



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
ACADEMIA CEARENSE DE ODONTOLOGIA
CENTRO CARIRIENSE DE PÓS – GRADUAÇÃO - CECAP
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ACADÊMICA EM ORTODONTIA**

ERBÊNIA RIBEIRO GONÇALVES

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA MORDIDA
CRUZADA POSTERIOR NA DENTADURA DECÍDUA
E MISTA**

JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ

2010

ERBÊNIA RIBEIRO GONÇALVES

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA MORDIDA
CRUZADA POSTERIOR NA DENTADURA DECÍDUA
E MISTA**

Monografia apresentada à Coordenação do curso de Especialização Acadêmica em Ortodontia do Centro Caririense de Pós-graduação - CECAP , como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Mustaphá Amad Neto

JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ

2010

TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR NA DENTADURA DECIDUA E MISTA

Esta Monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Especialização Acadêmica em Ortodontia do Centro Caririense de Pós – graduação ,outorgado pela Universidade Estadual do Ceará,e encontra-se à disposição dos interessados nas bibliotecas das referidas entidades.

Erbênia Ribeiro Gonçalves

Defesa: ____/____/____

Conceito Obtido: _____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Mustaphá Amad Neto(Orientador)
Academia Cearense de Odontologia

Profa. Ms. Izabella Fernandes Carvalho
Academia Cearense de Odontologia

Profa. Esp. Cláudia Saraiva Beltrão
Centro Caririense de Pos-graduação - CECAP

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

epigrafe

RESUMO

A mordida cruzada posterior caracteriza-se pela deficiência de relacionamento vestibulo – lingual entre os dentes superiores e inferiores no sentido transversal. Entre os principais fatores etiológicos relacionados à sua origem estão : traumatismos de dentes decíduos ou permanentes, retenção prolongada de dentes decíduos , dente supra-numerários , erupção ectópica , perímetro do arco inadequado e interferência oclusais . Pode ser classificada em dentária , muscular (ou funcional) ou óssea (ou esquelética) ,e ainda, pode se apresentar uni ou bilateralmente. O tratamento ortodôntico interceptor deve ser recomendado o mais precoce possível para a sua correção.Os aparelhos ortodônticos removíveis mostram-se bem indicados no tratamento das mordidas cruzadas posteriores de origem dentárias e funcionais ,enquanto os aparelhos ortodônticos fixos mostram-se bem indicados nas mordidas cruzadas posteriores esqueléticas com atresia maxilar.

Palavras-chaves : Mordida cruzada posterior , aparelho ortodônticos removíveis e fixos .

ABSTRACT

The bite crossed posterior characterizes for the relationship deficiency vestibule - lingual between superior and inferior teeth in the transversal direction. Between the main ones related etiologic factors to its origin are: deciduous or permanent tooth traumas, drawn out deciduous tooth retention, tooth supply-money, ectópica eruption, perimeter of occlusal the inadequate arc and interference. It can be classified in dental, muscular (or functional) or ósea (or esquelética), and still, can be presented joined bilaterally or. The intercepting orthodontic treatment must be recommended precocious possible for its correction. Removable the orthodontic devices reveal well indicated in the treatment of the dental and functional crossed bites posterior of origin, while the fixed orthodontic devices reveal well indicated in the crossed bites posterior esqueléticas with atresia to maxilar.

Key word: Bite crossed posterior, device orthodontic removable and fixed .

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 Mordida Cruzada Posterior.....	10
2.2 Tratamento Ortodôntico da mordida cruzada posterior na dentadura decídua e mista.....	18
3 DISCUSSÃO.....	18
4 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

A mordida cruzada posterior tem sido definida como uma discrepância existente no sentido transversal entre as arcadas dentárias maxilar e mandibular, podendo ocorrer uni ou bilateralmente. Sua etiologia está relacionada a fatores como : hábitos bucais deletérios,obstrução das vias aéreas superiores com conseqüente respiração bucal,perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos,pressionamento lingual atípico traumatismos de dentes decíduos ou permanentes, dente supra-numerários , erupção ectópica , perímetro do arco inadequado , interferência oclusais , fatores genéticos (ARAÚJO ,1988 ; MOYERS , 1991 ; SILVA FILHO *et al.* , 1999) e ainda ,fissuras palatinas e hábitos posturais incorretos (LINO,1994).

A mordida cruzada,com base em sua etiologia, pode ser classificada em : dentária , muscular ou óssea .(MOYERS , 1991).

Araújo (1988) relatou que o diagnóstico da mordida cruzada posterior é realizado por meio de exame clínico cuidadoso (movimentos funcionais da mandíbula) e da análise do estudo dos modelos em gesso (avaliação das inclinações dos dentes, tridimensionalmente , e principalmente no sentido transversal) . Portanto,quanto maior o número de dentes envolvidos na mordida cruzada posterior maior será a probabilidade de comprometimento esquelético (MARTINS ; ALMEIDA ; DAINESI , 1994).

Em relação a sua prevalência, os estudo mostraram que a mordida cruzada é uma das maloclusões mais encontradas na dentadura decídua e mista.

A importância de se interceptar e tratar a mordida cruzada na época da dentadura decídua ou mista tem como objetivo minimizar ou eliminar severos problemas esqueléticos,dentoalveolares e musculares futuros,permitindo assim condições normais para o crescimento e desenvolvimento da oclusão da criança ,uma vez que a correção espontânea raramente acontece.

Uma diversidade de aparelhos ortodônticos foram apresentados como recursos terapêuticos para a correção da mordida cruzada posterior, como os aparelhos removíveis com parafuso expensor que promovem um movimento de inclinação dentária e os aparelhos que geram uma força ortopédica como os disjuntores (Haas ,Hyrax modificado).

