posterior. Rev. Dentária Press de Ortodon e Ortop Facial, V3(5), p. 41-44, 1998.
20. McNamara Jr, J. A.; Brudon, W. L. Orthodontic and Orthopedic Treatment in the Mixed Dentition. Ann Arbor, Needham Press, 1993. p.179, 1993.
21. Moyers, R. E., Handbkook of Orthodontics, Ed.2, Chicago, p. 332-341, 1966.
22. Moyers, R. E. Ortodontia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p.300, 1991.
23. Mucha, J. N., Problemas Transversais: sua resolução. Nova visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. São Paulo: Santos; p. 169-201; 2003
24. Norões R. da Matta, E.; Quadrihélice – Aspectos Dentários da sua Utilização em Mordida Cruzada Posterior Funcional. Rev. Dentária Press de Ortodon e Ortop Facial, V8(1), p. 45-50, 2003
25. Siva Filho, O. G.; Okada, T.; Queiroz, G. V., et al. Uma Concepção Realista do Quadrihélice na Orotodontia Interceptiva. Ortodontia. São Paulo, V25(2), p-41-51, 1991.
26. Silva Filho, O. G., Ferrari Junior, F. M., Aiello, C. A., Zopone, N. Correção da Mordida Cruzada Posterior nas Dentições Decídua e Mista. Revista da APCD, V54 (2), p. 142-147, 2000.

27. Planas, P.C. *Rehabilitación Neuro-Oclusal(RNO)*. Barcelona : Salvat Ed. 1987 - p.174.
28. Ramos, A. L., Sakima, M. T.; Barra Palatina. *Rev. Dentária Press de Orton e Ortop Facial*, V5(1), p.75-100, 200.
29. Silva Filho, O. G.; Valladares Neto, J.; Almeida, R. R. Early correction of crossbite: biomechanical characteristics of the appliances. *J Pedod*, v.13, n.3, p.195-221, 1989.
30. Silva Filho, OG, Ferrari Júnior, FM, Aiello, CA e Zopone, N. Correção da mordida cruzada posterior nas dentições decídua e mista. *Rev Assoc. Paul. Cir, Dent.*, São Paulo, v.54, n.2, p.142-146, Mar/Abr, 2000.
31. Sonneesen, L.; Bakke, M.; Solow, B.; Bite force in pre-orthodontic children with unilateral crossbite. *European J. of Orthodontics*. V23, p.741 – 749, 2001

UNICAMP / FOP
BIBLIOTECA