
CORREÇÃO DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR: REVISÃO DA LITERATURA E CONFEÇÃO DO APARELHO QUADRIHÉLICE

TOSTES DO AMARAL, Mônica Almeida *

SINOPSE - A frequência relativamente grande com que a mordida cruzada tem sido diagnosticada em crianças em diferentes faixas etárias incentivou-me a escrever esse trabalho com o objetivo de esclarecer as dúvidas terapêuticas que normalmente podem aparecer nestes casos.

A mordida cruzada posterior é um tipo de maloclusão que se desenvolve precocemente e não se auto corrige. A correção precoce é recomendada pois favorece a correta erupção dos dentes permanentes e permite o desenvolvimento normal da dentição.

A autora faz um levantamento sobre a incidência, etiologia, diagnóstico e tratamento da mordida cruzada posterior e descreve a confecção do aparelho quadrihélice.

UNITERMOS - Mordida cruzada posterior, correção, quadrihélice.

INTRODUÇÃO

Segundo MOYERS¹⁵, mordida cruzada vem a ser a incapacidade dos arcos em ocluir normalmente em relação lateral, podendo ser resultante de problemas na posição dentária, de crescimento alveolar ou, ainda, a uma desarmonia entre maxilar e mandíbula. Pode envolver um ou mais dentes, sendo mais freqüente no seguimento lateral, uni ou bilateral.

A mordida cruzada posterior (MCP) consiste em um tipo de maloclusão que se desenvolve

SUMMARY - The posterior cross-bite is a kind of malocclusion that has an early development and no self correction. The early correction of posterior cross-bite has been recommended in order to support the eruption of permanent teeth and allows normal development of the dentitions.

The author review the posterior cross-bite prevalence, etiology, diagnosis and treatment, and to show confecction of the quadhelix appliance.

KEY-WORDS -Posterior cross-bite, correction, quadrihelix.

precocemente e não se auto corrige. O diagnóstico precoce é de grande importância, porque uma vez instituído o tratamento efetivo cedo evitar-se-á transtornos no desenvolvimento normal da oclusão^{1,12}.

O profissional que tem a oportunidade de lidar com crianças, quer seja clínico ou Odontopediatra, sabe que não é raro encontrar essa maloclusão. A prevalência de MCP, encontrada na literatura na fase de dentição decídua e mista, gira em torno de 8 a 23%.

* Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Professora Assistente da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

Como podemos verificar mediante esta revisão, ela aparece uniformemente em diferentes estágios do desenvolvimento dentário. Com isso fica claro supor que esse tipo de maloclusão não se auto corrige espontaneamente, necessitando, portanto, de intervenção precoce sempre que possível, ainda na dentição decídua. Quadro 1.

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão sobre mordida cruzada posterior com a finalidade de ajudar o profissional que lida com criança a diagnosticar o problema precocemente e poder realizar o tratamento efetivo com segurança, e mostrar a confecção do expansor do tipo quadrihélice.

PREVALÊNCIA DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR			
Autores	Ano	Idade	Prevalência
Kutin G. and Hawes ¹²	1969	3 a 5	8%
Kutin G. and Hawes ¹²	1969	7 a 9	7,2%
Gabriel F. et al ²⁰	1985	7 a 11	18,2%
Modesto, A., et al ¹⁴	1994	4 a 12	10,87%
Kurol J. and Berglund ¹¹	1992	3 a 5	23,3%

Quadro 1

ETIOLOGIA

A etiologia MCP não está bem esclarecida. Na literatura encontramos as mais variadas hipóteses como: obstrução nasal, com conseqüente respirador bucal, hábitos de sucção do polegar e/ou chupeta, perda precoce ou retenção prolongada do dente decíduo, entre outras^{17,19}. Mathews¹³, em sua revisão das maloclusões, produzidas na dentição decídua, atribui a etiologia da mordida cruzada à interferência de ponta de cúspide de canino superior provocando desvios mandibulares de acomodação, denominando-a mordida excêntrica funcional. O desvio mandibular provoca desvio da linha média, mordida cruzada de múltiplos dentes, e uma condilar rotação do côndilo para o lado da mordida cruzada. A adaptação dentária, muscular e esquelética resulta em atresia da maxila e impede o fechamento normal com o arco inferior^{1, 12, 15}.