A proposta desse trabalho é apresentar uma revisão na literatura ortodôntica sobre o tratamento da mordida cruzada posterior nas fases da dentadura decídua e mista.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mordida cruzada posterior

A mordida cruzada é uma relação bucal,labial ou lingual anormal entre dentes superiores e inferiores,quando em oclusão.Pode incluir um ou mais dentes de cada arco,além de estar presente uni ou bilateralmente . (SILVA FILHO *et al.* (2000).

A etiologia da mordida cruzada posterior pode ter origem funcional (constitui a maioria das mordidas cruzadas posteriores encontradas na dentadura decídua, cujo fator etiológico é um contato prematuro nos dentes decíduos) , esquelética (resulta de um desenvolvimento desarmonioso que se manifesta em um desequilíbrio da oclusão posterior) ou dentária (ocorre quando os molares inferiores apresentam língua ou lábio-versão, e os molares superiores em língua-versão e/ou extrema lábio-versão) (COHEN 1979) . Também pode está relacionada a fatores como : hábitos bucais deletérios,obstrução das vias aéreas superiores com conseqüente respiração bucal,perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos,pressionamento lingual atípico traumatismos de dentes decíduos ou permanentes, dente supra-numerários , erupção ectópica , perímetro do arco inadequado , interferência oclusais , fatores genéticos (; ARAÚJO ,1988 ; MOYERS , 1991 ; SILVA FILHO *et al.* , 1999) e ainda ,fissuras palatinas e hábitos posturais incorretos (LINO,1994).

A mordida cruzada,com base em sua etiologia, pode ser classificada em : dentária (resultante de um sistema imperfeito de erupção,onde um ou mais dentes posteriores irrompem numa relação de mordida cruzada,mas não afetando o tamanho e a forma do osso basal) , muscular (ocorre uma adaptação funcional às interferências dentárias,apresentando um deslocamento da mandíbula e desvio da linha média,e os dentes não estão inclinados no processo alveolar) ou óssea (ocorre em conseqüência de uma discrepância na estrutura da mandíbula ou maxila,conduzindo a uma alteração na largura dos arcos.(MOYERS , 1991).

Em relação a sua prevalência, os estudos mostraram que a mordida cruzada é uma das maloclusões mais encontradas na dentadura decídua e mista. Assim, devido a sua aparição precoce, torna-se necessária uma intervenção ortodôntica também precocemente. Segundo estudos realizados por Braga *et al.* (2006) a mordida cruzada posterior é uma maloclusão de alta prevalência (7 a 23,3%) que caracteriza-se pela discrepância transversal da arcada maxilar, tendo indicação de tratamento precoce já que não possui auto-correção. Eles realizaram um trabalho com o objetivo de avaliar a profundidade palatina de pacientes com mordida cruzada posterior buscando identificar possíveis alterações verticais na região palatina (profundidade palatina). Foram selecionados uma amostra de 40 modelos de estudo, sendo dividido em dois grupos: grupo experimental (20 modelos de estudo de pacientes com mordida cruzada posterior) e grupo controle (20 modelos de estudo sem mordida cruzada posterior e com relação de molares de classe I). Os resultados mostraram que o grupo experimental (com mordida cruzada posterior) teve uma média de 1,67 cm de profundidade palatina, enquanto que para o grupo controle (sem mordida cruzada posterior) a média foi de 1,56 cm. Os resultados mostraram que o grupo experimental (com mordida cruzada posterior) teve uma profundidade palatina maior do que o grupo controle (sem mordida cruzada posterior). Então, concluíram uma maior tendência a atresia maxilar foi apresentada pelo grupo experimental (com mordida cruzada posterior).

O diagnóstico da mordida cruzada posterior é realizado por meio de exame clínico cuidadoso (movimentos funcionais da mandíbula) e da análise do estudo dos modelos em gesso (avaliação das inclinações dos dentes, tridimensionalmente, e principalmente no sentido transversal) (ARAÚJO, 1988). Portanto, quanto maior o número de dentes envolvidos na mordida cruzada posterior maior será a probabilidade de comprometimento esquelético (MARTINS; ALMEIDA; DAINESI, 1994).

A avaliação do espaço aéreo nasofaríngeo em pacientes portadores de mordida cruzada posterior foi realizado numa amostra de 50 crianças (30 do gênero feminino e 20 do gênero masculino), em fase de dentadura mista, com idade média de 8 anos e 6 meses, através de telerradiografias de perfil, por meio da medição do espaço aéreo superior e inferior utilizando uma régua milimetrada. Os resultados

mostraram uma correlação positiva entre a obstrução das vias aéreas superiores, observada através da redução do espaço aéreo superior, associado a mordida cruzada posterior. (VARGAS ; BOHRER ; WAIS , 2003).

A relação entre a correção ortodôntica da mordida cruzada posterior dentária e as alterações no padrão da atividade dos músculos masseter e temporal foi avaliada através da análise eletromiográfica. O estudo consistiu de uma amostra de 20 pacientes, sendo 11 do gênero feminino e 9 do gênero masculino, com idades entre 7 a 9 anos, que apresentavam mordida cruzada posterior dentária e que foram tratados com aparelhos removíveis superiores com parafusos expansores. A análise eletromiográfica bilateral dos músculos masseter e temporal ocorreu na posição de repouso e de mastigação aleatória, bem como antes da colocação do aparelho removível, 1 mês após o início do uso do aparelho, imediatamente após a correção da mordida cruzada e 1 mês após a retirada do aparelho. Os resultados mostraram que o tratamento ortodôntico melhorou a atividade dos músculos avaliados. (RODRIGUES ; BÉZIN ; SIQUEIRA , 2006).

