



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

**Aracaju-SE
2015**

JOSILENE DA MOTA BARRETO

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Departamento de Odontologia da Universidade
Federal de Sergipe como requisito parcial para
obtenção do título de cirurgiã-dentista.

Orientador: Msc. Walter Pinheiro Noronha

Co-orientadora: Msc. Liliane Poconé Dantas

Aracaju-SE
2015

AGRADECIMENTOS

A Deus pai todo poderoso de onde se procedem todas às coisas, sem ele nada seria possível. A meu esposo que esteve comigo em todos os momentos dessa longa trajetória. Aos meus pais, que me apoiaram nas minhas escolhas. Ao meu orientador Walter Noronha e Co-orientadora Liliane Poconé que me acolheram e me ajudaram a concluir esse trabalho, muito obrigada pela paciência e dedicação que destinaram a mim.

RESUMO

A mordida cruzada posterior é um termo que indica a relação lábio-lingual anormal dos dentes antagonistas, não só na posição de intercuspidação, mas também durante os movimentos da dinâmica mandibular, apresentando etiologia multifatorial, como hábitos bucais de sucção, respiração bucal, deglutição atípica, extrações precoces, entre outros fatores. Esta má oclusão deve ser tratada precocemente, com o objetivo de que todas as estruturas da face estejam em harmonia ou simétricas para seu desenvolvimento, diminuindo a complexidade de um possível tratamento futuro. O tratamento mais indicado para mordida cruzada é a expansão maxilar, podendo ser feita através de aparelhos de expansão rápida, como Hass ou Hyrax, ou aparelhos de expansão lenta, como o quadriélice.

Palavras-chave: mordida cruzada posterior, má oclusão, expansão maxilar.

ABSTRACT

The posterior cross bite is a term that indicates abnormal lip-lingual relation of antagonist teeth, not only in the intercuspal position, but also during the movements of the mandibular dynamics, presenting multifactorial etiology, such as oral suction habits, mouth breathing, atypical swallowing, early extractions, among other factors. This malocclusion should be promptly treated with the goal that all face structures are in harmony or symmetrical for their development, reducing the complexity of a possible future treatment. The preferred treatment of cross bite is maxillary expansion, which can be done through rapid maxillary expansion appliances, as Haas or Hyrax, or slow expansion appliances, such as Quad-helix.

Keywords: posterior cross bite, malocclusion, maxillary expansion.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	07
2. PROPOSIÇÃO	09
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO	10
3.2 ETIOLOGIA	12
3.3 DIAGNÓSTICO	14
3.4 TRATAMENTO	16
4. DISCUSSÃO	23
5. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

A maloclusão é uma alteração do crescimento e desenvolvimento dos dentes, é considerada um problema de saúde pública, prejudicando a interação social e o bem-estar psicológico dos indivíduos acometidos (SALGUEIRO, 2010).

Quanto à etiologia, há diferentes fatores prováveis causadores da maloclusão, tais como a respiração bucal, hábitos bucais deletérios, perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos, migração de germes do dente permanente, interferências oclusais, anomalias ósseas congênitas, falta de espaço nos arcos (discrepância entre o tamanho do dente e o tamanho do arco), fissuras palatinas e hábitos posturais incorretos (LOCKS et al., 2008).

O tratamento realizado na época da dentição decídua ou início da dentadura mista tem como objetivo minimizar ou eliminar problemas esqueléticos, dentoalveolares e musculares, antes que a irrupção da dentição permanente se complete. Este tratamento quando bem indicado, pode reduzir a necessidade de extrações de dentes permanentes, e por vezes da cirurgia ortognática. O tratamento precoce visa devolver as condições normais de crescimento e desenvolvimento da oclusão, com o objetivo de evitar severos problemas esqueléticos, musculares e dentoalveolares futuros (FIGUEIREDO et al., 2007).

Pode-se definir a mordida cruzada como uma relação anormal vestíbulo-lingual dos dentes da maxila, mandíbula ou de ambos, quando em oclusão. Se não tratada em idade precoce, a mordida cruzada pode originar distrofias de base óssea, com alterações ortopédicas ou estruturais. Porém, se o diagnóstico e tratamento são efetivados precocemente, as alterações de base óssea serão evitadas (CHIBINSKI et al., 2005).

Dentre as maloclusões encontradas na dentição decídua e dentadura mista, a indicação do tratamento precoce é feita principalmente nas mordidas cruzadas posteriores e anteriores. Já que estas maloclusões podem produzir assimetrias mandibulares morfológicas e funcionais nas

crianças e que podem ser eliminadas com uma terapia precoce de expansão da maxila (FIGUEIREDO et al., 2007).

A mordida cruzada posterior (MCP) caracteriza-se por uma relação transversal inadequada dos dentes posteriores superiores em relação aos dentes inferiores, ou seja, quando as cúspides vestibulares dos dentes superiores ocluem nas fossas centrais dos antagonistas inferiores. Esta maloclusão, frequentemente, é observada quando há diminuição das dimensões transversais do arco dentário superior (LOPES et al., 2009).

Quanto ao quadrante envolvido, a MCP pode ser uni ou bilateral; quanto ao número de dentes afetados, pode ser unitária ou múltipla; quanto ao envolvimento do osso alveolar, pode ser esquelética (quando há um estreitamento da abóbada palatina e os dentes apresentam inclinação adequada) ou dentária (quando a base da abóbada palatina apresenta-se normal, porém os dentes apresentam inclinação palatina). O desvio lateral da mandíbula durante a intercuspidação dental caracteriza a mordida cruzada posterior funcional (QUEIROGA; SEVERO, 2000).

