

Mordida Cruzada Posterior: Importância do Diagnóstico e Tratamento Precoce

Posterior Cross-bite: Importance of Diagnosis and Early Treatment

Fernando Farias Araújo*
José Renato Prietsch**

RESUMO

As mordidas cruzadas posteriores estão entre as maloclusões de maior prevalência nas dentições decídua e mista (7-23%)^{12,13,15,16,18,22,30}. Por esta razão, diversos autores têm se preocupado em esclarecer sua etiologia, procurando conduzir o diagnóstico e racionalizar da melhor forma o seu tratamento. Os diversos fatores etiológicos relacionados com esta maloclusão nos indicam que ela pode ser de origem dento-alveolar, esquelética ou ainda manifestar-se como adaptação sfuncionais da mandíbula, devendo, em cada caso, receber uma determinada forma de tratamento. Para este trabalho objetiva expor de maneira didática, as diferente formas de estabelecer precocemtetne o diagnóstico diferencial entre as variações das mordias cruzadas posteriores e demonstrar a importância e formas do seu tratamento.

SUMMARY

Posterior cross-bites are among the greatest prevalence malocclusions of the deciduous and mixed dentitions (7-23%). In this way, many authors are worried about explaining their etiology, looking for conducting a diagnosis as well as rationalizing a better treatment. Several etiologic factors related to this malocclusion point out a dental-alveolar or skeletal origin. Also it may appear as functional mandybular accomodations, being each case to receive a specific treatment. Therefore, such a study intends to explain, in a didactic way, the different forms to set a early differential diagnosis among posterior cross-bites variations and also to show their importance and the best ways of treatment.

UNITERMOS

Maloclusão, mordida cruzada posterior, ortodontia interceptiva.

KEYWORDS

Malocclusion, posterior cross-bite, interceptive orthodontic.

Introdução

O entendimento e a prática da prevenção da Odontologia atual, trouxeram modificações filosóficas nos diferentes segmentos desta profissão. Especificamente no ramo da Ortodontia, a crescente investigação dos eventos que regem o crescimento e desenvolvimento dento-facial oportuniza bases para o diagnóstico e tratamento precoces das maloclusões. A intervenção precoce se traduz numa medida preventiva, a despeito de evitar um complexo tratamento posterior.

Dentre as maloclusões mais frequentemente encontradas na infância e que são passíveis de intervenção precoce, estão as mordidas cruzadas porteriores. Devido ao seu alto índice de prevalência, à facilidade no diagnóstico e às várias alternativas de tratamento, esta revisão bibliográfica visa o esclarecimento dos conceitos, classificação, fatores etiológicos e de diagnóstico, época do tratamento e implicações clínicas voltados para o clínico geral e odontopediatra.

Conceito

Mordida cruzada, de acordo com WOOD²⁹

e FABER⁷ é um relacionamento bucolingual ou labiolingual anormal de um ou mais dentes da maxila, mandíbula ou ambas, quando os arcos encontram-se em oclusão.

MOYERS²¹ também define a mordida cruzada como uma relação bucolingual anormal do sdentes, enquadrando nas variações transversais dos grupos de dentes ou dos arcos dentários. A mordida cruzada posterior, é por ele conceituada como a incapacidade dos arcos em ocluir normalmente na sua relação lateral, podendo ser resultante de problemas de posição dentária, crescimento alveolar ou desarmonia entre maxila e mandíbula.

SILVA^{F027}, admite a mordida cruzada posterior ou lateral como uma entidade clínica resultante das atresias do arco dentário superior. Ela se manifesta quando, na relação lateral, as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores não ocluem nas fossas oclusais dos antagonistas inferiores.

Classificação

Existe diferentes maneiras de classificar as mordidas cruzadas posteriores, levando em conta os fatores etiológicos, a apresenta-

ção clínica ou ainda de acordo com os desvios mandibulares durante o fechamento bucal.

MOYERS²¹, levando em consideração os locais de origem das maloclusões, classificou-as em:

- * mordida cruzada dentária ou dentoalveolar: envolve somente uma inclinação localizada de um ou mais dentes, causando pouca alteração no tamanho ou formato do osso basal.
- * mordida cruzada muscular ou funcional: manifesta-se como acomodações funcionais às interferências oclusais. Não existe clara diferença entre as mordidas cruzadas dentárias e musculares, o que as diferencia é que nestas as adaptações musculares são mais significantes do que as malposições dentárias.
- * mordida cruzada esquelética: aberrações no crescimento ou morfologia óssea ocasionando crescimento assimétrico ou defi-

* Cirurgião-dentista.