2.2 Tratamento da Mordida cruzada posterior na dentadura decídua e mista

Adimari *et al.* (1994) em um estudo avaliaram os resultados do tratamento interceptador da mordida cruzada posterior bilateral, em crianças ambos os gêneros, com idades entre 7 a 12 anos. A amostra consistiu de 30 crianças (sendo que 15 foram tratadas com o aparelho fixo tipo quadri-hélice e 15 tratados com aparelho removível com parafuso expensor). A documentação constou de modelos de estudo, radiografias oclusais superiores, fotografias faciais e intrabucais, obtidas antes de se iniciar o tratamento ativo e ao final deste, ao final da contenção, seis e doze meses após o final da contenção. Foi comparada a eficácia dos dois métodos. Concluíram que ambos os aparelhos apresentaram resultados finais satisfatórios e semelhantes, promovendo um aumento das distâncias intercaninas e intermolares superiores. O tratamento realizado com quadri-hélice exibiu melhor tempo de tratamento ativo.

Brin *et al.* (1996) com o objetivo de avaliar os efeitos do tratamento da mordida cruzada posterior unilateral, realizaram um estudo em dois grupos de crianças no estágio da dentadura mista : um grupo experimental com mordida cruzada posterior e um grupo controle com oclusão normal.O grupo controle foi constituído de uma amostra de 10 crianças (5 do gênero masculino e 5 do gênero feminino) com dentadura mista normal e idade média de 9,8 anos . O grupo experimental foi constituído de uma amostra de 24 crianças (7 do gênero masculino e 17 do gênero feminino) onde a faixa etária média no início do tratamento foram 9,5 anos.O tempo médio de tratamento foi de 10 meses.O tratamento consistiu da expansão do arco superior através de uma placa removível com um parafuso na linha média e contenção por pelo menos 6 meses com uma placa de Hawley.Os dados foram obtido através do exame clínico,modelos de estudo,cefalogramas pósterio-anteriores e exame funcional, sendo coletados no início do tratamento e seis meses após a contenção.Concluíram que o aparelho de expansão removível promove o crescimento transversal da maxila.

Gandini Jr. *et al.* (1997) avaliaram as alterações dimensionais sobre os arcos dentários promovidos pelo uso da placa de Hawley com parafuso expensor no tratamento da mordidas cruzadas posteriores na fase de dentadura mista .Foram selecionados uma amostra de 15 pacientes com idades entre 7 a 12 anos, de ambos os gêneros,de origem étnicas diversas,na fase de dentadura mista. A ativação dos parafusos foi de 1//4 de volta, sendo feita em média a cada quatro dias.A maxila era expandida até ocorrer o descruzamento posterior e obter-se uma sobrecorreção. O registro das medidas foram feitos após a contenção e acomodação da oclusão no sentido transversal.Concluíram ,então, que a placa de Hawley é uma opção de tratamento simples,de fácil confecção,de baixo custo e eficiente.Demonstrando exercer uma grande influência na distância inter-molares superior (pode ser explicado pela própria expansão,em função da atresia inicial) e também na distância inter-caninos superior,no sentido de promover um aumento destas dimensões.

Soliva (1997) apresentou a Técnica desenvolvida por Maurício Vaz de Lima , “ Reabilitação Dinâmica e Funcional dos maxilares “ , onde a mordida cruzada

posterior é corrigida através da expansão lenta: expansão bilateral (nos casos de mordida cruzada funcional) e expansão unilateral dirigida (nos casos de mordida cruzada verdadeira), ambas com ativação feita 3 vezes por semana. Porém , após a expansão ,é feito o condicionamento oclusal através de exercícios específicos com hiperbolóide e não apresenta necessidade de contenção. Apresenta um caso de mordida cruzada posterior, tratada através de um aparelho superior com encapsulamento em acrílico na oclusal dos dentes posteriores com parafuso expensor na linha média palatal .Ele considerou que as cápsulas de acrílico são excelentes desprogramadores de postura errada, facilitando após a expansão, nos casos de mordida cruzada funcional uma rápida reposturação mandibular, uma vez que a placa de acrílico deve simular um equilíbrio através da mordida funcional em miocêntrica. Isto é conseguido observando a linha média dentária do paciente quando este abre a boca, que deve coincidir com a linha média facial (observar os freios labiais). Fechando a boca, haverá um ponto onde há o reflexo neuropostural defensivo do trauma oclusal de topo, que leva a mandíbula para o lado de trabalho, criando um desvio no final do movimento. É este desvio que anularemos quando montamos a placa em miocêntrica, simulando um equilíbrio postural funcional, sem travamentos. Quando isto não ocorre de forma natural poderemos utilizar as aletas funcionais Gomes, que são recursos como barreiras de acrílico, adicionados na vestibular do aparelho, no lado de trabalho como que conduzindo a mandíbula para uma relação cêntrica e ao mesmo tempo afastando a influência compressiva do bucinador sobre a maxila. Este recurso adicional agiliza a reorganização postural . Não obstante, após o descruzamento deveremos eliminar a aleta unilateral e promover a bilateralidade, entrando agora com exercícios de mioterapia, através do hiperbolóide que é um instrumento de mastigação.

