

Tratamento Ortodôntico nas Dentaduras Decídua e Mista para a Mordida Cruzada Posterior¹

Orthodontic Treatment for Posterior Crossbite in the Deciduous and Mixed Dentitions

José Romero Souto de Sousa Júnior*

Marco Aurélio Medeiros**

Pedro Paulo Gondim***

Georgia Gomes Barbosa****

Tatiana Didier Coutinho****

César Eulógio Rocha da Silva****

Sousa Júnior JRS de, Medeiros MA, Gondim PP, Barbosa GG, Coutinho TD, Silva CER da. Tratamento ortodôntico nas dentaduras decídua e mista para a mordida cruzada posterior. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(48):515-23.

O objetivo desta revisão da literatura foi investigar quais as intervenções ortodônticas utilizadas para a correção da mordida cruzada posterior (MCP), durante os estágios de dentadura decídua e mista, e se realmente elas são necessárias. Com base na literatura consultada, foi possível sugerir que: a possibilidade de correção espontânea da MCP não deve ser considerada clinicamente, pois ocorre numa minoria de casos; o tratamento ortodôntico interceptor deve ser recomendado, o mais precocemente possível, para a correção da MCP; o desgaste seletivo na dentadura decídua mostrou-se relativamente eficaz, porém, nos casos não corrigidos, o uso de aparelhos expansores é necessário e, na fase da dentadura mista, o tratamento é baseado na expansão lenta ou rápida do arco superior, de preferência com aparelhos fixos.

PALAVRAS-CHAVE: Ortodontia interceptora; Mordida cruzada; Maloclusão.

INTRODUÇÃO

Entende-se por mordida cruzada posterior (MCP) a discrepância no sentido transversal entre os respectivos dentes antagonistas, sendo ela de etio-

logia multifatorial (Koblan *et al.*, 1997). Vários autores enfatizam que há maior prevalência de mordida cruzada posterior em crianças que possuem hábitos de sucção digital ou utilizam chupeta,

¹O presente trabalho é parte de uma tese de doutorado em Odontopediatria que está em desenvolvimento na Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco.

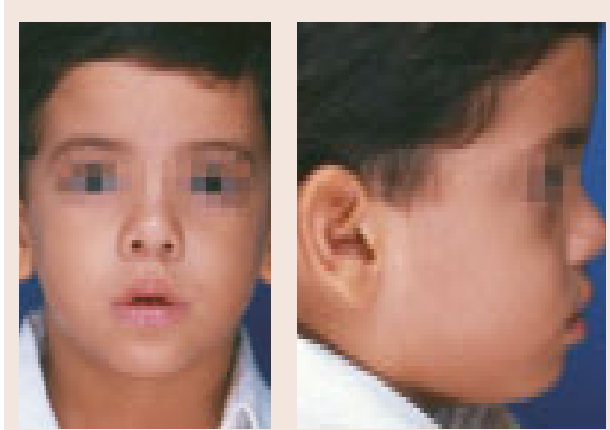
*Especialista em Ortodontia – Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco – FOP-UPE; Aluno do Doutorado em Odontopediatria – FOP-UPE; Professor-auxiliar de Anatomia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco – ICB-UPE; Rua Antônio Valdevino Costa, 280/501, Bloco 36, Cordeiro – CEP 50640-040, Recife, PE; e-mail: romerosouto@uol.com.br

**Mestre em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB-USP; Aluno do Doutorado em Odontopediatria – FOP-UPE; Professor-assistente de Ortodontia – FOP-UPE

***Mestre e Doutor em Ortodontia – FOB-USP; Professor-adjunto de Ortodontia – FOP-UPE

****Alunos de Graduação – FOP/UPE

em relação às que não usam, bem como em respiradores bucais (Figuras 1, 2, 3 e 4) (Kutin, Hawes, 1969; Ogaard *et al.*, 1994; Proffit, 1995). A prevalência da MCP está entre 7 e 17% (Kutin, Hawes, 1969; Lindner, 1989; Vadiakas, Roberts, 1991; Hesse *et al.*, 1997).