** Professor Auxiliar de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

R. Fac. Odontol.	Porto Alegre	v. 36	n. 2	p. 29-33	Dez. 1995
------------------	--------------	-------	------	----------	-----------

ciência de harmonia transversa da maxila e da mandíbula.

Outros autores classificam as mordidas cruzadas posteriores em função de desvios ou não da mandíbula durante o curso de fechamento bucal. Esses autores^{12,20} classificam-nas em:

- * mordida cruzada anatômica: quando durante o fechamento bucal não ocorrem desvios mandibulares e em oclusão cêntrica não há desvio de linha média.
- * mordida cruzada funcional ou de conveniência: quando observamos desvio mandibular nos milímetros finais do fechamento bucal. Em oclusão cêntrica as linhas médias não coincidem, porém em relação cêntrica são coincidentes.

Outra classificação bastante difundida é aquela que considera a posição que os dentes superiores ocupam quando contatam com os antagonistas. Nesta classificação, os autores^{7,21} dividem as mordidas cruzadas em:

- * mordida cruzada bucal (vestibular): quando as cúspides linguais dos dentes posteriores superiores ocluem completamente por vestibular das cúspides bucais dos antagonistas inferiores. Quando se manifesta bilateralmente é também conhecida como exo-clusão¹⁹ ou síndrome de Brodie.
- * mordida cruzada lingual: quando as cúspides bucais de um ou mais dentes pósteros superiores ocluem lingualmente as cúspides bucais dos dentes inferiores.
- * mordida cruzada lingual completa: quando aos dentes superiores estão posicionados por lingual dos inferiores. Também é conhecida como endo-clusão¹⁹.

Estas classificações ainda podem ser subdivididas em unilateral ou bilateral e serem de origem dentária ou esquelética.

COHEN⁴ divide as mordidas cruzadas posteriores em esqueléticas ou funcionais, classificando-as em:

- * mordida cruzada por linguoversão uni ou bilateral dos molares e/ou pré-molares inferiores em relação aos antagonistas.
- * mordida cruzada por vestibuloversão uni ou bilateral de molares e/ou pré-molares inferiores.
- * mordida cruzada por linguoversão uni ou bilateral dos molares e/ou pré-molares superiores em relação aos antagonistas.
- * mordida cruzada por extrema vestibuloversão de molares e/ou pré-molares superiores em relação aos antagonistas.

Prevalência

A mordida cruzada posterior tem sido descrita como uma das maloclusões de maior prevalência na dentadura decídua⁴. Ela acomete de 7% a 23,3% da população^{12,13,15,16,18,22,30} e atinge cerca de 35%²⁶ dos casos que procu-

ram tratamento ortodôntico. MUNDSTOCK²² examinando crianças de 2 a 6 anos em escolas públicas de Porto Alegre-RS, encontrou uma prevalência de mordida cruzada posterior de 12,48%. WOODSIDE³⁰ demonstra que a prevalência desta maloclusão se mantém constante na dentição decídua, mista e permanente. Dentro da classificação de maloclusão de Angle cerca de 82%²² das mordidas cruzadas posteriores ocorrem nas maloclusões de classe I. Quanto ao sexo e localização os autores revelam, embora discreta, uma maior prevalência para o sexo feminino^{13,15,16,22} e para o lado direito^{12,13,15}.

Dentro do grupo das mordidas cruzadas posteriores, as unilaterais são mais frequentes do que as bilaterais^{12,13,16,18,22}. Porém de 76%¹⁵ a 90%^{1,2} das mordidas cruzadas unilaterais são, na verdade, mordidas cruzadas funcionais. Isto é verificado quando manipula-se o paciente em relação cêntrica e esta situação de cruzamento unilateral se transforma em uma mordida de topo bilateral, resultado de uma atresia simétrica da maxila^{26,27}. Este tipo de oclusão de topo é bastante instável, fazendo com que a mandíbula seja forçada a deslocar-se até encontrar uma posição mais estável, que é conseguida, cruzando a mordida em um dos lados.

Etiologia

Poucas maloclusões, entre elas a mordida cruzada posterior, são resultantes de uma causa específica, o que ocorre são desequilíbrios entre os sistemas em desenvolvimento que formam o complexo crânio-facial²¹. Muitas são as publicações e hipóteses dos fatores etiológicos da mordida cruzada posterior. De todas mencionadas, existem algumas de suma importância devido ao alto índice de correlação com esta maloclusão. Segundo SILVA F²⁶, a etiologia da mordida cruzada posterior não está bem elucidado, o que existem são hipóteses.