A intervenção ortodôntica preventiva permite a correção ou melhora da situação presente, diminuindo a necessidade de um tratamento ortodôntico corretivo posteriormente, evitando que a maloclusão se instale na dentadura permanente e, conseqüentemente, favorecendo o crescimento harmonioso das bases ósseas (TASHIMA et al., 2003).

Muitos tratamentos, utilizados nos diversos estágios de desenvolvimento da oclusão, têm sido recomendados para corrigir a mordida cruzada posterior, alguns direcionados à causa do problema e outros ao aumento de largura do arco superior (HARRISON; ASHBY, 2001).

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo abordar, por meio de uma revisão da literatura, a mordida cruzada posterior, descrevendo sua etiologia, diagnóstico e tratamento.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Schiavinato et al. (2010), relataram que a maloclusão de maior frequência é a mordida cruzada posterior e está situada entre oito e 23,5%. Ocorrem mais do tipo unilateral funcional do que bilateral. Estes números são similares tanto na dentição decídua, quanto na mista ou permanente.

De acordo com Silva Filho et al. (2002), cerca de 73,26% das crianças em fase de dentadura decídua possuem algum tipo de maloclusão. Os autores avaliaram a oclusão de 2016 crianças, entre três e seis anos, constatando, neste levantamento epidemiológico, que metade das crianças portadoras de maloclusão (35,24%) apresentava algum tipo de mordida cruzada (uni ou bilateral, anterior, posterior ou total).

3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

De acordo com Lopes et al. (2009), a mordida cruzada posterior desenvolve-se precocemente, na dentadura decídua, e apresenta baixo índice de autocorreção, independente do fator etiológico envolvido. Deste modo, diversos autores preocupam-se em esclarecer sua etiologia, procurando conduzir o diagnóstico e racionalizar da melhor forma o tratamento. É desejável empregar um tratamento precoce, pois um movimento mandibular incorreto produziria modificações indesejáveis de crescimento, com compensação dentária, podendo acarretar, futuramente, uma assimetria esquelética e padrões funcionais potencialmente prejudiciais, como por exemplo, alteração da mastigação.

A mordida cruzada posterior é definida como sendo uma relação anormal de um dente ou grupo de dentes no arco maxilar, mandibular ou em ambos, quando em oclusão cêntrica (WOITCHUNAS et al., 2010). Considera-se uni ou bilateral quando envolve um ou ambos os lados da arcada; total, quando a mandíbula contém completamente a maxila; e funcional quando se observa mordida cruzada posterior unilateral, em máxima intercuspidação habitual e ao posicionar a mandíbula em relação cêntrica, nota-se que o comprometimento é simétrico, isto é, há uma mordida bilateral de topo e para obter maior número de contatos oclusais o paciente desvia para um dos lados (JANSON et al., 2004).

De acordo com Locks et al. (2008), mordida cruzada posterior é a relação anormal, vestibular ou lingual de um ou mais dentes da maxila, com um ou mais dentes da mandíbula, quando os arcos dentários estão em relação cêntrica, podendo ser unilateral ou bilateral.

Cohen (1979) considerou as mordidas cruzadas posteriores como sendo de origem funcional, esquelética ou dentária. As de origem ambiental ou funcional constituem a maioria das mordidas cruzadas posteriores encontradas na dentadura decídua, sendo o fator etiológico um contato prematuro nos dentes decíduos. As maloclusões de origem esquelética seriam resultantes de um desenvolvimento desarmonioso, na maxila ou mandíbula, e que se manifestaria em um desequilíbrio da oclusão, anterior ou posterior, podendo ser uni ou bilateral. O grupo das mordidas cruzadas posteriores de origem dentária, ocorreria quando os molares inferiores apresentassem língua ou lábio-versão, e os molares superiores em língua-versão ou extrema lábio-versão.

McDonald e Avery (1986) classificaram a mordida cruzada posterior em: óssea – quando a mesma era resultante de discrepância na estrutura da mandíbula ou da maxila, podendo existir uma discrepância na largura dos arcos, e uma inclinação lingual dos dentes superiores; dentária – quando a má oclusão era resultado de um sistema imperfeito de erupção

dentária, apresentando um ou mais dentes em relacionamento de mordida cruzada, porém, não apresentando irregularidade alguma no osso basal; funcional – quando a má oclusão era decorrente de um deslocamento da mandíbula para uma posição anormal, porém mais confortável para o paciente.

Proffit et al. (1991) classificaram as mordidas cruzadas posteriores em: esqueléticas – quando resultantes de uma maxila estreita ou de uma mandíbula excessivamente larga; dentárias – quando a base da abóboda palatina apresenta-se normal, mas os processos dentoalveolares inclinavam-se para lingual; dentoalveolares – quando ocorria uma inclinação dos dentes e respectivos alvéolos superiores no sentido lingual, ocorrendo também uma atresia da maxila, porém não sendo observado aprofundamento da abóboda palatina; funcional – quando ocorria desvio da mandíbula em função de contatos deflexivos.