FIGURAS 1 e 2: Criança com 4 anos de idade, portadora da síndrome do respirador bucal. Observa-se face longa, narinas reduzidas, olheiras, lábios ressecados, hipodesenvolvimento do terço médio da face e ausência de vedamento labial.



FIGURA 3: Imagem radiográfica sugestiva de hipertrofia da tonsila faríngea (adenóides).



FIGURA 4: Aspecto intrabucal, revelando mordida cruzada anterior e posterior bilateral.

A MCP 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 (Vadiakas, Roberts, 1991; Proffit, 1995).

Segundo Queiroga, Severo (2000), 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 (o inverso da esquelética). O desvio lateral da mandíbula durante a intercuspidação dental caracteriza a mordida cruzada posterior funcional.

Muitos tratamentos, utilizados nos diversos estágios de desenvolvimento da oclusão, têm sido recomendados para corrigir a MCP, alguns direcionados à causa do problema e outros ao aumento de largura do arco superior (Harrison, Ashby, 2001).

O objetivo dessa revisão da literatura foi investigar quais as intervenções ortodônticas utilizadas para a correção da MCP durante os estágios de dentadura decídua e mista e se realmente elas são necessárias.

REVISÃO DA LITERATURA

Kutin, Hawes (1969) compararam a preva-

lência de MCP entre um grupo com 238 crianças de 3 a 5 anos e outro com 277 crianças de 7 a 9 anos. Obtiveram 8% de casos com MCP nas crianças entre 3 e 5 anos e 7,2% entre as de 7 a 9 anos. Avaliaram longitudinalmente, em outra parte do estudo, o efeito da correção da MCP na dentadura decídua e início da mista sobre a erupção dos pré-molares e sugeriram que o tratamento precoce resulta numa erupção dos pré-molares em posição normal. Baseados em suas observações, os autores afirmaram que os casos não tratados não se autocorrigiram.

De acordo com Proffit (1995), se a distância intermolar for satisfatória, o desgaste de caninos temporários para eliminar contatos prematuros poderá ser o único tratamento necessário. Caso as distâncias intermolares e intercaninos estiverem diminuídas, a expansão do arco superior é indicada.

Autores como Thilander *et al.* (1984) e Lindner (1989) desenvolveram ensaios clínicos randomizados para pesquisar o desgaste de interferências oclusais (DO) como tratamento precoce da MCP. Este procedimento 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.

Thilander *et al.* (1984) realizaram um ensaio clínico randomizado para avaliar os resultados do tratamento interceptivo para MCP, em crianças durante a fase de dentadura decídua e início da mista e compará-los com os resultados de nenhum tratamento. De um grupo de 86 crianças com MCP, metade recebeu, como tratamento inicial, aos 5 anos de idade, DO e, posteriormente, placas expansoras nos casos com resultados insatisfatórios. A outra metade não recebeu tratamento até os 13 anos de idade. Das que receberam o ajuste oclusal, 25,6% mostraram correção da MCP e, do restante que utilizou placa expansora, 70,83%. Das que não foram tratadas, 21,42% evidenciaram correção espontânea. Baseados nos resultados, os autores recomendam que o início do tratamento da MCP, na dentadura

decídua, seja com DO e posterior uso de aparelho expensor fixo, para os casos em que o ajuste não tenha sido suficiente.

Em outro ensaio clínico randomizado, Lindner (1989) procurou avaliar os resultados do tratamento interceptivo precoce, baseado no DO e também na possibilidade de autocorreção de mordida cruzada posterior unilateral. Setenta e seis crianças de 4 anos de idade com MCP foram aleatoriamente separadas em um grupo experimento que sofreu a intervenção, e em outro, o controle, que não recebeu. A amostra foi reavaliada aos 9 anos e o número de casos corrigidos (50%) foi significativamente maior no grupo experimento do que no controle (17%).