Uma hipótese bastante aceita é a de que o crescimento adenoidiano obstrui a passagem aérea levando a uma respiração bucal. Com isto, os lábios se mantêm separados e a mandíbula para frente e para baixo. O palato mole é levantado e a língua mantida para baixo não contatando com a abóboda palatina, acarretando uma atresia maxilar, tendendo a uma mordida cruzada posterior^{19,21,26}.

Outros fatores etiológicos bastante citados são os hábitos de sucção prolongada de chupeta ou polegar^{3,15,21,26,29}. Nestes, a língua se mantém abaixada e os músculos bucais exercem uma pressão para lingual nos dentes (pressão negativa na cavidade bucal) causando um estreitamento do arco maxilar.

BARNES¹ e BELL & LE COMPTE² afirmam que cerca de 90% das mordidas cruzadas posteriores em crianças são atribuídas a contatos prematuros na área de caninos, ori-

ginando desta forma, as mordidas cruzadas funcionais.

MOYERS²¹ e WOOD²⁵ relatam que com a perda precoce dos dentes decíduos há uma tendência ao cruzamento dentário, pois quando da erupção dos sucessores permanentes o espaço pode estar restrito provocando um desvio em seu eixo de erupção, cruzando a mordida naquela região. A perda precoce dos dois molares decíduos de um mesmo lado pode resultar numa oclusão instável e uma mordida cruzada funcional pode ocorrer²¹. Semelhante instabilidade pode ocorrer com a perda de dentes permanentes posteriores e inclinação compensatória dos dentes adjacentes²¹.

LEE¹⁷ e WOOD²⁹ citam que a retenção prolongada de raízes ou dentes decíduos no arco pode também provocar erupção deslocada dos sucessores permanentes levando a uma mordida cruzada.

SILVA F²⁶ demonstra que as más formações congênitas de lábio e palato ou somente de palato são também fatores etiológicos de mordida cruzada.

LEIGHTON¹⁸ e MOYERS²¹ descrevem que o crescimento assimétrico da maxila ou da mandíbula como resultado de padrões de crescimento herdados ou de traumas que impedem o crescimento normal no lado afetado, e ainda a deficiência de largura básica entre a maxila e a mandíbula são fatores etiológicos de origem esquelética.

LEIGHTON¹⁸, ainda cita como fatores etiológicos o apinhamento dentário, causando cruzamento geralmente na região de pré-molares e, também, as aberrações na anatomia das coroas dentárias que podem favorecer os cruzamentos.

FADAVI et alli⁸ e KOPRA et alli¹⁴ mostraram estreita relação entre o efeito iatrogênico da intubação orotraqueal em crianças nascidas prematuramente e a mordida cruzada posterior.

Diagnóstico

Para um correto diagnóstico de qualquer maloclusão, são indispensáveis um bom exame clínico, modelos de gesso e um exame radiográfico. Nos casos de mordidas cruzadas posteriores o diagnóstico tem o objetivo de diferenciar as mordidas cruzadas de origem dentária das de origem esquelética. Também deve-se fazer uma diferenciação nos casos de mordida cruzada unilateral, onde esta pode ser funcional (bilateral) ou unilateral verdadeira.

1. ANAMNESE E EXAME CLÍNICO

- * Anamnese: levantar dados pessoais, história médica e dentária. Questionar o paciente sobre hábitos de sucção e problemas respiratórios e alérgicos^{7,17,21}.

R. Fac. Odontol.	Porto Alegre	v. 36	n. 2	p. 29-33	Dez. 1995
------------------	--------------	-------	------	----------	-----------

- * Exame extra-oral: deve-se analisar o paciente numa vista frontal e lateral. Na vista frontal, com o paciente em oclusão, verificar a forma facial e a simetria relativa a uma linha média imaginária. Verificar ainda presença de respiração bucal ou de algum hábito. Lateralmente deve-se analisar o tipo de perfil do paciente^{7,17,21}.
- * Exame intra-oral: analisar número de dentes, forma dos arcos, facetas de desgaste, problemas periodontais, local da mordida cruzada, relação entre as linhas médias da maxila e mandíbula e a relação de ambas com a linha média facial^{7,17,21}.
- * Exame funcional: Manipular o paciente em relação cêntrica e verificar se a relação entre maxila e mandíbula não mudou ou se a própria mordida cruzada não alterou. Verificar interferências oclusais, diferenças entre relação cêntrica e oclusão cêntrica e disfunções da ATM. Este tipo de exame é importante quando encontra-se uma mordida cruzada unilateral para diferenciar a mordida cruzada unilateral verdadeira da funcional. Se for funcional, quando o paciente é levado em relação cêntrica este cruzamento unilateral torna-se uma modida de topo bilateral, e nas unilaterais verdadeiras geralmente não há alteração. Durante o exame funcional também deve-se pedir ao paciente que abra e feche a boca enquanto se observa o comportamento das linhas médias dentárias. Nos casos de mordida cruzada funcional, durante a trajetória as linhas médias não encontram-se desviadas com exceção dos milímetros finais onde acontece o cruzamento frente as interferências oclusais. Se os desvios de linha média superior e inferior aumentam em todo o movimento de abertura, talvez, a causa principal seja uma assimetria esquelética ou distúrbios de ATM^{7,17,21,26,27,29}.