Hayasaki *et al.* (1998) apresentaram um caso clínico de um paciente do gênero feminino, com 10 anos e 6 meses de idade no início do tratamento, em fase de dentadura mista, que apresentava mordida cruzada posterior unilateral direita e mordida cruzada anterior na região do incisivo lateral superior direito. Havia desvio mandibular de relação cêntrica (RC) para a máxima intercuspidação habitual (MIH) e a maxila apresentava-se atresica. Na avaliação cefalométrica observou-se uma boa relação das bases ósseas apicais. O plano de tratamento consistiu na utilização do

aparelho para expansão rápida da maxila (ERM) com o aparelho tipo Haas.A ativação do aparelho foi realizado com 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite.A mordida cruzada posterior foi realizada após oito dias de ativação do parafuso.Após a fase ativa de expansão ,o aparelho permaneceu na boca como contenção por três meses.Após esse período foi instalado uma placa de acrílico com mola digital para descruzar o incisivo lateral superior direito.

Martins ; Henriques ; Valésquez (1998) apresentaram um caso clinico de um paciente do gênero masculino, com 9 anos de idade, que apresentava mordida cruzada posterior e relação molar classe II de Angle. O tratamento foi realizado com o aparelho hyrax modificado.As ativações foram feitas durante a fase ativa do tratamento com 2/4 de volta diariamente durante uma semana ,sendo finalizada até atingir uma sobrecorreção de 2 a 3 mm.A contenção foi feita com o próprio aparelho durante 60 dias.A mordida cruzada posterior foi corrigida após a primeira semana de ativação do hyrax modificado,onde foram observados incrementos nas distâncias transversais dos segundos molares decíduos e dos primeiros molares permanentes de 5 e 3 mm,respectivamente.Conclui-se,portanto,que o aparelho hyrax modificado pode ser uma alternativa simples e eficiente para tratar a mordida cruzada posterior,principalmente em etapas precoces de desenvolvimento oclusal.

Faltin Jr.; Moscatiello; Barros (1999) utilizaram 32 telerradiografias cefalométricas em norma lateral de 16 pacientes com mordida cruzada posterior bilateral, obtidas antes e após a disjunção rápida da maxila, sendo que 8 pacientes foram tratados com aparelho fixo tipo HAAS e os outros 8 pacientes usaram o aparelho preconizado por FALTIN Jr. Os resultados mostraram que o aparelho proposto por FALTIN Jr. é indicado para pacientes neutrovertidos e principalmente retrovertido. Já com o aparelho tipo HAAS teria a necessidade de usar métodos adicionais para minimizar os efeitos indesejáveis causados pela disjunção palatina, em pacientes com tendência de crescimento vertical e ou mordida aberta anterior.

Gomes ; Gomes ; Gomes .(1999) apresentaram um aparelho removível para a correção da mordida cruzada posterior unilateral .Este aparelho consiste em uma placa de expansão superior (feita de resina acrílica e tendo um parafuso de

expansão bilateral colocado no plano sagital mediano), que deve ser encapsulada na boca até a linha do equador dos dentes posteriores de ambos os lados e até a incisal dos dentes superiores por palatino, e ainda com uma extensão de acrílico por vestibular que se propaga até o colo dos dentes inferiores do lado cruzado , e o chamaram de “ Aleta Funcional Gomes “. Para eles,nos pacientes portadores da mordida cruzada posterior ,o músculo bucinador e a língua estão com sua função alterada no lado cruzado, e a aleta vem em auxilio no sentido de posicionar e afastar o feixe superior do bucinador,devolvendo seu tônus,corrigindo seu ciclo mastigatório,permitindo a língua voltar à sua função normal,devolvendo ainda o padrão oclusal perdido pela inversão das cúspides nas mordidas cruzadas posteriores,devolvendo e corrigindo o crescimento ,restabelecendo e dirigindo o crescimento,restabelecendo assim a normalidade perdida. A ativação desse aparelho deve ser feita diariamente dando-se $\frac{1}{4}$ de volta no parafuso expensor,e efetuando-se o reembasamento a cada 15 dias,tomando-se o cuidado de não desgastar a aleta.Segundo eles, o objetivo do tratamento recomendado consiste na eliminação da mordida cruzada posterior,acabando com o desvio funcional da mandíbula,corrigindo as anomalias de posição de dentes posteriores na arcada dentária,eliminando as falhas de desenvolvimento da estrutura óssea,devolvendo a simetria facial e maxilar em pacientes em desenvolvimento,criando um equilíbrio muscular funcional estável ,devolvendo forma e função ao arco dentário,reprogramando o Sistema Estomatognático de maneira harmoniosa,permitindo assim mudanças nos reflexos que governam e posturam a mandíbula.

Gribel (1999) relatou que a utilização da Pista Direta Planas, no tratamento da mordida cruzada posterior unilateral, pode ser uma forma eficaz de correção das alterações dentárias e funcionais, em crianças na dentição decídua e início da dentição mista, normalizando não só a oclusão dentária, como a posição dos côndilos nas ATM's e a função mastigatória.

Vigerelli *et al.* (2000) mostraram um caso clinico de uma criança do gênero feminino ,com 8 anos de idade,dolicofacial,em fase de dentadura mista e apresentando uma face simétrica e uma mordida cruzada posterior bilateral.O plano

de tratamento consistiu da utilização de um aparelho removível com parafuso expensor. A ativação do aparelho foi realizada semanalmente ,com 2/4 de volta.A correção da mordida cruzada posterior ocorreu em 10 meses após o início do tratamento.A contenção foi realizada com o mesmo aparelho nos primeiros 3 meses após a correção da mordida cruzada posterior e passado esse período, um novo aparelho removível superior para contenção (tipo Placa de Hawley) foi instalado. A autora concluiu que a interceptação da mordida cruzada posterior ,quando realizada durante o período ativo de crescimento e desenvolvimento craniofacial,constitui em uma intervenção simples e eficaz,produzindo resultados estáveis e minimizando a necessidade de tratamentos corretivos complexos posteriores na dentadura permanente .