Planas (1988) preconiza, como primeira conduta para o tratamento precoce de MCP, o desgaste de interferências oclusais. Nos casos em que o DO não for suficiente para a eliminação das interferências oclusais, a construção de planos com resina fotopolimerizável por sobre as faces oclusais dos dentes decíduos posteriores, as chamadas pistas diretas Planas (PDP), seria o suficiente para a correção da MCP. No entanto, não são observados estudos metodologicamente apropriados avaliando a efetividade deste método, simples e de baixo custo, no tratamento desta importante má-oclusão.

Uma diversidade considerável de aparelhos pode ser utilizada para obter expansão da maxila. Estes podem ser fixos ou removíveis. A expansão da maxila pode ser rápida, semi-rápida ou lenta. Vários estudos, descritos no decorrer do trabalho, abordam os efeitos dos principais aparelhos e técnicas utilizados para o tratamento da MCP nas fases de dentadura decídua e mista.

Sandikçioğlu, Hazar (1997) objetivaram comparar os efeitos esqueléticos e dentais de três diferentes métodos de expansão maxilar, durante a dentição mista nos planos sagital, transversal e vertical, suas complicações, períodos de tratamento e tendência de recidiva. Trinta pacientes com MCP uni ou bilateral na dentição mista foram separados

em três grupos de 10 indivíduos. Placas removíveis foram usadas no primeiro grupo para expansão maxilar semi-rápida (1/4 de volta por dia). O segundo recebeu tratamento com quadri-hélice para expansão lenta e o terceiro foi tratado com um Hyrax convencional fixo para expansão rápida da maxila (2/4 de volta por dia). Após análise dos resultados, os autores puderam concluir que efeitos esqueléticos e dentais semelhantes foram obtidos no final do tratamento com o quadri-hélice; depois da expansão semi-rápida da maxila, o efeito mais evidente foi no plano transversal, menos no vertical e nenhum no sagital; a expansão rápida da maxila mostrou resultados dentais e esqueléticos significantes em todos os planos e o maior efeito de todos os aparelhos foi no plano transversal.



FIGURAS 5 e 6: Fotos da face, frente e perfil, evidenciando discreto desvio mandibular à esquerda.



FIGURA 7: Aspecto intrabucal ilustrando presença de desvio da linha média inferior à esquerda e mordida cruzada posterior.

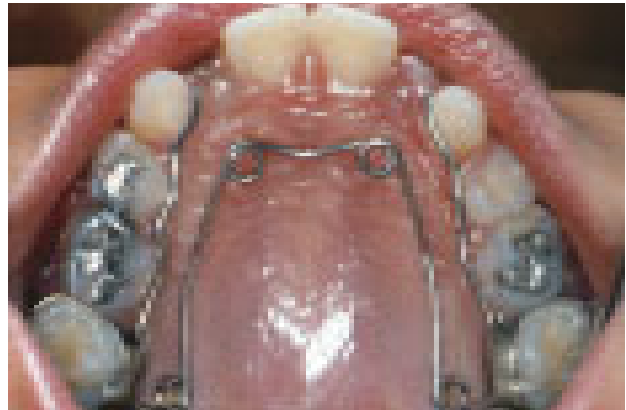


FIGURA 8: Aparelho do tipo quadri-hélice utilizado para o tratamento.



FIGURA 9: Aspecto intrabucal após período de contenção.

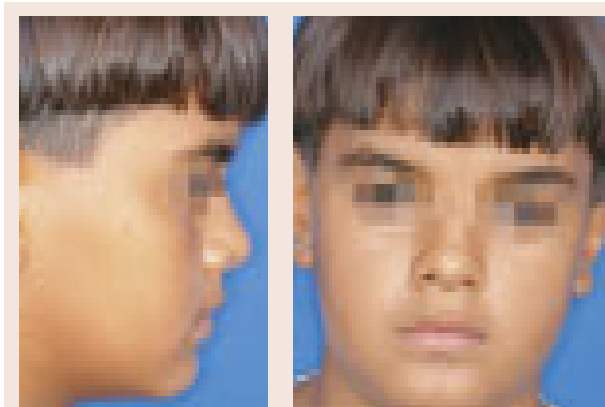
As Figuras 5, 6, 7, 8 e 9 ilustram um caso clínico de mordida cruzada posterior que foi tratado, no início da dentadura mista, com a técnica de expansão lenta da maxila através do uso de um aparelho quadri-hélice.