2. ANÁLISE DOS MODELOS DE GESSO

- * Número de dentes envolvidos e espaço para movimentação: analisar o número de dentes em relação cruzada e se há necessidade de recuperar espaço para a movimentação^{7,17,29}. A quantidade de dentes envolvidos na mordida cruzada auxilia no diagnóstico diferencial entre mordida cruzada dentária e mordida cruzada esquelética. Geralmente se o cruzamento for de 1 ou 2 dentes é de origem dentária, se for de 2 ou + dentes é esquelética^{7,17}.
- * Inclinações axiais: traçando uma linha pelas pontas de cúspides bucais dos dentes posteriores, verificar se algum dente não está fora deste plano, possuindo assim uma inclinação axial anormal⁷. Nos casos de mordida cruzada dentária normalmente os dentes possuem inclinação

bucal ou lingual anormal, enquanto que nas mordidas cruzadas esqueléticas as inclinações são normais¹⁷.

- * Análise da Curva de Monson: colocando um plano entre as superfícies oclusais dos modelos deve-se analisar:
 - se as cúspides vestibulares dos dentes inferiores e as cúspides palatinas dos superiores tocarem o plano, geralmente a mordida cruzada é de origem esquelética⁷;
 - se ocorrer o inverso em algum dos arcos na maioria dos casos a mordida cruzada é de origem dentária⁷.
- * Análise da simetria do arco superior:
 - Paquímetro: traçar uma linha pela rafe mediana e medir, com auxílio do paquímetro, as distâncias entre a linha média e os dentes de ambos os lados²¹.
 - Simetroscópio: posicionar o simetroscópio sobre o modelo de gesso, utilizando a rafe mediana como referência. A partir daí, medir as distâncias de caninos e molares nos sentidos transversais e ântero-posteriores, comparando-as de ambos os lados¹⁷.

3. ANÁLISE RADIOGRÁFICA

- * Panorâmica: verificar grau de rizólise dos dentes decíduos, grau de rizogênese dos permanentes, presença ou ausência de germes dentários, perdas prematuras, anquiloses de raízes ou dentes decíduos e patologias dentárias ou ósseas em geral²¹.
- * Pósterio-anterior fazer análise da simetria facial. Tomando a crista galli e o septo nasal como orientadores de uma linha sagital mediana, fazer medidas comparativas entre as estruturas de ambos os lados^{7,17,21}.
- * Oclusal de maxila: avaliar a sutura palatina mediana nos casos onde está indicada uma expansão rápida de maxila^{7,21}.

Tratamento

1. RAZÕES E ÉPOCA DO TRATAMENTO

Embora existam algumas contradições^{15,18}, a maioria dos autores^{2,5,6,7,12,16,21,25,26,27,28} aponta para o tratamento precoce desta maloclusão. Dentre as várias razões, estão: o fato da mordida cruzada posterior não corrigir-se espontaneamente, de provocar desgaste anormal da dentição, desenvolver problemas periodontais por trauma oclusal, provocar interferências no desenvolvimento e crescimento normais dos arcos dentários, além de que nos casos de mordidas cruzadas funcionais, que apresentam um desvio lateral da mandíbula pela presença de interferências oclusais, há um alteração na posição dos côndilos. O côndilo do lado cruzado desvia-se para posterior e superior, enquanto que o do lado normal

descola-se para anterior e inferior da fossa articular. Pode apresentar, também alterações na atividade muscular acompanhada de maior sensibilidade. A não correção destes desvios em idade precoce pode acarretar uma assimetria estrutural facial na idade adulta. Além destes fatores, o tratamento precoce das mordidas cruzadas posteriores resulta numa erupção adequada dos sucessores permanentes, melhora na relação esquelética das bases apicais e proporciona um padrão de fechamento bucal sem desvios. O momento para o tratamento da mordida cruzada posterior é tão logo seja diagnosticada esta maloclusão, porém deve-se levar em conta a maturidade e possibilidade de cooperação da criança.

2. CONSIDERAÇÕES

Antes de qualquer terapia ortodôntica, por mais simples que possa ser, deve-se primeiramente reestabelecer a saúde bucal do paciente, através de restaurações e tratamento periodontal. Se algum dente que deve ser movimentado necessita de restauração, esta poderá ser provisória, deixando para fazê-la definitivamente após o descruzamento, devido as mudanças na oclusão⁷.