Para Souza Júnior *et al.* (2003) o tratamento da mordida cruzada posterior na dentadura decídua consiste em desgastes seletivos.Nos casos não corrigidos ,o uso de aparelhos expansores fixos (expansão rápida ou lenta) é necessário na fase de dentadura mista.Eles ilustraram um caso clinico de uma paciente do gênero feminino ,em fase de dentadura mista,que foi tratado com expansão lenta da maxila através do aparelho quadri-hélice.

Tanaka *et al* (2003) trataram um caso clinico de um paciente do gênero feminino, com 7 e anos e 6 meses de idade, que apresentava mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior, perfil convexo, terço inferior da face aumentada, lábios entreabertos em posição de repouso e hábito de sucção de polegar. O tratamento preconizado expansão rápida da maxila (ERM) por meio do aparelho disjuntor do tipo Haas modificado. A duração da ativação foi de quinze dias e da contenção de três meses. Ao final do tratamento ,constatou-se o descruzamento da mordida cruzada posterior , o fechamento da mordida aberta anterior e a coincidência da linha mediana superior e inferior com o plano sagital mediano, á eliminação do hábito de sucção do polegar. Concluíram que, nos casos em que o paciente è portador de uma mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior, causada por hábito de sucção de polegar a disjunção rápida da maxila com aparelho tipo Haas modificado é mais um ferramenta na normalização de oclusão dentária.

Viana *et al.* (2003) apresentaram um trabalho onde indicaram a ERM com o aparelho do tipo Haas modificado num paciente de 5 anos de idade, na fase de dentadura mista e que apresentava mordida cruzada anterior e posterior bilateral. O plano de tratamento consistiu de expansão rápida da maxila e tração da maxila (com máscara facial). O aparelho foi ativado com $\frac{1}{4}$ de volta por dia durante uma semana e só depois foi instalada a máscara facial de Petit.

Para Almeida *et al.* (2004) a correção da mordida cruzada posterior dentária ou funcional pode ser executada por diversos tipos de aparelhos fixos ou removíveis, que visem devolver as inclinação corretas dos dentes alterados, como por exemplo, o arco em W, bihélice ou quadrihélice que são aparelhos fixos ou uma placa removível com parafuso expensor, onde as ativações dos aparelhos removíveis devem ser de modo lento, sendo $\frac{1}{4}$ de volta por semana, enquanto no arco em W deve ser aproximadamente de 4 a 5 mm de cada lado. Na mordida cruzada posterior esquelética o tratamento baseia-se na utilização de aparelhos disjuntores fixos, como os tipos Haas, Hyrax e expensor com cobertura oclusal (preconizado por McNamara), sendo as ativações do aparelho disjuntor tipo Haas, Hyrax ou com cobertura oclusal, deverão ser correspondentes a $\frac{1}{4}$ de volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ de volta à noite. As ativações só serão finalizadas quando se verifica o toque da cúspide palatina dos molares superiores sobre as cúspides vestibulares dos molares inferiores, denotando com isso, uma sobrecorreção desejada, a fim de evitar possíveis recidivas da expansão obtida. Os aparelhos disjuntores devem permanecer como contenção por um período de três meses e após a sua remoção, indica-se uma placa de contenção removível, tipo Hawley por aproximadamente seis meses.

Maia ; Maia (2004) apresentaram dois caso clinico de tratamento de mordida cruzada posterior. O primeiro caso clinico tratava-se de uma criança de 4 anos e 11 meses de idade, do gênero masculino. A mordida cruzada posterior apresentava-se no do lado esquerdo, de origem dentária, envolvendo os elementos dentários 64 e 65, com má oclusão de classe I e sem desvio da linha média. O caso foi tratado com expensor removível a parafuso, com a base de suporte aberta em “L” para ancora-se

numa grande área dentária e do palato, para corrigir os elementos cruzados. O tratamento ativo durou dois meses e a fase de contenção com arco lingual superior durou 17 meses. Eles concluíram que, a mordida cruzada posterior dentária pode ser tratada em qualquer idade sem conseqüências para as estruturas dentofaciais. O segundo caso clínico, tratava-se de uma criança de 5 anos e 3 meses de idade, do gênero masculino, em fase de dentição mista, apresentando uma má oclusão de Classe I com mordida cruzada posterior bilateral, de natureza esquelética, por deficiência maxilar, sem desvio de linha média. O tratamento preconizado foi a utilização de um aparelho de expansão rápida da maxila tipo Haas. O tratamento ativo durou 21 dias, com ativação de 4/4 de volta no primeiro dia feita pelo profissional, seguida por 2/4 de volta por dia, uma pela manhã e outra à noite. Concluído o período de ativação o parafuso foi estabilizado com acrílico e o aparelho deixado por 90 dias para consolidação da sutura palatina mediana. Neste momento o disjuntor foi removido e colocada uma placa de acrílico de contenção sem grampo por um período de seis meses.

Santos *et al.* (2004) apresentaram um caso clínico de um paciente do gênero masculino, com 9 anos de idade, em fase de dentadura mista, que apresentava uma mordida aberta anterior associado a mordida cruzada posterior unilateral com linha média coincidente, simetria facial, selamento labial passivo, perfil facial harmonioso, padrão de crescimento equilibrado, incisivos superiores verticalizados e incisivos inferiores acentuadamente vestibularizados. O paciente apresentava o hábito de sucção digital e onicofagia. O plano de tratamento consistiu de instrução sobre a interrupção do hábito e instalação de aparelho removível com parafuso expensor e grade palatina. O paciente foi instruído para abrir o parafuso 2/4 de volta, sendo dois ajustes semanais. Três meses após o início do tratamento foi observado a correção da mordida aberta anterior e da mordida cruzada posterior. Eles concluíram que o aparelho utilizado mostrou-se bastante eficaz para a correção da maloclusão apresentado pelo paciente.