Schneidman *et al.* (1990), com o objetivo de comparar dois tipos de aparelhos usados para expansão rápida de maxila, Hyrax com dois e com quatro pontos de apoio, avaliaram dois grupos de 25 crianças entre 7 e 15 anos, que foram tratadas com os referidos aparelhos. Os achados evidenciaram que os dois aparelhos foram equivalentes em efetividade referente à expansão maxilar, porém o dispositivo com dois pontos de apoio mostrou menor efeito sobre os dentes anteriores superiores e dentes inferiores.

Para comparar os efeitos de dois aparelhos expansores da maxila, um bandado e outro encapsulado, sobre a expansão ma-

xilar lenta e os efeitos dentais e esqueléticos obtidos pela expansão lenta em contraste aos da expansão rápida da maxila, Mossaz-Joelson, Mossaz (1989) separaram cinco pacientes, entre 8 e 12 anos, em cada grupo experimental. A expansão lenta durou entre 7 e 12 semanas, seguida de um período de três meses de contenção e, após mais três meses, foram realizadas as observações. Os autores concluíram que nenhuma diferença significativa foi encontrada, comparando-se os resultados obtidos com os diferentes aparelhos (bandado e encapsulado), referentes às respostas dentais e esqueléticas, e nem sobre o grau de recidiva. Afirmaram ainda que a quantidade de movimento esquelético e dental, obtido com a expansão lenta da maxila, foi equivalente àquele obtido pela rápida.

As Figuras 10, 11, 12, 13 e 14 ilustram um caso clínico de mordida cruzada posterior,



FIGURAS 10 e 11: Aspecto facial de perfil e frontal.



FIGURA 12: Foto intrabucal evidenciando a mordida cruzada posterior no lado direito e presença de mordida cruzada anterior entre os elementos 12 e 42.

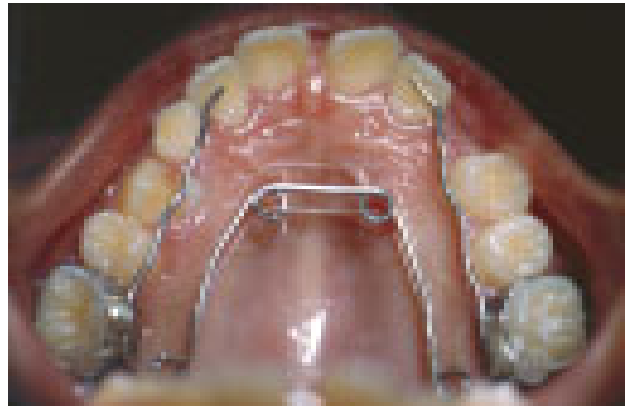


FIGURA 13: Aparelho do tipo quadri-hélice utilizado para o tratamento. Os braços externos do aparelho foram estendidas até a região dos incisivos laterais para eliminação da mordida cruzada anterior e leve acentuação de suas inclinações labiais.



FIGURA 14: Aspecto após período de contenção.

tratado com a técnica de expansão lenta da maxila com aparelho do tipo quadri-hélice, no final da dentadura mista.

Ingervall *et al.* (1995) compararam os efeitos do arco transpalatino com e sem torque vestibular de raiz para a correção de MCP unilateral de primeiro molar. Utilizaram uma amostra de 35 pacientes, entre 6,8 e 15,11 anos de idade. Quinze indivíduos foram tratados com o arco ativado apenas para expansão e os outros 20 incorporando, além da ativação para expansão, torque vestibular de raiz no dente de ancoragem. Nas crianças tratadas com o arco apenas para expansão os molares de ambos os lados das arcadas moveram-se bucalmente, enquanto nas tratadas com a ativação do torque houve um movimento, significativamente maior, do

molar cruzado em relação ao de ancoragem. Baseados nos resultados, os autores recomendam o uso do arco transpalatino com torque vestibular de raiz no dente de ancoragem, para correção de MCP unilateral de molar.