A mordida cruzada posterior foi classificada por Tashima et al.(2003) como: unilateral funcional – quando os dentes estão em oclusão, não existe coincidência da linha média, e um ou mais elementos posteriores superiores unilaterais se encontram inclinados para palatino. Ao posicionar a mandíbula em relação cêntrica, pode-se observar mordida posterior de topo a topo bilateral; unilateral verdadeira – ocorre devido à deficiência no crescimento ósseo assimétrico em largura da maxila ou mandíbula, com coincidência da linha mediana; bilateral – ocorre devido a uma atresia bilateral da maxila (deficiência do crescimento em largura dos ossos basais).

3.2 ETIOLOGIA

As maloclusões são consideradas variações clínicas significativas do crescimento normal, resultante da interação de vários fatores durante o desenvolvimento. Encontram-se como principais fatores e conseqüentemente causas prováveis da mordida cruzada:

hereditariedade; defeitos de desenvolvimento de origem desconhecida; traumatismos; agentes físicos tais como extração prematura ou retenção prolongada de dentes decíduos; hábitos de sucção; enfermidades sistêmicas; distúrbios endócrinos; enfermidades nasofaríngeas e função respiratória perturbada; tumores na região articular e a má-nutrição (JANSON et al., 2004).

Há diferentes fatores etiológicos da mordida cruzada, tais como: a respiração bucal; hábitos bucais deletérios; perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos; migração de germes do dente permanente; interferências oclusais; anomalias ósseas congênitas; falta de espaço nos arcos (discrepância entre o tamanho do dente e o tamanho do arco); fissuras palatinas; e hábitos posturais incorretos (SCHIAVINATO et al., 2010).

O padrão ideal de mastigação é o bilateral alternado que permite a distribuição de força mastigatória, alternando trabalho e repouso muscular e articular, proporcionando adequado desenvolvimento, crescimento e estabilidade das arcadas dentárias. A mastigação unilateral promove o estímulo inadequado do crescimento e da estabilização das estruturas orofaciais, proporcionando uma excitação neural, que terá como consequência um maior desenvolvimento da mandíbula do lado do balanceio e da maxila do lado do trabalho. Além de causar uma série de desvios, que poderão acarretar alterações de ordem morfológica em todo o sistema mastigatório (PASTANA et al., 2007).

A MCP (Mordida cruzada posterior) geralmente deriva de constrição bilateral da maxila e, no início, está comumente associada a um desvio lateral da mandíbula durante o fechamento bucal, devido a interferências oclusais. Este movimento anormal da mandíbula pode determinar, a longo prazo, efeitos deletérios sobre o crescimento e desenvolvimento dos dentes e dos maxilares. Sintomas de dor, ruídos e travamentos na articulação temporomandibular têm sido implicados, na idade adulta, à perpetuação do desvio lateral da

mandíbula, associado à MCP não tratada nas fases da dentadura decídua e mista (HARRISON; ASHBY, 2001).

Há indícios de que a não correção da MCP durante as fases de dentadura decídua e mista implica assimetria óssea, caracterizando a mordida cruzada posterior esquelética (SOUZA JUNIOR et al., 2003).

Dentre os hábitos bucais deletérios, podemos citar: sucção do polegar e outros dedos; projeção da língua; sucção e mordida do lábio; deglutição atípica; má postura no sono, má postura na vigília; onicofagia; sucção habitual de lápis, chupetas e outros objetos; perturbações funcionais gnatológicas: abrasão, bruxismo diurno e noturno, deslocamento mandibular lateral por contatos prematuros; e, respirador bucal. Esses hábitos devem ser corrigidos por determinarem diversas maloclusões dentárias (SILVA, 2006).

3.3 DIAGNÓSTICO

A mordida cruzada posterior deve ser diagnosticada precocemente devido a uma série de fatores que podem influenciar no equilíbrio muscular bilateral, na posição fisiológica da mandíbula e na posição dentária, com o objetivo que todas as estruturas da face estejam em harmonia ou simétricas para seu desenvolvimento. Para que isto ocorra, é necessário um bom exame clínico para detecção da maloclusão, um plano de tratamento criterioso, modelos de estudo, análises cefalométricas, análise fotográfica, que permite avaliar tecidos moles, ou seja, todos os meios possíveis para que se complete o diagnóstico favorecendo o prognóstico (SCHIAVINATO et al., 2010).

Com a finalidade de elucidar o diagnóstico e simplificar o tratamento das mordidas cruzadas posteriores, deve-se manipular a mandíbula em relação cêntrica em qualquer idade, mas principalmente nas dentaduras decídua e mista, pois as crianças não possuem a

articulação temporomandibular desenvolvida o suficiente para ter o equivalente da posição de relação cêntrica dos adultos (LOCKS et al., 2008).

De acordo com Figueiredo et al. (2007) para o correto diagnóstico da mordidas cruzadas posteriores é necessário fazer-se observações clínicas (paciente e modelo de gesso) e imagens radiográficas (radiografia pósterio-anterior) para auxiliar na correta definição do tipo de aparelho a ser empregado.

Segundo Chibinski et al. (2005), para o diagnóstico diferencial de mordida cruzada posterior funcional e verdadeira, durante o exame clínico, é fundamental incluir a manipulação da mandíbula, conduzindo à relação cêntrica (RC) e à máxima intercuspidação habitual (MIH). A presença de discrepância de linha média entre a relação cêntrica e oclusão cêntrica significam a existência de um desvio mandibular. Na mordida cruzada funcional, se a mandíbula for levada em relação cêntrica, a linha média coincidirá. Isto prova que o desvio se deve, provavelmente, a interferências oclusais durante os movimentos funcionais. Por outro lado, na mordida cruzada verdadeira, caracterizada pela atresia unilateral, não há mudança significativa na postura mandibular em RC e MIH.