Artese ; Drumond ; Vieira (2006) relataram um caso de uma paciente apresentando mordida cruzada posterior dentária do lado esquerdo, em fase de dentadura mista, onde foi realizado o tratamento com o aparelho de Perry. Este

aparelho possui a vantagem de permitir a ativação sem remoção de bandas, tomando o procedimento mais rápido e confortável para o paciente. A ativação é feita mensalmente, pela expansão do arco vestibular. A maloclusão foi corrigida em 3 meses sendo feita a contenção por mais 3 meses.

Santos-Pinto *et al.* (2006) relataram um estudo com a finalidade de avaliar as diferenças produzidas nas dimensões e forma dos arcos pelos tratamentos com o aparelho disjuntor fixo tipo hyrax e aparelho removível tipo placa de Hawley com parafuso expensor palatino centralizado, na correção da mordida cruzada posterior. Selecionaram modelos de estudos iniciais e finais de 31 crianças portadoras de mordida cruzada posterior, de ambos os gêneros, de origem étnica diversas e na fase da dentadura mista. Destas crianças, 16 foram tratadas com expansão rápida da maxila (ERM) efetuada com o aparelho disjuntor fixo tipo Hyrax e as demais 15 crianças foram tratadas com o aparelho removível tipo placa de Hawley com parafuso expensor palatino centralizado. Os pacientes tratados com o aparelho removível tipo placa de Hawley tiveram seu parafuso ativado $\frac{1}{4}$ de volta por semana até o descruzamento da mordida com sobrecorreção de até 1mm de cada lado, pelo período médio de 8,5 meses . Já os pacientes tratados com o aparelho disjuntor fixo tipo Hyrax tiveram o parafuso ativado $\frac{3}{4}$ de volta do parafuso no ato da instalação e mais $\frac{1}{4}$ de volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ à tarde todo dia pelo período médio de 2,5 semanas até descruzar a mordida, também com sobrecorreção de até 1mm de cada lado. Após o descruzamento da mordida, o parafuso foi estabilizado pelo período médio de 5 meses (3,5 a 8,5 meses), quando foi removido. As dimensões do arco superior foram analisadas por meio da distância intercaninos ao nível de cúspide e cervical e da distância intermolares ao nível de cúspide méso-vestibular e cúspide palatina nas imagens escaneadas da oclusal do modelo superior. Os autores concluíram que o aparelho disjuntor fixo promoveu aproximadamente o dobro de expansão conseguida pelo aparelho expensor removível ; enquanto que o aparelho disjuntor fixo promoveu maior inclinação dos processos alveolares que o aparelho expensor removível .

Castelo *et al.* (2009) o objetivo deste trabalho foi o de apresentar dois casos clínicos de correção precoce da mordida cruzada posterior funcional,

acompanhando as mudanças ocorridas na morfologia facial e na força de mordida máxima decorrentes do tratamento. Duas crianças, com 4,8 e 6,3 anos, portadoras de dentição decídua e mista inicial, respectivamente, foram tratadas por meio de aparelho removível de expansão lenta da maxila; após a obtenção do descruzamento da mordida, seguiu-se um período de três meses de contenção. Em ambos os casos, observou-se aumento da força de mordida máxima após o tratamento, apesar da criança com dentição mista ter apresentado diminuição em sua magnitude durante o tratamento, a qual voltou a aumentar após o período de contenção. Além disso, a assimetria postural da mandíbula observada por meio de fotografias frontais diminuiu com o tratamento instituído. Concluiu-se que a correção precoce da mordida cruzada proporcionou o desenvolvimento funcional dos músculos mastigatórios e diminuição da assimetria postural mandibular nos casos apresentados .

3 DISCUSSÃO

A mordida cruzada posterior caracteriza-se por uma deficiência, no sentido transversal, no relacionamento vestibulo – lingual entre os dentes superiores e inferiores, podendo ter envolvimento ou não das bases ósseas apicais.

Vários autores consideraram que a sua etiologia está relacionada a fatores como : hábitos bucais deletérios, respiração bucal, perda precoce, retenção prolongada de dentes decíduos, presscionamento lingual atípico, traumatismos de dentes decíduos ou permanentes, dente supra-numerários, erupção ectópica, perímetro do arco inadequado, interferência oclusais ou fatores genéticos (ARAÚJO, 1988; MOYERS, 1991; LINO, 1994). Pode ser classificada em : óssea, dentária e funcional. (HAYASAKI *et al.*, 1998). É uma maloclusão de alta prevalência (7 a 23,3%) que caracteriza-se pela discrepância transversa da arcada maxilar (BRAGA *et al.*, 2006).

O tratamento ortodôntico interceptor deve ser recomendado o mais precocemente possível para a correção da mordida cruzada posterior (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2003).

A intervenção da mordida cruzada posterior na dentadura decídua através de desgastes seletivos mostrou-se relativamente eficaz nos casos de mordida cruzada funcional. Nos casos não corrigidos, o uso de aparelhos expansores é necessário. (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2003).