De acordo com MOYERS¹⁵, as mordidas cruzadas podem ser de origem dentária, muscular ou esquelética. As dentárias estão relacionadas somente com a inclinação de um ou mais dentes, não afetando a forma do osso basal. As muscula-

res têm um comprometimento de adaptação funcional, envolvem um ajuste funcional às interferências dentárias. Enquanto as esqueléticas podem produzir mordidas cruzadas de duas maneiras: (1) crescimento assimétrico da maxila e mandíbula; (2) deficiência da harmonia nas larguras da maxila e mandíbula.

DIAGNÓSTICO

A mordida cruzada posterior é uma maloclusão de classe I, e que pode ocorrer paralelamente com a mordida cruzada anterior⁷.

Podemos encontrar seis possíveis relações da MCP em molares: lingual unilateral, lingual bilateral, lingual completa unilateral, lingual completa bilateral, vestibular unilateral e vestibular bilateral¹⁷.

Os recursos existentes ao alcance do profissional consistem no exame funcional das relações de oclusão dos arcos dentários (relação de abertura e fechamento), avaliação cefalométrica radiográfica frontal (pósterio-anterior) e modelo de estudo⁸.

No exame clínico e funcional devemos registrar: a) quais dentes que estão em mordida cruzada; b) que tipo de relação encontra-se nos dentes envolvidos; c) qual a chave de oclusão dos molares decíduos e permanentes; d) se há ou não incidência da linha média anterior com o paciente em relação habitual; e) qual a relação dos dentes com o paciente em oclusão cêntrica.

Quando a mordida cruzada se caracterizar de um dos lados com desvio da linha média anterior, e se ao levarmos o paciente em oclusão cêntrica a linha média ficar coincidente e os dentes numa relação de topo bilateralmente, estaremos diante de uma mordida cruzada funcional, mas com atresia maxilar. Na mordida cruzada dentária, onde apenas a inclinação do dente ou dentes está incorreta, as linhas médias coincidirão quando os maxilares estiverem separados e divergirão quando os dentes entrarem em oclusão; neste caso, pode haver uma prematuridade dificultando o fechamento, mas sem atresia maxilar.

Do ponto de vista terapêutico, é muito importante diferenciar os tipos de mordida cruzada posterior, uma vez que envolvem mecanoterapias diferentes. A mordida cruzada unilateral verdadeira exige expansão unilateral do arco dentário superior, enquanto a mordida cruzada funcional exige expansão simétrica. A mordida cruzada bilateral geralmente é do tipo esquelética, necessitando

análise cefalométrica complementar e tratamento acompanhado por um Ortodontista¹⁸.

Cerca de 90% das MCP em crianças podem ser atribuídas a contatos prematuros em caninos, e necessitam de expansão simétrica, pois nestes casos há atresia da maxila¹⁹.

Na análise do modelo de estudo devemos observar as inclinações dentárias e a simetria do arco. A análise da assimetria pode ser realizada utilizando a rafe palatina como base óssea para comparar o lado esquerdo ou direito. Esta análise é importante, porque na mordida cruzada dentária somente a inclinação está errada, podendo ser visualizada pelo modelo, enquanto numa mordida cruzada lateral verdadeira vamos encontrar atresia dento-alveolar unilateral.

Outro auxiliar de diagnóstico pode ser as medidas intermolares. Com auxílio de um compasso vamos medir a dimensão intermolar do arco inferior de vestibular a vestibular. O arco superior deverá ter 2mm a mais quando medido da mesma forma. Este procedimento também pode nos ajudar a saber o quanto de expansão do arco é requerido no nosso tratamento.