É importante também avaliar a possibilidade ou não de cooperação da criança e familiares no momento de escolher entre os tipos e aparelhos^{12,20}. Para a correção da mordida cruzada posterior contamos com os aparelhos removíveis, que dependem totalmente da cooperação do paciente, e dos fixos, que só podem ser removidos pelo profissional, portanto, não dependem de cooperação do paciente^{4,5,21,26,27}. O tratamento baseia-se na obtenção das corretas dimensões transversais dos arcos dentários, quer pela modificação das inclinações axiais dos dentes ou pela expansão ortopédica da maxila, ou ainda, pela combinação de ambas^{2,5,26}.

LEE¹⁷ sugere que as mordidas cruzadas dentárias sejam tratadas pelo clínico geral ou odontopediatra, porém as de origem esquelética devem ser encaminhadas ao especialista.

3. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO

- * Ajuste Oclusal: Segundo os dados obtidos na literatura as mordidas cruzadas mais frequentemente encontradas são as unilaterais^{12,13,16,18,22}. Dentre estas, as ditais funcionais são as predominantes^{1,2,15}, e sua principal causa são as interferências oclusais na região de caninos decíduos^{1,7,13,21,26,27}. Por esta razão um dos primeiros recursos para o tratamento desta maloclusão são os ajustes oclusais em caninos e molares decíduos realizados em relação cêntrica^{13,26,27}. Segundo KISLING¹³ e MOYERS²¹, estes ajustes devem ter uma angulação aproximada de 45° em relação ao

R. Fac. Odontol.	Porto Alegre	v. 36	n. 2	p. 29-33	Dez. 1995
------------------	--------------	-------	------	----------	-----------

longo eixo do dente e os planos inclinados devem ser feitos de forma a promover um reposicionamento mandibular. Ainda conforme KISLING¹³, são necessários "exercícios caseiros de mordida" que, devido a ação física dos planos inclinados, promovem um alargamento do arco maxilar na região de caninos e um estreitamento do arco mandibular na mesma região. Os ajustes oclusais como forma de tratamento definitivo da mordida cruzada posterior são controversos na literatura. Alguns autores^{13,15} referem ser este um procedimento resolutivo na grande maioria dos casos, porém outros^{17,26,27} citam que são raros os casos em que se alcança uma oclusão lateral satisfatória somente com o ajuste oclusal, preferindo atuar diretamente com uma terapia expansora.

As terapias que visam a devolução das dimensões transversais dos arcos dentários se utilizam de dois tipos básicos de aparelhos: Aparelhos para correção das mordidas cruzadas dentárias ou esqueléticas.

3.1 APARELHOS PARA CORREÇÃO DE MORDIDAS CRUZADAS DENTÁRIAS:

- * Elásticos Cruzados: são indicados na correção das mordidas cruzadas unilaterais que envolvem 1 ou 2 dentes^{7,17,21,29}. A técnica utiliza elásticos 3/16 décimos de polegada de diâmetro e bandas com bráquetes ou botões soldados ou somente bráquetes colados nos dentes. A colocação destes acessórios depende do tipo de cruzamento. Se a mordida cruzada for lingual ou lingual completa, estes acessórios são colocados na vestibular dos dentes inferiores e na palatina dos superiores. Se for do tipo bucal a colocação dos acessórios é inversa¹⁷. Estes acessórios devem ser colocados nos centros das faces dos dentes ou levemente para mesial para prevenir rotações indesejadas²⁹. Pode-se também utilizar o artifício de colocar dois acessórios no mesmo dente. Nos modelos de estudo verifica-se se apenas um dente está fora de posição ou se ambos, pois devido a natureza do elástico, a força é recíproca e tende a movimentá-los simultaneamente. Se somente um dente estiver fora de posição o antagonista deve ser ancorado. As vezes também há a necessidade de se utilizar uma placa de mordida para facilitar o descruzamento. O Paciente deve ser instruído para a troca ou reposição dos elásticos. O tempo e tratamento^{7,17} varia de 4 semanas a 4 meses dependendo da quantidade de movimento requerido. A técnica possui a desvantagem de necessitar da cooperação do paciente.