Brin *et al.* (1996), através de um estudo longitudinal, objetivaram investigar os efeitos morfológicos e funcionais do tratamento, realizado com placas expansoras removíveis, para a MCP na dentadura mista. O grupo experimento foi composto por 24 crianças com MCP e o controle, por 10 com oclusão normal. O ganho em expansão do arco dental superior, exceto em um caso, foi estável e de pelo menos 1,5mm, seis meses após a contenção. Metade do grupo que recebeu tratamento apresentou correção completa da má-oclusão e, exceto em um dos demais pacientes que permaneceu com MCP, houve pelo menos um contato topo-a-topo. No campo das modificações funcionais, a elevada prevalência de desvios dos movimentos mandibulares reduziu-se com o tratamento, porém sem significância estatística.

Com o objetivo de comparar, através de análise radiográfica, os efeitos da expansão rápida da maxila obtida por dois diferentes aparelhos Hyrax, um bandado e outro encapsulado, sobre o grau de simetria de expansão, a quantidade de inclinação axial dos dentes e as mudanças dimensionais verticais, Asanza (1997) reuniu uma amostra de 14 pacientes com MCP, sete masculinos e sete femininos, entre 8,5 e 16,0 anos de idade. A ativação foi de 2/4 de volta por dia, uma pela manhã e outra à noite. Após a sobrecorreção (metade de uma cúspide), foi fixado o parafuso expensor e o aparelho funcionou como contensor, durante três meses. O autor concluiu que o aparelho encapsulado evidenciou menores alterações verticais, menor deslocamento anterior da maxila e ambos resultaram em inclinação axial vestibular dos dentes posteriores.

Hesse *et al.* (1997) objetivaram verificar se a correção precoce da MCPF, através de expansão maxilar, estaria associada a

mudanças no posicionamento dos côndilos mandibulares e das relações oclusais, bem como se a expansão maxilar determinaria um aumento espontâneo na largura do arco mandibular. Um grupo de 61 pacientes com MCPF entre 4,1 e 12 anos foi avaliado depois da expansão maxilar com quadri-hélice ou expensor tipo Haas. Para 22 dos pacientes, foi realizada avaliação tomográfica que revelou um movimento, estatisticamente significativo, para cima e para trás dos côndilos no lado não cruzado, após o tratamento. Nenhuma diferença foi constatada no lado da MCPF. As relações intermolares e caninos eram significativamente mais freqüentes em Classe II no lado cruzado e similares em ambos os lados, após o tratamento. Uma significativa redução do desvio da linha média foi obtida após o tratamento e um pequeno, mas significativo aumento espontâneo da largura intermolar inferior ocorreu simultaneamente à expansão maxilar.

Erdinç *et al.* (1999), através de um estudo retrospectivo, objetivaram avaliar os efeitos dentários e esqueléticos ocorridos durante o tratamento de crianças com MCP na dentadura mista, utilizando placa expansora removível em um grupo com 13 indivíduos, quadri-hélice em outro com 14 e um terceiro grupo com 10, o controle, para comparação dos resultados. Os autores concluíram que nos grupos tratados houve expansão superior e que, em média, o tratamento com a placa expansora durou 1,2 ano, enquanto que o com o quadri-hélice durou 6 meses. No entanto, o quadri-hélice causou considerável inclinação bucal dos primeiros molares superiores.

Com o propósito de evitar alguns inconvenientes do tratamento através de expansão rápida da maxila, em que algumas vezes há uma sobreexpansão do lado contralateral, Kenworthy, Sheats (2001) apresentaram uma rampa funcional encapsulada com o objetivo de produzir expansão assimétrica para correção da MCP unilateral.