De acordo com Janson et al. (2004), o diagnóstico diferencial de envolvimento esquelético, dentário ou ambos é fundamental pois as condutas terapêuticas e prognóstico variam. Nos casos de Classe III esquelética, a irregularidade pode ser proveniente de retrusão maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos. A manipulação do paciente em RC é fundamental para realizar diferenciação de mordida cruzada esquelética, onde prevalece o desequilíbrio no crescimento normal das bases apicais, da mordida cruzada funcional. A mordida cruzada funcional, se não tratada precocemente poderá levar ao crescimento adverso da mandíbula e maxila, tensão excessiva nas articulações, interferências na função normal muscular, mastigatória e fonação, ou desenvolvimento da má oclusão de Classe III verdadeira.

Figueiredo et al. (2007) afirmaram que por meio de exames radiográficos é possível observar o posicionamento assimétrico dos côndilos, onde o côndilo do lado não cruzado se posiciona mais para frente, para baixo e para dentro com relação à eminência articular e o côndilo do lado oposto se posiciona mais para cima e para trás. Essa assimetria na relação geométrica do côndilo e da fossa do temporal estabelece como uma das principais razões para o tratamento precoce da mordida cruzada unilateral posterior, visto que a intervenção precoce favorece a simetria imediata dos côndilos na fossa do temporal e normalização do crescimento mandibular.

A análise fotográfica é a mais barata e não expõe o indivíduo a um potencial de radiação nociva. Ela permite uma avaliação de baixo custo e uma avaliação da harmonia de relações externas das estruturas craniofaciais, incluindo a contribuição dos músculos e tecidos adiposos. Quando se instala uma mordida cruzada posterior unilateral, um lado fica mais desenvolvido, ocorre remodelação do ramo mandibular, côndilo e fossa, que são fatores responsáveis pelo desenvolvimento anormal da face (SCHIAVINATO et al., 2010).

3.4 TRATAMENTO

O tratamento realizado na época da dentição decídua ou início da dentadura mista tem como objetivo minimizar ou eliminar problemas esqueléticos, dentoalveolares e musculares, antes que a irrupção da dentição permanente se complete. Este tratamento quando bem indicado, pode reduzir a necessidade de extrações de dentes permanentes, e por vezes da cirurgia ortognática. O tratamento precoce visa devolver as condições normais de crescimento e desenvolvimento da oclusão da criança com o objetivo de evitar severos problemas esqueléticos, musculares e dentoalveolares futuros (FIGUEIREDO et al., 2007).

A mordida cruzada posterior geralmente apresenta um grau de recidiva preocupante, quando tratada tardiamente, ou seja, na dentição permanente. A estabilidade é maior quando o tratamento é realizado na dentadura decídua ou mista (ALMEIDA et al., 2004).

A terapia com pistas diretas Planas está indicada para correção de mordida cruzada posterior ou anterior, desde que funcional. Através da confecção das pistas nas faces oclusais e/ou incisais dos dentes no lado cruzado, o cirurgião-dentista constrói uma barreira capaz de impedir o retorno da mandíbula à posição habitual de maloclusão. Portanto, este procedimento gera uma mudança de postura mandibular e modifica a dinâmica equivocada que a mordida cruzada funcional impunha ao sistema músculo-esquelético, proporcionando, desta forma, o desenvolvimento da face e da dentição dentro dos padrões de normalidade (CHIBINSKI et al., 2005).

Scanavini et al. (2006) relataram que um dos procedimentos clínicos mais consagrados na prática ortodôntica, por sua eficiência e previsibilidade, é a expansão rápida da maxila (ERM) ou disjunção, a qual pode ser realizada por meio de aparelhos expansores fixos como: Haas; Hyrax; e, disjuntor de McNamara.

Segundo Martins et al. (2009), para corrigir as atresias maxilares, a expansão rápida da maxila é, hoje, o recurso clínico mais utilizado, independentemente da técnica empregada. A literatura é unânime em reconhecer a efetividade dos expansores como instrumento para romper as suturas maxilares.

A Ortodontia dispõe de um grande número de aparelhos expansores que proporcionam o almejado aumento na largura transversal do arco dentário superior. No entanto, a correção planejada deve manter-se estável, preservar os dentes na sua correta inclinação vestibulo-lingual, e garantir a integridade do periodonto de sustentação. Assim, o fator mais importante a ser considerado na opção por um determinado procedimento de expansão diz respeito à

natureza da atresia, se dentoalveolar ou esquelética (CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO, 1997).

De acordo com Proffit (1991) estão disponíveis na literatura diferentes metodologias (aparelhos fixos ou removíveis) para a correção da mordida cruzada, todos eles quando indicados adequadamente e controlados pelo especialista são satisfatórios, porém os aparelhos removíveis necessitam de um melhor controle com relação à colaboração do paciente do que dos aparelhos fixos, que possuem um resultado mais previsível por não necessitarem muito desta colaboração.