- * Aparelho removível com parafuso expansor (aparelho de Schwartz⁴): Este aparelho é indicado para tratamento das mordidas

cruzadas dentárias uni ou bilaterais onde há a necessidade de movimentação de vários dentes, ou quando a movimentação dos dentes mandibulares é indesejada¹⁷. Consiste de uma placa acrílica maxilar que é retida através de grampos de Adams nos molares e arco vestibular de Hawley, que pode ser substituído por grampos dos caninos^{4,17,21}. Nas mordidas cruzadas bilaterais esta placa acrílica é cortada na linha média (correspondente a rafe mediana) e o parafuso é fixado numa osição central, proporcionando uma expansão bilateral^{17,21,25}. A ativação do parafuso expansor é de ¼ de volta a cada 5-7 dias. O paciente deve ser orientado a remover o aparelho somente nas refeições e de como higienizá-lo. O tempo de tratamento pode variar de 12 a 30 meses²⁴ e após o descruzamento da mordida o aparelho é mantido como contenção passiva por mais 3-6 meses. A desvantagem deste, é a grande necessidade de cooperação do paciente.

3.2 APARELHOS PARA CORREÇÃO DE MORDIDAS CRUZADAS ESQUELÉTICAS

- * Quad-hélix: Está indicado para o tratamento das mordidas cruzadas uni²¹ ou bilaterais de origem dentária ou esquelética^{2,21,24,26,27}, pois além da inclinação dentária promove a abertura da sutura palatina em 75%²⁶ a 100%² dos casos. Este fato ocorre quando o aparelho é utilizado nos estágios precoces do desenvolvimento da dentição, ou seja, nas fases de dentição decídua, mista e permanente jovem^{2,21,26,27}. Segundo SILVA F²⁷, este efeito ortopédico é de pouca importância clínica, não sendo este um aparelho de indicação clássica nos casos de mordida cruzada esquelética, o que contraria a opinião de FABER⁷ e MOYERS²¹. Este aparelho é do tipo expansor fixo, contido de um arco palatino com 4 helicóides (2 anteriores e 2 posteriores) soldado em bandas localizadas nos segundos molares decíduos (dentição decídua) ou primeiros molares permanentes (dentição mista e permanente). O fio utilizado é de aço inoxidável com 0,8mm de diâmetro para dentição decídua e 0,9mm para dentição permanente^{2,7,26,27}. As ativações são feitas em intervalos de 4 semanas, onde o aparelho é removido, ativado e recimentado. A amplitude da ativação correspondente à largura vestibulo-lingual do molar de ancoragem (gerando ma força de aproximadamente 400 gramas)^{2,27}. Quando a expansão for considerada suficiente, o aparelho é removido, ajustado a largura do arco e recimentado como contenção passiva por 2 meses^{2,26}. O tempo de tratamento, incluindo a parte ativa (ativações) e passiva (contenção), é de aproximadamente 6 meses^{2,7,24,26}. Esta alternativa de tratamento é

bastante aceita pelos paciente por pouco interferir na fala e deglutição.

O aparelho do tipo quad-hélix não é considerado como disjuntor, uma vez que a expansão por ele provocada é lenta e ocorre principalmente por inclinação dentária e secundariamente pela abertura da sutura palatina. Os demais aparelhos para correção das mordidas cruzadas esqueléticas são os chamados disjuntores, pois sua ação ocorre pela abertura da sutura palatina mediana, e possuem, como importante característica a rapidez de expansão.

- * Expansor Minnesota: É um aparelho utilizado nas expansões rápidas de maxila, que atua por rotação de uma rosca que comprime uma mola. Tem como vantagem não necessitar ativação diária e a desvantagem de interferir negativamente na deglutição. O tempo de tratamento ativo é de 14 a 28 dias e a contenção, com o próprio aparelho, é de 3 meses¹⁷.
- * Expansor Hiram: Este aparelho possui parafuso expansor anexado a bandas cimentadas nos dentes, ou seja, é um aparelho disjuntor dentosuportado. A ativação do parafuso é feita pelo paciente ou responsável, utilizando 2/4 de volta por dia e monitorada semanalmente pelo ortodontista. Sua vantagem, sobre o expansor Minnesota, é que possui melhor controle de força e expansão¹⁷.
- * Expansor com Placa Acrílica Palatina (Aparelho Disjuntor de Hass^{9,10,11}): Utilizado em pacientes com dentição mista e permanente, até a idade de 16 a 18 anos, para tratamento de mordida cruzada esquelética uni ou lateral. O aparelho é constituído por bandas nos primeiros molares permanentes e primeiros pré-molares (quando presentes), parafuso expansor, e placa acrílica justaposta à mucosa palatina, caracterizando uma ancoragem dento-muco-suportada. Cada ativação do parafuso abre de 0,20 a 0,25mm. Recomenda-se 2 ativações por dia, resultando numa expansão diária de 0,5mm. A sutura palatina é aberta e se mantém até que haja formação óssea. O tratamento dura aproximadamente 4 semanas, dependendo da expansão requerida. HAAS^{9,10,11} preconiza uma abertura mínima de 12mm para que realmente haja a disjunção. Veja Figuras 1A, 1B, 2A e 2B.