TRATAMENTO

Aparelhos ortodônticos indicados para correção da MCP são amplamente descritos na literatura^{5, 7, 8, 18, 19}. A placa com parafuso expansor, o porter, quadrihélice, e o aparelho de Hass, são os mais freqüentemente citados. A escolha do aparelho a ser utilizado irá depender do tipo de mordida cruzada posterior, da cooperação da criança e do tipo de mecanismo de ação que se deseja. A placa de acrílico, o porter e o quadrihélice permitem uma lenta expansão, e podem ser indicados nos casos de contração dento-alveolar²⁰. Dentre estes, o quadrihélice constitui-se num aparelho fixo de ancoragem dentária, e tem uma grande vantagem que é não depender da cooperação do paciente. O arco palatino com quatro helicóides conferem ao aparelho maior flexibilidade e exarcebam a capacidade rotacional dos molares²⁰. No caso de contração esquelética, um aparelho de rápida expansão como Hass pode ser indicado⁹. Esse procedimento permite um aumento na dimensão transversa do arco superior mediante ação ortopédica, separação das maxilas e ação ortodôntica pela inclinação dos dentes.

Alguns pesquisadores^{1, 2, 3, 10, 20, 21} têm estudado esse mesmo mecanismo de ação no aparelho quadrihélice. Mediante esses estudos, o aparelho quadrihélice pode ser indicado em casos de mordida cruzada funcional com contração dento-alveolar, pois irá permitir a correção tanto da inclinação dentária como também pela separação das maxilas.

CONFECÇÃO DO APARELHO QUADRIHÉLICE

O primeiro passo clínico a ser realizado é a seleção e adaptação das bandas. No estágio de dentição mista damos preferência aos primeiros molares permanentes, enquanto na dentição decídua aos molares decíduos.

Com as bandas adaptadas aos dentes de ancoragem, vamos moldar os arcos com alginato ou godiva. Após a moldagem, as bandas são removidas dos dentes em questão e transportadas para o molde de alginato. A execução deste procedimento tem que ser preciso, a fim de não dificultar a futura inserção do aparelho na boca. Para melhor executar esta fase, podemos soldar um botão, ou qualquer outro acessório na vestibular da banda para facilitar a inserção correta no molde. Neste molde é vertido o gesso-pedra e assim obtemos a reprodução do arco dentário com as respectivas bandas em posição. Sobre este modelo vai ser construído o aparelho quadrihélice.

PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

Os procedimentos laboratoriais consistem na dobra do fio 0,9, no contorno do arco palatino e na solda.

O arco palatino é contornado de forma tal que os braços externos fiquem o mais próximo possível da mucosa palatina, e tangenciem a face palatina dos molares e caninos decíduos. A aproximação do arco palatino à mucosa constitui um aspecto importante na construção deste aparelho, pois dificulta que a língua flexione o arco durante a fala e a deglutição, reduzindo o traumatismo que esses helicóides podem ocasionar na mucosa da língua²⁰.

Uma vez concluído este procedimento, vamos soldar o aparelho. O fio contornado é fixado

com gesso no local tendo-se o cuidado de deixar livre o local da solda. Com solda de prata e fluxo vamos soldar o aparelho às bandas. Após esse procedimento, vamos remover o aparelho do modelo de trabalho, e dar acabamento na solda com borrachas abrasivas e escova de aço.

INSTALAÇÃO DO APARELHO NA BOCA E ATIVAÇÃO

O aparelho quadrihélice será colocado na boca e vamos então verificar se há ou não necessidade de algum ajuste. A seguir cimentaremos o dispositivo sem qualquer ativação para que o paciente possa acostumar com a nova situação. Uma semana após, passado o período de adaptação, o aparelho será removido e realizada a primeira

ativação. Esta ativação será feita nos helicoidais, onde abriremos o aparelho referente a metade do diâmetro mesio-distal do molar onde o aparelho está cimentado. A ativação nos helicóides anteriores permitirá expansão na região dos molares, e nos helicóides posteriores, na região de canino. Deste modo, fazendo ativações em ambos helicóides vamos ter um equilíbrio de expansão em todo arco. Na figura

1, um desenho demonstra a expansão lateral e o movimento rotacional do aparelho ativado.