Ciambotti *et al.* (2001) compararam a

efetividade de um expansor palatino com níquel-titânio com um disjuntor palatal para expansão rápida. Segundo os autores, o primeiro aparelho é capaz de produzir uma força contínua e leve e requer pequena colaboração do paciente ou trabalho de laboratório. Treze pacientes foram tratados com o expansor com níquel-titânio e 12 com o disjuntor palatal. Os resultados evidenciaram separação da sutura palatina mediana que foi maior no grupo do disjuntor, e inclinação dos alvéolos e dos molares, após a expansão, em ambos os grupos. Houve maior rotação distal e inclinação bucal de molares no grupo do expansor com níquel-titânio. Os autores sugeriram que ambos os aparelhos são capazes de corrigir mordidas cruzadas posteriores e que a escolha clínica deve ser baseada nos objetivos terapêuticos.

Com o objetivo de avaliar os tratamentos ortodônticos utilizados para corrigir mordidas cruzadas posteriores, Harrison, Ashby (2001) realizaram uma revisão sistemática da literatura. Entre 1970 e 1999, 13 estudos foram encontrados. Cinco foram de ensaios clínicos randomizados e oito de amostras clínicas controladas. Após análise, os autores afirmaram que apenas duas pesquisas, Thilander *et al.* (1984) e Lindner (1989), apresentaram resultados significantes, sugerindo que a remoção de contatos prematuros na dentição decídua é um procedimento que previne a perpetuação da mordida cruzada posterior e que o uso de um expansor superior removível é eficaz, quando o desgaste por si só não for suficiente. Segundo os autores, outros estudos que objetivaram comparar diferentes modalidades terapêuticas apresentaram problemas metodológicos, os quais impedem que seus resultados sejam aplicados como evidências científicas.

DISCUSSÃO

Na hipótese de a correção espontânea da MCP ocorrer em um número significativo de casos, bem como de os efeitos

decorrentes de sua perpetuação, ao longo do desenvolvimento dos dentes e da oclusão, serem clinicamente irrelevantes, obviamente nenhum tratamento deveria ser recomendado. No entanto, diante de dados de alguns autores, os casos de MCP não tratados apresentam uma baixa possibilidade de correção espontânea em relação aos casos que receberam alguma intervenção (Kutin, Hawes, 1969; Thilander *et al.*, 1984; Lindner, 1989). Outros apontam para possibilidades de ocorrência, a longo prazo, de problemas de assimetria facial decorrentes de deformidades esqueléticas, de sinais e sintomas de alterações nas articulações temporomandibulares e de maior complexidade terapêutica quando a mesma perpetua-se na dentição permanente, exigindo freqüentemente, nesse estágio, tratamentos mais complexos como a expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente (Vadiakas, Roberts, 1991; Proffit, 1995; Harrison, Ashby, 2001). Deste modo, um número significativo de pesquisadores recomenda que o tratamento seja realizado durante as fases da dentadura decídua e mista (Kutin, Hawes, 1969; Thilander *et al.*, 1984; Lindner, 1989; Vadiakas, Roberts, 1991; Proffit, 1995; Koblan *et al.*, 1997; Kocadereli, 1998; Harrison, Ashby, 2001).

No que se refere ao tratamento precoce da MCP, durante a dentadura decídua, há uma indicação para o uso de desgaste seletivo de interferências oclusais, principalmente entre os caninos, conforme observações de ensaios clínicos randomizados (Thilander *et al.*, 1984; Lindner, 1989). Esta afirmação recebe corroboração de um recente estudo de revisão sistemática da literatura (Harrison, Ashby, 2001). Outros autores também destacam a importância de tal procedimento como o de escolha para a intervenção inicial nos casos de MCP (Planas, 1988; Proffit, 1995).