Em adultos, pode haver a necessidade de cirurgia para abertura das suturas, prévia a instalação dos disjuntor. Nos casos de mordida cruzada unilateral, as osteotomias são feitas somente no lado afetado⁷. Como o aparelho, além da abertura da sutura palatina mediana, induz uma inclinação vestibular dos dentes^{9,23}, sugere-se uma sobrecorreção para evitar a recidiva dento alveolar. A consolidação da sutura leva em torno de 3

R. Fac. Odontol.	Porto Alegre	v. 36	n. 2	p. 29-33	Dez. 1995
------------------	--------------	-------	------	----------	-----------

meses, e é este o período em que o aparelho permanece cimentado como contenção passiva^{7,9,10}, como efeitos adversos da expansão rápida de maxila temos reabsorções radiculares na face vestibular com reposição parcial de cimento e estreitamento da câmara pulpar e canais radiculares²³. Também relata-se desconforto e sintomatologia moderada nos primeiros dias.

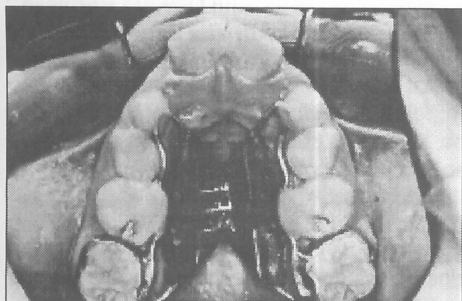


FIGURA 1: Fotografias ilustrando o aparelho disjuntor de Hass imediatamente após sua cimentação (A) e após a expansão concluída (B).

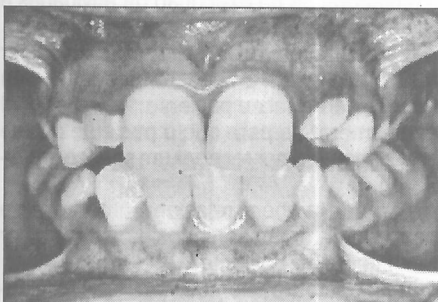
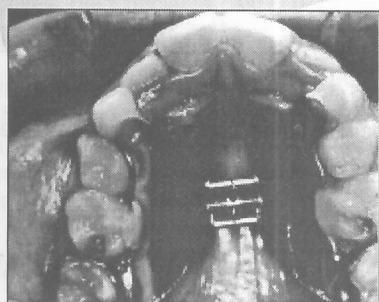
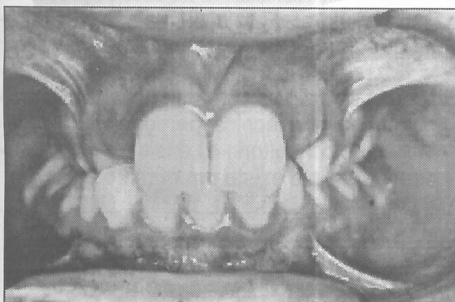


FIGURA 2: Fotografias ilustrando a intercuspidação dentária de uma mordida cruzada esquelética (A) e o resultado após o tratamento com disjuntor de Hass (B).



* Aparelho fixo: utilizados nos vários tipos de mordida cruzada posterior, como única alternativa de tratamento ou como complementação nos casos de expansão rápida de maxila. Geralmente é utilizado

quando, além da mordida cruzada, há necessidade de outras correções. Os arcos ortodônticos deverão ser coordenados de tal forma que provoquem o descruzamento de dentes.