Diversos aparelhos ortodônticos tem sido indicados na correção da mordida cruzada posterior na dentadura decídua e mista, como :

- Aparelho removível com parafuso expensor (BRIN *et al.*, 1996; ADIMARI *et al.*, 1994; GANDINI JR. *et al.*, 1997; VIGERELLI *et al.*, 2000; MAIA; MAIA, 2004; SANTOS-PINTO *et al.*, 2006);
- Aparelho quadrihélice (ADIMARI *et al.*, 1994);

- aparelho quadrihélice modificado (ARAÚJO *et al.* , 2005)
- aparelho quadrihélice de encaixe (FIGUEIREDO *et al.* , 2007)
- aparelho disjuntor tipo Haas : HAYASAKI *et al.* ,1998 ; FALTIN JR.; MOSCATIELLO; BARROS , 1999) ; SILVA FILHO *et al.* , 1999 ; TANAKA *et al.* ,2003)
- , aparelho disjuntor tipo Hyrax modificado (MARTINS *et al.*, 1998 ; TANAKA *et al.* ,2003 ; SANTOS-PINTO *et al.* , 2006)
- aparelho *splint* de acrílico colado(MIRANDA *et al.* , 2001)
- aparelho superior (Placa) com encapsulamento em acrílico na oclusal dos dentes posteriores e com parafuso expensor (SOLIVA , 1997)
- aparelho disjuntor palatino mediano preconizado por FALTIN JR. (FALTIN JR.; MOSCATIELLO; BARROS , 1999)
- “ Aleta Funcional Gomes “ (GOMES *et al.*, 1999)
- Pista Direta Planas (GRIBEL , 1999)
- aparelho proposto por Mcnamara (REGGIANE; KOCHENBORGER , 2005).

Para a correção da mordida cruzada posterior unilateral , foram indicados os seguintes aparelhos : placa de Hawley com parafuso expensor (BRIN *et al.* , 1996 ; MAIA ; MAIA ,2004) , Placa superior com encapsulamento em acrílico na oclusal dos dentes posteriores e com parafuso expensor (SOLIVA , 1997), aparelho disjuntor tipo Haas (HAYASAKI *et al.* ,1998 ; SILVA FILHO *et al.* , 1999) , as “ Aleta Funcional Gomes “ (GOMES *et al.* , 1999) , Pista Direta Planas (GRIBEL , 1999) , aparelho *splint* de acrílico colado (MIRANDA *et al.* , 2001) , aparelho tipo quadri-hélice modificado (ARAÚJO *et al.* , 2005) e o aparelho Quadrihélice de encaixe (FIGUEIREDO *et al.* , 2007) .

Em relação a correção da mordida cruzada posterior bilateral, os aparelhos indicados foram : aparelho fixo tipo quadri-hélice (ADIMARI *et al.* , 1994 ; VIGERELLI *et al.* , 2000) , aparelho removível com parafuso expensor (ADIMARI *et al.* , 1994) , aparelho tipo Hyrax modificado (MARTINS *et al.* , 1998) , aparelho disjuntor tipo Haas (FALTIN JR. , 1999 ; TANAKA *et al.* , 2003 ; MAIA & MAIA , 2004) , aparelho disjuntor palatino mediano preconizado por FALTIN JR ((FALTIN JR.; MOSCATIELLO; BARROS , 1999).

4 CONCLUSÃO

Baseada na literatura pesquisada pode-se concluir :

- A mordida cruzada posterior é uma discrepância existente no sentido transversal entre os dentes da maxila e a mandíbula ;
- Sua etiologia é multifatorial ,sendo que as causas mais comuns são : hábitos bucais deletérios,obstrução das vias aéreas superiores,perda precoce de dentes decíduos,interferências oclusais ,fissura labial e fatores genéticos ;
- Pode ocorrer uni ou bilateralmente ;
- É classificada em : óssea , funcional ou dentária ;
- Sua prevalência apresenta-se de 7 a 23,3% na dentadura decídua e mista .
- No tratamento da mordida cruzada posterior , uni ou bilateral ,os aparelhos removíveis com parafuso expensor mostraram-se os mais indicados ;
- No tratamento da mordida cruzada posterior esquelética ,onde a maxila apresenta-se atrésica , o tratamento mais indicado é a expansão rápida da maxila (ERM), com os aparelhos disjuntores fixos.

REFERÊNCIAS

ADIMARI, M. R. W. ; ADIMARI JR., A. ; ORELLANA JIMENEZ, E. E. ; CALEFFE, L. G. Terapêutica da mordida cruzada posterior em dentadura mista através de dois métodos: quadri-hélice e expensor. **Rev. Paulista de Odontologia** ; v.16 , n.5 , p. 12-20, Set./Out., 1994.

ALMEIDA ,R.R. ; BRAMANTE,F.S. ; HENRIQUES,J.F.C. ; MOTA,D. A intercepção precoce da mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior – uma alternativa viável .**R. Clin Ortodon Dental Press**, v. 3 , n.4 , p.49-55 , ago./set. 2004.

ARAÚJO,M.C.M. **Ortodontia para clínicos**.São Paulo, Ed. Santos,1988.

ARTESE, F. ; DRUMOND, S. de A. P. ; VIEIRA, L. S. Tratamento da mordida cruzada posterior com o aparelho de Perry. Relato de um caso clínico. **Rev. bras. odontol.** , v. 63, n. 3 , p. 203-206, 2006.

BRAGA, F. L. ; LETTI, H. C. B. ; BERTHOLD, T. B. ; MARCHIORO, E. M. Avaliação da profundidade palatina nos pacientes portadores de mordida cruzada posterior. **Revista odontologia e ciências** , n.21 , v.51 , p.43-47, Jan./Mar., 2006.

BRIN ,I. ; BEN – BASSET ,Y. ; BLUSTEIN,Y. ; EHRLICH,J. ; HOCHMAN,N. ; MARMARY,Y. ; YAFEE,A. Efeitos funcionais e esqueléticos do tratamento da mordida cruzada posterior .**Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia facial**, v.1 , n. 1 , p.64-65,Set./out.,1996.