Vamos recimentar o aparelho e ativá-lo mensalmente, deste mesmo modo, até conseguir o completo descruzamento da mordida cruzada. É necessária uma sobrecorreção de 2 a 3 mm para que a recidiva, que pode ocorrer após contenção, não prejudique o tratamento.

Um auxiliar importante na fase de ativação é o registro da abertura do aparelho nas ativações, que poderá ser realizado do seguinte modo: vamos fazer um desenho do aparelho antes da primeira ativação e colocar numa cartela e a cada nova ativação fazemos um novo registro superpondo-o ao primeiro, e assim por diante.

Este procedimento ajuda-nos a detectar o quanto de ativação ainda é necessária e o quanto já foi obtida.

DISCUSSÃO

O aparelho quadrihélice vem sendo utilizado com bastante sucesso na dentição decídua e mista^{2, 3, 4, 6}. Esse método apresenta inúmeras vantagens e resultados satisfatórios. Entre as vantagens podemos citar: independem da cooperação do paciente, provoca em crianças abertura da sutura palatina, e permite a distalização do primeiro molar permanente pelo movimento de rotação dos molares.

Diversos autores têm estudado o mecanismo de ação deste aparelho. SILVA²⁰ mostrou que o aparelho quadrihélice abriu a sutura

em 75% dos casos e em 100% houve inclinação dos dentes. HARBERSON e MYERS¹⁰ também encontraram, em 8 dos 10 casos por eles estudados, abertura da sutura palatina. O mesmo resultado foi encontrado por BELL¹ estudando o efeito do quadrihélice na dentição decídua e mista.

Quanto às alterações cefalométricas ocorridas após o uso do aparelho tipo quadrihélice, estas não são similares àquelas produzidas pela

expansão rápida da maxila²¹.

Comparando a correção de MCP com quadrihélice e placa acrílica com parafuso expensor, RANTA¹⁶ mostrou uma maior eficácia no tratamento com o quadrihélice. Para o autor o problema maior encontrado foi a falta de colaboração do paciente e quebras do aparelho no grupo que usava a placa.

No caso em questão, pude observar que o aparelho foi bem tolerado pelo paciente, surgindo um pequeno desconforto nos primeiros dias. Foi realizado o ajuste oclusal com desgaste dos planos inclinados dos caninos, porque na fase final do tratamento a interferência no canino não permitia que o paciente pudesse ocluir corretamente. Este procedimento é preconizado por alguns autores^{12, 15},

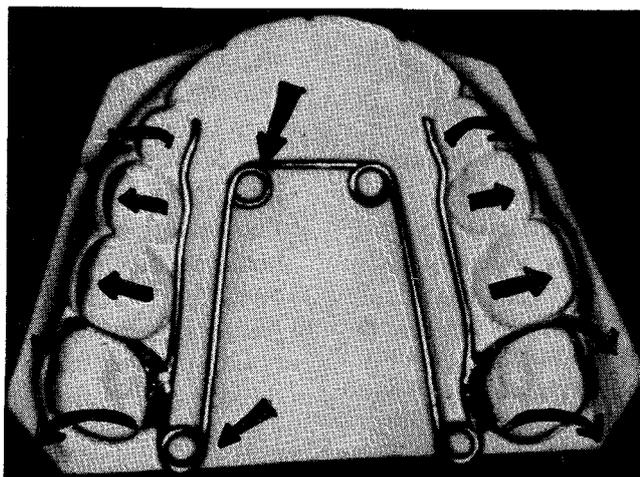


Figura 1

mas não é necessário em casos onde a expansão foi o suficiente para eliminar o contato prematuro.