Referências Bibliográficas

1. BARNES, E.E. - The early expansion of deciduous arches and this effect on the developing permanent dentition. *Amer. J. Orthodont.*, 42:83-97, 1956.
2. BELL, A. & LE COMPTE, E.J. - The effects of maxillary expansion using a quad-helix appliance during the deciduous and mixed dentitions. *Amer. J. Orthodont.*, 79:310-313, 1978.
3. BLACK, B.; KÖVESI, E. & CHUSID, I.J. - Hábitos bucais novicos. *Ortodontia*, 23(2):40-44, 1990.
4. COHEN, M.M. - *Ortodontia Pediátrica Preventiva*, 1ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana, p.59-64, 1979.
5. DRUMONT, A.F.; FREITAS, M.R.; ALMEIDA, R.R. - Mordidas cruzadas posteriores: correção precoce. Sugestão de uma técnica. *Ortodontia*, 24(2):59-63, 1991.
6. EGERMARK-ERIKSSON, I.; INGERSVALL, B.; CARLSSON, G.E. - The dependence of mandibular dysfunction in children on functional and morphologic malocclusion. *Amer. J. Orthod.*, 83:187-194, 1983.
7. FABER, R.D. - The differential diagnosis and treatment of crossbites. *Dent. Clin. North Am.*, 22(1):53-68, Jan, 1981.
8. FADAVI, S.; ADENI, S.; DZIEDZIL, K.; et alli - The oral effects of orotracheal intubation in prematurely born preschoolers. *ASDC J. Dent. Child.*, 59(6):420-424, Nov./Dec., 1992.
9. HAAS, A. - Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod.*, 31(2), 73-90, Apr. 1961.
10. HAAS, A. - The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod.*, 35(3):200-217, July, 1965.
11. HAAS, A. - Long-term posttreatment evaluation of rapid palatal expansion. *Angle Orthod.*, 50(3), 189-217, July, 1980.
12. JONES, M.L.; MOURINO, A.P.; BOWDEN, T.A. - Evaluation of occlusion, trauma, and dental anomalies in African-American children of metropolitan Headstar programs. *J. clin. Pediatr. Dent.*, 18(1), 51-54, 1993.
13. KISLING, E. - Occlusal interferences in the primary dentition. *J. Dent. child.*, 48:181-191, 1981.
14. KOPRA, D.E.; CREIGHTON, P.R.; BUCKWALD, S et alli - The oral effects of neonatal intubation. *J. Dent. Res.*, 67:165, Mar, 1988.
15. KUROL, J.; BERGLUND, L. - Longitudinal study and cost benefit analysis of the effect of early treatment of posterior crossbites in the primary dentition. *Eur. J. Orthod.*, 14(3):173-179, Jun, 1992.
16. KUTIN, G.; HAWES, R.R. - Posterior crossbites in the deciduous and mixed dentitions. *Am. J. Orthodont.*, 55:491-504, 1969.
17. LEE, B.D. - Correction of crossbite. *Dent. Clin. North Am.*, 22:647-668, Oct., 1978.
18. LEIGHTON, B.C. - The early development of crossbites. *Dent. Pract.*, 17:145-152, Dec. 1966.
19. LINDEN, F.P.G.M. - Desenvolvimento da dentição. Trad. MAIA, F.A. Quintessence, p.126-128. Rio de Janeiro, 1990.
20. MATHEWS, J.R. - Malocclusion in the primary dentition. *Dent. clin. North Am.*, p.463-476, 1978.
21. MOYERS, R.E. - *Ortodontia*. 4ª ed. Guanabara Koogan, p.161, 335-340, 382-384. Rio de Janeiro, 1991.
22. MUNDSTOCK, C.A. - Prevalência de mordida cruzada em crianças na faixa etária entre 2 a 6 anos e sua relação com a má-oclusão, segundo a classificação de Angle. Porto Alegre, RS, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1984, 58p. Diss. Mest. Odontologia.
23. PRIETSCHE, J.R. - Comportamento do periodonto de sustentação de primatas jovens (*Cebus apella*), submetidos à disjunção palatal. Rio de Janeiro, RJ, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993, 148p. Tese mest. Odontologia (Ortodontia).
24. RANTA, R. - Treatment of unilateral posterior crossbite: comparison of the quad-helix and removable plate. *ASDC J. Dent. Child.*, 55(2):102-104, Mar/Apr, 1988.
25. SALGADO, L.R.B. & SALGADO, L.P.S. - Mordidas cruzadas. Importância do tratamento precoce. *Rev. Bras. Odont.*, 43(2):30-40, Mar/Abr, 1986.
26. SILVA FILHO, O.G.; OLIVEIRA, E.A.; CAPELOZZA FILHO, . - Avaliação das alterações dentárias e esqueléticas ocorridas na dentadura mista após o uso de expensor fixo tipo quadrihélice. *Ortodontia*, 18:23-35, 1985.
27. SILVA FILHO, O.G.; OKADA, T.; QUEIRÓZ, G.V. et alli - Uma concepção realista do quadrihélice na ortodontia interceptativa. *Ortodontia*, 24(3):32-40, 1991.
28. SILVA FILHO, O.G.; PINTO, D.M.; ALVARES, L.C. - Alterações condilares associadas às mordidas cruzadas funcionais. *Ortodontia*, 25(2):41-51, 1992.
29. WOOD, A.W.S. - Anterior and posterior crossbite. *J. Dent. Child.*, 29(4):280-286, Oct/Dec, 1992.
30. WOODSIDE, D.G. - The present role of the general practitioner in orthodontics. *Dent. Clin. North Am.*, 483-508, 1968.