Segundo Pinto et al.(2006), a maior vantagem dos aparelhos removíveis é que eles podem ser removidos pelo paciente quando o ambiente social assim o indicar. Por outro lado, suas maiores desvantagens são: possível falta de cooperação do paciente no uso do aparelho e movimentos dentários interrompidos. A maioria dos aparelhos removíveis exige uso em tempo integral ou certo número de horas seguidas ao dia de uso para obter resultado, exigindo assim colaboração do paciente. Além disso, os aparelhos removíveis desempenham, sobre os dentes, um efeito principalmente de inclinação. O movimento dentário em corpo (translação), quando obtido, é conseguido com aparelhos fixos.

Os disjuntores apresentam um parafuso expensor, localizado paralelamente à sutura palatina mediana, ativado de forma a acumular uma quantidade significativa de força com o objetivo de romper a resistência oferecida pela referida sutura e pelas suturas pterigopalatina, frontomaxilar, nasomaxilar e zigomático-maxilar (SCANAVINI et al., 2006).

A pressão criada com a ativação do parafuso expensor nos aparelhos fixos pode gerar uma força ortopédica que abre a sutura palatina mediana. A quantidade de abertura sutural foi relatada como igual ou menor que a metade da quantidade de expansão do arco dentário. Acredita-se que, durante a abertura ativa da sutura, os incisivos separem-se em aproximadamente metade da distância aberta pelo parafuso. Os incisivos também verticalizam

e inclinam para lingual. É possível que isto se dê pelo estiramento da musculatura peribucal. Ao final da expansão, as fibras transeptais tensionam primeiro as coroas e depois as raízes para suas inclinações axiais originais (PINTO et al., 2006).

Nos casos de deficiência real da maxila, os aparelhos para expansão rápida da maxila, como o aparelho disjuntor tipo Haas, Hyrax e expansor colado, são os mais indicados devido à capacidade de liberação de forças ortopédicas sobre o palato e/ou sobre a face palatina dos dentes superiores, para a ruptura da sutura palatina mediana e consequentemente a obtenção de efeitos ortopédicos almejados (FIGUEIREDO et al., 2007).

De acordo com Tanaka et al. (2004) o tratamento ortopédico com o aparelho disjuntor palatal tipo Haas, para a correção de mordidas cruzadas posteriores com atresias maxilares, foi introduzido no meio ortodôntico no final da década de 50, mas teve início, como procedimento de rotina para a dentição permanente, na década de 60. A partir da década de 80, variações na estrutura do aparelho possibilitaram o seu emprego em dentições decídua e mista, fazendo com que o emprego do protocolo de disjunção palatal em crianças se popularizasse. A sua característica original que é a de ser um aparelho de ancoragem máxima, com apoio dentomucosuportado, foi mantida, preservando a identidade do aparelho, fator fundamental para o seu resultado ortopédico.

O aparelho dentomucosuportado, elaborado por Haas, tenta dividir a força entre os dentes e a porção palatina da maxila com o acréscimo de acrílico no palato, porém com a gengiva marginal aliviada. Já o aparelho de Hyrax, dentossuportado, visa facilitar a higienização e deve ser construído com fios rígidos e com parafuso o mais próximo possível do palato, de modo que a força fique próxima ao centro de resistência da maxila (FERREIRA et al., 2007).

De acordo com Almeida e Almeida (2008), o aparelho Hyrax é um disjuntor dentossuportado que tem como vantagens ser mais higiênico, por não possuir a cobertura

acrílica no palato, não permitindo impacção de alimentos sob ela e, assim, não causando irritações ao tecido mole.

O aparelho Hass é dentomucossuportado, possui uma parte acrílica próxima ao palato com o objetivo de obter uma máxima ancoragem e uma maior rigidez do aparelho, para distribuir melhor as forças de expansão entre as bases palatinas e os dentes posteriores, proporcionando maiores resultados ortopédicos e mais estabilidade de expansão (GARIB et al., 2005).

Segundo Capelozza Filho e Silva Filho (1997), o procedimento clínico da expansão rápida da maxila inclui uma fase ativa, que libera forças laterais excessivas, e outra passiva, de contenção. A fase ativa tem início 24 horas após a instalação do aparelho e implica em acionar o parafuso uma volta completa por dia, 2/4 de manhã e 2/4 à tarde, até a obtenção da morfologia adequada do arco dentário superior. A sobrecorreção é imprescindível, posto que, além da esperada recidiva dentoalveolar, a recidiva esquelética também acompanha a expansão rápida da maxila. A fase de ativação estende-se de 1 a 2 semanas, dependendo da magnitude da atresia maxilar, velocidade que explica a denominação de “expansão rápida da maxila”. Finda esta fase, o aparelho permanece passivo na cavidade bucal por um período mínimo de três meses, quando se processa a reorganização sutural da maxila e as forças residuais acumuladas são dissipadas.

Nos casos de envolvimento dentoalveolar, preconiza-se o tratamento com a expansão lenta da maxila, com aparelhos removíveis (molas coffin e com parafuso expensor) ou com aparelhos fixos (Quadriélice e arco em W). Nos pacientes mais jovens, durante a fase de dentadura decídua este tipo de expansão pode suscitar a abertura da sutura palatina mediana, além dos efeitos ortodônticos, devido a pouca resistência óssea destes indivíduos (FIGUEIREDO et al., 2007).