No que tange ao tratamento da MCP através de desgaste seletivo na dentadura decídua, Thilander *et al.* (1984) obtiveram

êxito em 26,5% dos casos tratados, enquanto que Lindner (1989) atingiu sucesso, com o mesmo procedimento, em 50% de sua amostra. Porém, os primeiros iniciaram o desgaste quando as crianças tinham 5 anos de idade, enquanto que o segundo pesquisador interveio aos 4 anos, o que talvez possa explicar tal discrepância de resultados. Já para os casos em que a MCP foi espontaneamente corrigida, houve concordância entre as duas pesquisas.

O grau de sucesso do tratamento da MCP, na dentadura mista, com placas expansoras removíveis, foi extremamente baixo (50%) no experimento de Brin *et al.* (1996). Isto, provavelmente, foi decorrente do critério de sucesso, extremamente restrito, adotado pelos autores. Outro fato a ser considerado para tal explicação é o de que os resultados terapêuticos da placa expansora, por ser um aparelho removível, dependem sobremaneira da colaboração do paciente (Thilander *et al.*, 1984; Brin *et al.*, 1996; Erdinç *et al.*, 1999).

Vários estudos apontam que, na dentadura mista, o tratamento da MCP é baseado em expansão maxilar através de uma variada gama de aparelhos, que pode ser lenta, através de quadri-hélice ou placa expansora removível ativada em 1/4 de volta a cada cinco dias; semi-rápida, com ativação de 1/4 de volta por dia; ou rápida, com ativação de um disjuntor palatal, por exemplo, o do tipo Hyrax ou Haas, em 2/4 de volta por dia, uma pela manhã e outra à noite (Mossaz-Joelson, Mossaz, 1989; Schneidman *et al.*, 1990; Brin *et al.*, 1996; Asanza, 1997; Sandikçioğlu, Hazar, 1997; Hesse *et al.*,

1997; Kocadereli, 1998; Erdinç *et al.*, 1999). Ingervall *et al.* (1995) recomendam o uso do arco transpalatino, com torque vestibular de raiz, no dente de ancoragem para correção de MCP unilateral de molar. Kenworthy, Sheats (2001) apresentaram uma rampa funcional encapsulada com o objetivo de produzir expansão assimétrica para correção da MCP unilateral, porém ainda não há pesquisas com amostras significativas que comprovem sua efetividade. Ciambotti *et al.* (2001) compararam a efetividade de um expansor palatino com níquel-titânio com um disjuntor palatal para expansão rápida e afirmaram que ambos os aparelhos são capazes de corrigir mordidas cruzadas posteriores e que a escolha clínica deve ser baseada nos objetivos terapêuticos. Vários autores afirmaram que o sucesso do tratamento com placa expansora removível depende da colaboração dos pacientes (Thilander *et al.*, 1984; Brin *et al.*, 1996; Kocadereli, 1998; Erdinç *et al.*, 1999).

CONCLUSÕES

Com base na literatura consultada em relação ao tratamento da MCP durante as dentaduras decídua e mista, é possível sugerir que:

- a) a possibilidade de correção espontânea da MCP não deve ser considerada clinicamente, pois ocorre numa minoria de casos;
- b) o tratamento ortodôntico interceptor deve ser recomendado, o mais precocemente possível, para a correção da MCP;
- c) a intervenção na dentadura decídua

através de desgastes seletivos mostrou-se relativamente eficaz, porém, nos casos não corrigidos, o uso de aparelhos expansores é necessário;

d) na fase da dentadura mista, o tratamento é baseado na expansão lenta ou rápida do arco superior, de preferência com aparelhos fixos.

Souza Júnior JRS de S, Medeiros MA, Gondim PP, Barbosa GG, Coutinho TD, Silva CER da. Orthodontic treatment for posterior crossbite in the deciduous and mixed dentitions. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(48):515-23.

The aim of this literature review was to investigate which orthodontic treatment is recommen-

ded for the correction of posterior crossbites in primary and mixed dentition and to confirm if it is really necessary. It was possible to suggest that: the self-correction of posterior crossbites occur in minimal cases and should not be considered in clinical practice; the early interceptive orthodontic treatment must be indicated for posterior crossbites correction; grinding of premature contacts in primary teeth seems to be effective, however, in unsuccessful cases, expansion appliances should be used, and the expansion of the upper arch, with

fixed appliance, is the best indicated

treatment for posterior crossbites in mixed dentition.