CONCLUSÕES

De acordo com a literatura consultada conclui que:

a) A mordida cruzada posterior aparece muito cedo e deve ser diagnosticada e corrigida precocemente, desde que haja colaboração do paciente.

b) O diagnóstico diferencial é de suma importância na determinação do tipo de tratamento.

c) A expansão lenta realizada com o aparelho quadrihélice é eficaz no caso de mordida cruzada funcional com contração dento alveolar.

d) Em pacientes jovens, com a utilização do quadrihélice, podemos ter ação ortodôntica (inclinação de dentes) e ação ortopédica (abertura da sutura palatina).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01- BELL, R.A. and LECOMPTE, J. The effects of maxillary expansion using a quad-helix appliance during the deciduous and mixed dentitions. *Am. J. Orthod.*, 79 (2): 152-161, 1981.
- 02- CHACONAS, S.J. et al. - Orthopedic and applications of the quad-helix appliance. *Amer. J. Orthod.*, 72: 422-28, 1977.
- 03- CHACONAS, S.J. et al. - Observation of orthopedic force distribution production by maxillary orthodontic appliance. *Am. J. Orthod.*, 82 492-501, 1982.
- 04- CLIFFORD, F. O. - Cross-bite in deciduous dentition: Principles and procedure. *Amer. J. Orthod.*, 59(4): 343-349, 1971.
- 05- DAVIS, P.J. - A method to correct a single premolar tooth in crossbite. *Quint. Intern.*, 22 (1): 13-15, 1991.
- 06- FICARELLI, J.P. - A brief review of maxillary expansion. *J. Pedodont.*, 3: 29-35, 1978.
- 07- FREY, C.J. and FULL, C. A. - Correction of combined anterior and posterior crossbites in primary dentitions with fixed appliances: case report. *P. Dent.*, 10 (2): 105-107, 1988.
- 08- GIERSEL et al. Mordidas cruzadas posteriores: Diagnóstico e tratamento. *Revista de Odontopediatria*, 2 (1): 74-80, Abr/Mai/Jun, 1992.
- 09- HASS, A.J. - Treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. *Angle Orthodont.*, 35: 200-17, 1965.
- 10- HARBERTSON, V.A. and MYERS, D.R. - Midpalatal suture opening during functional posterior cross-bite correction. *Amer. J. Orthod.*, 74 (3): 310-313, 1978.
- 11- KUROL J. and BERGLUND, L. - longitudinal study and cost-benefit analysis of the effects of early treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. *Eur. J. Orthod.* 14: 173-9, 1992.
- 12- KUTIN G. and HAWES, R.R. - Posterior cross-bites in deciduous and mixed dentitions. *Amer. J. Orthod.*, 56 (5): 491-503, 1969.
- 13- MATHEWS, R. - Translation movement of first deciduous molars into second molar positions. *Amer. J. Orthod.*, 55: 276-85, 1969.
- 14- MODESTO, A. et al. - Estudo da prevalência da mordida cruzada posterior. *RBO.*, LI (1): 2-4, 1994.
- 15- MOYERS, R. - Ortodontia. 3ª edição, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1988, p. 498-50.
- 16- RANTA, R. - Treatment of unilateral posterior cross-bites: comparison of the quad-helix and removable plate. *J. Dent. Child.*, 102-4. mar/abr, 1988.
- 17- SALGADO, L.R.B. and SALGADO, L.P.S. - Mordidas cruzadas. Importância do tratamento precoce. *RBO.*, XLII (2): 30-9, 1986.
- 18- SILVA, O.G.F., BOAS, M.C.V. and CAPELOZZA, L. - Rapid maxillary expansion in the primary mixed dentitions: A cephalometric evaluation. *Amer. J. Orthod.*, 100 (2): 171-9, 1991.
- 19- SILVA, O.G.F. et al. - Expansão ortopédica da maxila em estágios precoces do desenvolvimento oclusal - Cofecção laboratorial e apresentação de caso clínico. *RBO.*, XLVI(6); 25-34, 1989.
- 20- SILVA, O.G.F., OLIVEIRA E.A., and CAPELOZZA, L. - Avaliação das alterações dentárias e esqueléticas ocorrida na dentadura mista após o uso do expansor fixo quadrihélice. *Ortodontia*, 18: 23-35, 1985.
- 21- SILVA, O.G.F. et al. - Alterações cefalométricas ocorridas na dentadura mista após o uso de um expansor fixo tipo quadrihélice. *Ortodontia*, 19: 22-33, 1986.