O quadriélice apresenta-se como um aparelho de simples confecção, fácil ativação, pouco desconforto e versátil, por possibilitar a incorporação de modificações. Está indicado para o tratamento das mordidas cruzadas posteriores dentárias e dentoalveolares em que não haja a necessidade de alterações esqueléticas. Esse aparelho, de custo relativamente baixo, independe da cooperação do paciente e, a expansão pode ser alcançada num período de aproximadamente cinco meses (MARQUES et al., 2009).

Se a distância inter-molar for satisfatória, o desgaste de caninos temporários para eliminar contatos prematuros poderá ser o único tratamento necessário. Caso as distâncias inter-molares e inter-caninos estiverem diminuídas, a expansão do arco superior é indicada. O desgaste de interferências oclusais como tratamento precoce da MCP requer apenas o uso de uma caneta de alta rotação com brocas diamantadas, o que o torna consideravelmente mais econômico em relação aos aparelhos ortodônticos (SOUZA JUNIOR et al., 2003).

Tashima et al. (2003) citaram alguns aparelhos para expansão maxilar, sendo removíveis: placa de Hawley com expensor, que está indicada quando se deseja promover expansão do arco dentário superior para corrigir as mordidas cruzadas posteriores dentárias na dentadura decídua e mista. Promove expansão lenta do arco e inclinação dos dentes posteriores para vestibular, sem abrir a sutura palatina mediana; descruzador de mordida posterior com mola digital, que consiste em uma placa de acrílico com mola digital localizada no dente cruzado, permitindo sua movimentação vestibular. É indicado para casos em que existe apenas um dente cruzado.

E como recursos fixos: botão lingual – botões são colados sobre a face palatina superior e face vestibular inferior dos dentes que estão cruzados e utilizam-se elásticos 1/8 para auxiliar o descruzamento. Está indicado para resolução de casos em que existe envolvimento de apenas um elemento dentário cruzado; Bi-hélice, quadri-hélice e arco em W são fixados com bandas ortodônticas cimentadas nos primeiros molares permanentes

superiores e no primeiro pré-molar ou segundo molar decíduo. São indicados para expansões lentas na dentadura decídua e mista, podendo promover abertura da sutura palatina devido à sua calcificação incompleta na criança (TASHIMA et al., 2003).

4 DISCUSSÃO

A mordida cruzada posterior é definida como sendo uma relação anormal de um dente ou grupo de dentes no arco maxilar, mandibular ou em ambos, quando em oclusão cêntrica (LOCKS et al., 2008; WOITCHUNAS et al., 2010). Cohen (1979) considerou as mordidas cruzadas posteriores como sendo de origem funcional, esquelética ou dentária. As de origem ambiental ou funcional constituem a maioria das mordidas cruzadas posteriores encontradas na dentadura decídua, sendo o fator etiológico um contato prematuro nos dentes decíduos. As maloclusões de origem esquelética seriam resultantes de um desenvolvimento desarmonioso, na maxila ou mandíbula, e que se manifestaria em um desequilíbrio da oclusão, anterior ou posterior, podendo ser uni ou bilateral.

De acordo com Schiavinato et al. (2010) e Janson et al. (2004), os principais fatores e consequentemente causas prováveis da mordida cruzada são: a hereditariedade; defeitos de desenvolvimento de origem desconhecida; traumatismos; agentes físicos tais como extração prematura ou retenção prolongada de dentes decíduos; enfermidades sistêmicas; distúrbios endócrinos; enfermidades nasofaríngeas e função respiratória perturbada; tumores na região articular, má-nutrição, respiração bucal, hábitos bucais deletérios, migração de germes do dente permanente, interferências oclusais, anomalias ósseas congênitas, falta de espaço nos arcos (discrepância entre o tamanho do dente e o tamanho do arco), fissuras palatinas e hábitos posturais incorretos.

A mordida cruzada posterior deve ser diagnosticada precocemente devido a uma série de fatores que podem influenciar no equilíbrio muscular bilateral, na posição fisiológica da mandíbula, na posição dentária, com o objetivo que todas as estruturas da face estejam em harmonia ou simétricas para seu desenvolvimento (SCHIAVINATO et al., 2010).

De acordo com Locks et al. (2008) deve-se manipular a mandíbula em relação cêntrica em qualquer idade, mas principalmente nas dentaduras decídua e mista, pois as crianças não possuem a articulação temporomandibular desenvolvida o suficiente para ter o equivalente da posição de relação cêntrica dos adultos.

Janson et al. (2004) afirmaram que o diagnóstico diferencial de envolvimento esquelético, dentário ou ambos é fundamental pois as condutas terapêuticas e prognóstico variam. Nos casos de Classe III esquelética, a irregularidade pode ser proveniente de retrusão maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos. A manipulação do paciente em RC é fundamental para realizar diferenciação de mordida cruzada esquelética, onde prevalece o desequilíbrio no crescimento normal das bases apicais, da mordida cruzada funcional.

De acordo com Figueiredo et al. (2007) e Almeida et al. (2004), o tratamento realizado na época da dentição decídua ou início da dentadura mista tem como objetivo minimizar ou eliminar problemas esqueléticos, dentoalveolares e musculares, antes que a irrupção da dentição permanente se complete. Este tratamento quando bem indicado, pode reduzir a necessidade de extrações de dentes permanentes, e por vezes da cirurgia ortognática, pois sua recidiva é preocupante quando tratada tardiamente, ou seja, na dentadura permanente, além do fato da estabilidade ser maior quando o tratamento é realizado na dentadura decídua ou mista. Entretanto, Almeida et al. (2004) aborda ainda desvantagens notórias desta intervenção precoce: como prever o rumo do processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial, menor domínio da manipulação ortopédica e prolongamento do período cronológico de tratamento.