KEYWORDS: Orthodontics, interceptive; Crossbite; Malocclusion.

REFERÊNCIAS

- Asanza S. Comparison of Hyrax and bonded expansion appliances. *Angle Orthod* 1997; 67(1):15-22.
- Brin I, Ben-Bassat Y, Blustein Y, Ehrlich J, Hochman N, Marmary Y *et al*. Skeletal and functional effects of treatment for unilateral posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 109(2):173-9.
- Ciambotti C, Ngan P, Durkee M, Kohli K, Kim H. A comparison of dental and dentoalveolar changes between rapid palatal expansion and nickel-titanium palatal expansion appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119(1):11-20.
- Erdinç AE, Ugur T, Erbay E. A comparison of different treatment techniques for posterior crossbite in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; 116(3):287-300.
- Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites (Cochrane review). In: *The Cochrane library*. Oxford: Update Software; 2001. Issue 2.
- Hesse KL, Artun J, Joondeph DR, Kennedy DP. Changes in condylar position and occlusion associated with maxillary expansion for correction of functional unilateral posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997; 111(4):410-8.
- Ingervall B, Gollner P, Gebauer U, Frolich K. A clinical investigation of the correction of unilateral first molar crossbite with a transpalatal arch. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995; 107(4):418-25.
- Kenworthy CR, Sheats RD. A bonded functional ramp to aid in asymmetric expansion of unilateral posterior crossbites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119(3):320-2.
- Koblan PM, Capuano M, Panzer R. Correction of posterior crossbite. *N Y State Dent J* 1997; 63(2):40-4.
- Kocadereli I. Early treatment of posterior and anterior crossbite in a child with bilaterally constricted maxilla: report of case. *ASDC J Dent Child* 1998; 65(1):41-6.
- Kutin G, Haves RR. Posterior cross-bites in the deciduous and mixed dentitions. *Am J Orthod* 1969; 56(5):491-504.
- Lindner A. Longitudinal study on the effect of early interceptive treatment in 4-year-old children with unilateral cross-bite. *Scand J Dent Res* 1989; 97(5):432-8.
- Ogaard B, Larsson E, Lindsten R. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994; 106(2):161-6.
- Planas P. Terapêutica na primeira dentição: verdadeira terapia da reabilitação neuro-oclusal. In: _____. *Reabilitação neuro-oclusal*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1988. Cap.12. p.139-78.
- Proffit WR. O planejamento do tratamento ortodôntico: da lista de problemas ao plano específico. In: _____. *Ortodontia contemporânea*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. Cap.7. p.170-205.
- Mossaz-Joelson K, Mossaz C. Slow maxillary expansion: a comparison between bonded and banded appliances. *Eur J Orthod* 1989; 11(1):67-76.
- Queiroga MA, Severo AR. Mordida cruzada. In: Rosenblatt, A. *Clínica odontopediátrica: uma abordagem ortodôntica*. 1ª ed. Recife: Edupe; 2000. Cap.6, p.135-49.
- Sandikçioğlu M, Hazar S. Skeletal and dental changes after maxillary expansion in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997; 111(3):321-7.
- Schneidman E, Wilson S, Erkis R. Two-point rapid palatal expansion: an alternate approach to traditional treatment. *Ped Dent* 1990; 12(2):92-6.
- Thilander B, Wahlund S, Lennartsson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. *Eur J Orthod* 1984; 6(1):25-34.
- Vadiakas GP, Roberts MW. Primary posterior crossbite: diagnosis and treatment. *J Clin Pediatr Dent* 1991; 16(1):1-4.

Recebido para publicação em: 18/11/02
Enviado para análise em: 05/12/02
Aceito para publicação em: 04/02/03