CASTELO, P. M. ; GAVIÃO, M. B. D. ; PEREIRA, L. J. ; BONJARDIM, L. R. Avaliação da força de mordida durante o tratamento da mordida cruzada posterior funcional. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**,v.63,n.1,p. 69-74, jan.-fev. 2009.

COHEN,M.M. **Ortodontia pediátrica preventiva**.Interamericana,1979.

FALTIN Jr., K.; MOSCATIELLO, V. A. M.; BARROS, E. C. Disjuntor palatino FALTIN Jr. Alterações dentofaciais decorrentes da disjunção da sutura palatina mediana. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 4, n. 4, p. 5-13, jul./ago. 1999;

GANDINI JR.,L.G. ; ORIQUI,O.R. ; RIETHMUELLER,M. ; PINTO,A.S. ; LOFFREDO,L.C.M. Alterações dimensionais dos arcos dentários no tratamento ortodôntico com aparelho expensor removível. **Revista de Ortodontia**,v.30 , Jan/Fev./Mar./Abr. – 1997.

GRIBEL,M.N. Tratamento de mordidas Cruzadas unilaterais posteriores com desvio postural mandibular com Pista Diretas planas. **Revista Dental press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.4 , n.5 , p. 47-54, Set./Out. – 1999.

GOMES,S. ; GOMES, V.F. ; GOMES.S. Tratamento das mordidas cruzadas unilaterais utilizando as aletas funcionais Gomes.**Revista de Ortodontia**, v.32 ,n.3 ,p.83-90,Set/Out/Nov/Dez – 1999.

HAYASAKI, S. M. ; CANTO, G. DE L. ; HENRIQUES, J. F. C. ; ALMEIDA, R. R. de. A importância da correção precoce da mordida cruzada posterior. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Maxilar**,v. 3,n.6, p. 30-4, nov.-dez. 1998.

LINO,A.P. **Ortodontia preventiva básica**.2ª. Ed. Porto Alegre : Artes Médicas,1994.

MAIA,F.A. ; MAIA,N.G. Prevalência e tratamento da mordida cruzada posterior na dentição decídua. **Rev. clin. ortodon. dental press**, v.2 , v.6 , p.42-62, dez./jan.2004.

MARTINS,D.R. ; HENRIQUES,J,F.C. ; VALÉSQUEZ,N.Z. Aparelho tipo hyrax colado : uma outra alternativa para o tratamento para o tratamento da mordida cruzada posterior. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.3 , n.5 , Set./Out – 1998 .

MOYERS,R.E. **Ortodontia**.3ª. Ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan,1991.

RODRIGUES,A.M.M. ; BÉRZIN,F. ; SIQUEIRA,V.C.V. Análise eletromiografica dos músculos masseter e temporal na correção da mordida cruzada posterior.**R Dental Press Ortodon Ortop Facial**,Maringá,v.11,n.3,p.55-62,maio./jun.,2006.

SANTOS,E.C.A. ; ARANTES,F. de M. ; MARQUES,C.G.G. ; PIGNATTA,L.M.B. Tratamento interceptativo da mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior : relato de caso clinico.**Revista Odontológica de Araçatuba**,v.25,n.2,p.28-32,Julho/Dezembro,2004.

SANTOS-PINTO, A. dos ; ROSSI, T. C. ; GANDINI JR., L. G. ; BARRETO, G. M. Avaliação da inclinação dentoalveolar e dimensões do arco superior em mordidas cruzadas posteriores tratadas com aparelho expensor removível e fixo . **R Dental Press Ortodon Ortop Facial** , Maringá, v. 11, n. 4, p. 91-103, jul./ago. 2006.

SILVA FILHO,O.G. da ; FERRARI JÚNIOR,F.M. ; AIELLO,C.A. ; ZOPONE,N. Correção da mordida cruzada posterior na dentadura decídua.**Ortodontia**,v. 32,n.3,p.62-69,set/out/nov/dez,1999.

SILVA FILHO,O.G. ; FERRARI JUNIOR,F.M. ; AIELLO,C.A. ; ZAPONE,N. Correção da mordida cruzada posterior nas dentaduras decídua e mista.**Revista APCD**,v.54,n.21,p.142-7,2000.

SOLIVA, H. O tratamento das oclusões cruzadas unilaterais: posturais x estruturais, na visão da reabilitação dinâmica e funcional dos maxilares. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, v. 2, n. 11, p. 7-12, set./out., 1997.

SOUZA JÚNIOR,J.R.S. de ; MEDEIROS,M.A. ; GONDIM,P.P. ; BARBOSA,G.G. ; COUTINHO,T.D. ; SILVA,C.E.R. da .Tratamento ortodôntico nas dentaduras decídua e mista para a mordida cruzada posterior.**J Brás Ortodon Ortop Facial**,v.8,n.48,p.515-523,2003.

VARGAS,I.A. ; BOHRER,A.G. ; WAIS,E.M. Avaliação do espaço aéreo nasofaríngeo em pacientes portadores de mordida cruzada posterior na dentição mista.**Stomatós**,v.9,n.17,p. 13-20,jul./dez.,2003.

VIANNA, M.S. ; CASAGRANDE,F.A. ; CAMARGO,E.S. ; OLIVEIRA,J.H.G. de . Mordida cruzada anterior – relato de um caso clínico.**J Brás de Ortodon Ortop Facial**,v.8,n.44,p.99-109,mar./abr. 2003.

VIGERELLI,L. ; SIQUEIRA,V.C.V. de ; NEGREIROS,P.E. ; NOUER,D.F. Controle longitudinal da interceptação da mordida cruzada posterior.**J Brás de Ortodon e Ortop Facial**, ano.5 ,n.26,p.77-87,2000.