Segundo Souza Junior et al. (2003), se a distância intermolar for satisfatória, o desgaste de caninos temporários para eliminar contatos prematuros poderá ser o único tratamento necessário. O desgaste de interferências oclusais como tratamento precoce da MCP requer apenas o uso de uma caneta de alta rotação com brocas diamantadas. Já para

Chibinski et al. (2005), a terapia com pistas diretas Planas está indicada para correção da MCP, desde que funcional. Através da confecção das pistas nas faces oclusais e/ou incisais dos dentes no lado cruzado, o cirurgião-dentista constrói uma barreira capaz de impedir o retorno da mandíbula à posição habitual de maloclusão. Portanto, este procedimento gera uma mudança de postura mandibular e modifica a dinâmica equivocada que a mordida cruzada funcional impunha ao sistema músculo-esquelético, proporcionando, desta forma, o desenvolvimento da face e da dentição dentro dos padrões de normalidade.

Para o tratamento da mordida cruzada, foram descritos na literatura aparelhos removíveis e fixos. Segundo Pinto et al. (2006) e Proffit (1991), a maior vantagem dos aparelhos removíveis é que eles podem ser removidos pelo paciente quando o ambiente social assim o indicar. Por outro lado, suas maiores desvantagens são: possível falta de cooperação do paciente no uso do aparelho e movimentos dentários interrompidos. Além disso, os aparelhos removíveis desempenham, sobre os dentes, um efeito principalmente de inclinação. O movimento dentário em corpo (translação), quando obtido, é conseguido com aparelhos fixos.

Para corrigir as atresias maxilares, a expansão rápida da maxila é, hoje, o recurso clínico mais utilizado, independentemente da técnica empregada. A literatura é unânime em reconhecer a efetividade dos expansores como instrumento para romper as suturas maxilares (MARTINS et al., 2009).

Figueiredo et al. (2007); Rossi, Rossi e Abrão (2011) e Capelloza Filho e Silva Filho (1997) concordam que o uso de aparelhos fixos para expansão rápida da maxila, como o aparelho disjuntor tipo Haas, Hyrax e expansor colado, são os mais indicados devido à capacidade de liberação de forças ortopédicas sobre o palato e/ou sobre a face palatina dos dentes superiores, para a ruptura da sutura palatina mediana e consequentemente a obtenção de efeitos ortopédicos almejados.

De acordo com Garib et al. (2005), o aparelho Hass possui uma parte acrílica próxima ao palato com o objetivo de obter uma máxima ancoragem e uma maior rigidez do aparelho, para distribuir melhor as forças de expansão entre as bases palatinas e os dentes posteriores, proporcionando maiores resultados ortopédicos e mais estabilidade de expansão. Porém, Almeida e Almeida et al. (2008) preconizam o aparelho Hyrax, que tem como vantagens ser mais higiênico, por não possuir a cobertura acrílica no palato, não permitindo impacção de alimentos sob ela e, assim, não causando irritações ao tecido mole.

Já Figueiredo et al. (2007) e Tashima et al. (2003) preconizam o tratamento com expansão lenta da maxila, nos casos de envolvimento dentoalveolar na dentadura decídua e mista, com aparelhos removíveis (molas coffin e com parafuso expansor) ou com aparelhos fixos (Quadriélice e arco em W). Marques et al. (2009) indica o uso do quadriélice por apresentar-se como um aparelho de simples confecção, fácil ativação, pouco desconforto e versátil, e por possibilitar a incorporação de modificações.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, pode-se concluir que o cirurgião-dentista deve estar preparado para diagnosticar, planejar ou indicar o paciente para um atendimento especializado, com o intuito de interceptar as maloclusões que podem interferir no complexo crânio-facial, durante a época de crescimento, acarretando problemas esqueléticos, musculares e dentoalveolares futuros.

A mordida cruzada posterior deve ser tratada precocemente, com o objetivo de que todas as estruturas da face estejam em harmonia ou simétricas para seu desenvolvimento, diminuindo a complexidade de um possível tratamento futuro.

O tratamento mais indicado para mordida cruzada é a expansão da maxila, podendo ser feita através de aparelhos disjuntores, como Hass ou Hyrax, ou aparelhos de expansão lenta, como o quadriélice.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.C.; ALMEIDA, M.H.C. Aparelho disjuntor fusionado, uma nova visão da disjunção palatina. **Ortodontia**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 55-59, 2008.
- 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**, Maringá, v. 3, n. 4, p. 40-55, ago./set. 2004.
- CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O.G. Expansão Rápida da Maxila: Considerações Gerais e Aplicação Clínica. Parte I. **Revista Dental Press De Ortodontia E Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 2, n. 3, Mai/Jun. 1997.
- CHIBINSKI, A.C.R.; CZLUSNIAK, G.D.; MELO, M.D. Pistas diretas Planas: terapia ortopédica para correção de mordida cruzada funcional. **R ClinOrtodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 3, jun./jul. 2005.
- COHEN, M.M. **Ortodontia pediátrica preventiva**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.
- FERREIRA, C.M.P.; URSI, W.; ATTA J.Y.; LYRA, M.C.O.; LYRA, F.A. Efeitos dentais e esqueléticos mediatos da E.R.M. utilizando o disjuntor Hyrax. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 12, n. 4, p. 36-48, jul./ago. 2007.
- FIGUEIREDO, M.A.; SIQUEIRA, D.F.; BOMMARITO, S.; SCAVANI, M.A. Tratamento Precoce da Mordida Cruzada Posterior com o Quadrihélice de Encaixe. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 6, dez. 2006/jan. 2007.
- GARIB, D.G.; HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G., FREITAS, M.R.; COELHO, R.A. Rapid maxillary expansion - tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: a computed tomography evaluation of dentoskeletal effects. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 75, n. 4, p. 548-557, Jul. 2005.
- HARRISON, J.E.; ASHBY, D. Orthodontic treatment for posterior crossbites (Cochrane review). In: **The Cochrane library**. Oxford: Update Software; 2001. Issue 2.

JANSON, M.; PITHON, G.; HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G. Tratamento da mordida cruzada total: abordagem em duas fases - **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 3, n. 5, out./nov. 2004.

LOCKS, A. et al.. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 146-158, mar./abr. 2008.

LOPES, J.J.M.; LUCATO, A.; BOECK, E.M.; KURAMAE, M.; VEDOVELLO FILHO, M. Relação entre mordida cruzada posterior e alterações posturais em crianças. **RGO**, Porto Alegre, v. 57, n. 4, p. 413-418, out./dez. 2009.

MARQUES, M.R.M.F.; FUZY, A.; TUKASAN, P.C.; NOZIMOTO, J.H. Quadrihélice soldado e removível: forma de construção e variações – apresentação técnica. . **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v.8, n.2, p. 14-22, abr./maio. 2009.

MARTINS, M.C.F.; COSTA, C.; ABRÃO, J.; BORRI, M.L. Expansão Rápida da Maxila: análise da densidade radiográfica da sutura palatina mediana e sua correlação nos estágios de neoformação óssea, por meio de imagem digitalizada, **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 5, p. 38.e1-38.e9, set./out. 2009.

McDONALD, R.E.; AVERY, D.R. Diagnóstico e correção de pequenas irregularidades na dentição em desenvolvimento. In: **Odontopediatria**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p. 470-472.

MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, 1991, p.56.

PASTANA, S.G.; COSTA, S.M.; CHIAPPETTA, A.L.M.L. Análise da mastigação em indivíduos que apresentam mordida cruzada unilateral na faixa-etária de 07 a 12 anos. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 9, n. 3, 339-50, jul-set, 2007.

PINTO, A.S.; ROSSI, T.C.; GANDINI JUNIOR, 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.

PROFFIT, W. R. et al. Diagnóstico ortodôntico: desenvolvimento de uma lista de problemas. In -. **Ortodontia contemporânea**. 3. ed. São Paulo: Pancast, 1991. p. 133-207.

QUEIROGA, M.A.; SEVERO, A.R. Mordida cruzada. In: **Rosenblatt, A.** Clínica odontopediátrica: uma abordagem ortodôntica. 1ª ed. Recife: Edupe; 2000. Cap.6, p.135-49.

ROSSI, M. de; ROSSI, A. de; ABRÃO, J. Skeletal alterations associated with the use of bonded rapid maxillary expansion appliance. **Bras Dental J**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 4, p. 334-339, July/Ago. 2011.

SALGUEIRO, B.O.P. **Mordida Cruzada Posterior** (Especialização em ortodontia) -ICS – Funorte/Soebras Núcleo Brasília, 2010.

SCANAVINI, M.A.; REIS, S.A.B.; SIMÕES, M.M.; GONÇALVES, R.A.R. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 60-71, jan./fev. 2006.

SCHIAVINATO, J.; VEDOVELLO, S.A.S.; VALDRIGUI, H.; VEDOVELLO FILHO, M.; LUCATO, A.S. Assimetria facial em indivíduos com mordida cruzada posterior por meio de fotografias. **RGO**, Porto Alegre, v. 58, n.1, p. 81-83, jan./mar. 2010.

SILVA, E.L. Hábitos Bucais Deletérios. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 20, n. 2, Abr/Jun. 2006.

SILVA FILHO, O.G. et al. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. **Ortodontia**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 22-23, jan./mar. 2002.

SOUZA JUNIOR, J.R.S.; MEDEIROS, M.A.; GONDIM, P.P.; BARBOSA, G.G.; COUTINHO, T.D.; SILVA, C.E.R. Tratamento ortodôntico nas dentaduras decídua e mista para a mordida cruzada posterior. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v. 8, n. 48, p. 515-23. 2003.

TANAKA, O.; ORELLANA, B.; RIBEIRO, G. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatal. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 9, n. 4, p. 98-107, Jul./Ago. 2004.

TASHIMA, A.Y.; VERRASTRO, A.P.; FERREIRA, S.L.M.; WANDERLEY, M.T. Eduardo GUEDES-PINTO, E. Tratamento Ortodôntico Precoce da Mordida Cruzada Anterior e Posterior: Relato de Caso Clínico. **JBP – J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v. 6, n. 29, p. 24-31, Jan./Fev. 2003.

WOITCHUNAS, F.E.; AZAMBUJA, W.V.; SIGNOR, J.; GRANDO, K. Avaliação das distâncias transversais em indivíduos com mordida cruzada posterior que procuraram a clínica de Ortodontia Preventiva II da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 15, n. 2, Mai./Ago. 2010.