

④ Disjunção Rápida da Maxila em Mordida Cruzada

INTRODUÇÃO

Como consequência da atresia do arco dentário superior, encontramos muitas vezes, uma mordida cruzada posterior. Quando se apresenta como uma mordida cruzada unilateral, o correto diagnóstico desta é de fundamental importância para que a escolha terapêutica seja eficaz e a sua correção, estável.

A avaliação da oclusão em "Relação Cêntrica" define se a mordida cruzada posterior é funcional ou unilateral verdadeira. Se não houver alteração da mordida cruzada posterior da Máxima Intercuspidação Habitual (MIH) para a RC, podemos estar diante de uma assimetria e portanto, necessitando de uma abordagem terapêutica diferente.

A correção da atresia do arco dentário superior geralmente consiste em promover um aumento transversal do mesmo utilizando-se de ancoragem recíproca de cada lado da maxila a fim de restabelecer uma relação equilibrada entre os arcos dentários de uma forma duradoura. Quase sempre o recurso terapêutico de eleição é a expansão rápida da maxila.

Porém, a mecânica ortopédica transversal promove o distanciamento das metades maxilares, no sentido transversal ao acionamento do parafuso expensor promovendo a separação dos processos maxilares, rompendo a sutura palatina mediana⁷.

Este artigo tem como objetivo apresentar um caso onde a atresia de maxila resultou em uma mordida cruzada unilateral verdadeira utilizando-se de uma abordagem terapêutica com menos efeitos colaterais do lado não cruzado.

RELATO DO CASO

A paciente T. C. S., gênero feminino, 12 anos e 03 meses de idade, apresentou-se à clínica de Pós-Graduação do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic para tratamento ortodôntico com a queixa de dentes tortos. Na análise da face apresentou falta de projeção do terço médio da face, sugerindo uma deficiência de maxila, boa proporção entre os terços da face e ligeira assimetria com desvio mandibular para o lado esquerdo.

Observou-se no exame clínico uma dentição permanente completa, numa relação de Classe I, mordida cruzada posterior do lado direito e ligeira mordida aberta anterior sem desvio da linha média. No exame radiográfico de mão e punho encontrava-se na curva descendente de crescimento puberal mais precisamente no capeamento epifisário no rádio.

O diagnóstico realizado com os modelos montados em articulador semi-ajustável confirmou uma mordida cruzada unilateral verdadeira do lado direito, com primeiro ponto de contato em primeiro molar superior e inferior do lado esquerdo. A arcada dentária superior encontrava-se atresica em relação ao arco dentário inferior.

A cefalometria mostrou um padrão braquifacial severo com bom relacionamento entre as bases apicais e também que a mordida aberta dentária tem participação dos incisivos superiores em relação ao lábio superior onde mostram pouca exposição.

A utilização do disjuntor dento-muco-suportado é bastante preconizada para a obtenção de uma ancoragem máxima e de uma maior rigidez do aparelho, favorecendo assim a transferência das forças de ativação às bases ósseas e consequentemente permitindo maiores resultados ortopédicos e mais estabilidade da expansão⁹.

- Keung Pui Lai

Mestranda em Odontologia pela São Leopoldo Mandic/Campinas/SP

- Maria Helena Castro de Almeida

- Renato Castro de Almeida

- Kátia Jesus Novello Ferrer

- Fernanda L. da Cunha Bianchini

Professores Doutores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do CPO São Leopoldo Mandic/Campinas/SP



Fig. 1 - Fotos iniciais de frente e perfil da face.

Com o propósito de obtermos a correção transversal como objetivo inicial deste tratamento ortodôntico, traçamos o seguinte plano de tratamento: disjunção palatina com apoio dento-muco-suportado do lado esquerdo para maior correção da mordida cruzada do lado direito.

Foram feitas as bandas de primeiros pré-molares e molares superiores que juntamente com o modelo superior de trabalho confeccionou-se um disjuntor dento-muco-suportado do lado não cruzado para minimizarmos a expansão indesejada deste lado e facilitarmos a disjunção do lado cruzado.

As ativações foram feitas da seguinte maneira: $\frac{1}{2}$ ativação pela manhã e $\frac{1}{2}$ pela noite até abrir a sutura.

Após 07 dias observou-se um aumento do diastema interincisivos e a abertura da sutura palatina mediana comprovada pela radiografia oclusal superior e, assim a ativação passou a ser de $\frac{1}{4}$ pela manhã e $\frac{1}{4}$ pela noite até a sobrecorreção necessária.

É interessante notar que mesmo com a disjunção a ligeira assimetria mandibular para o lado esquerdo ainda permanece sugerindo problemas esquelético e não postural.

Clinicamente observamos uma expansão de ambos os lados da maxila porém, menor do lado onde obteve o apoio mucoso também como ancoragem. Com o objetivo de ilustração, a sobreposição das imagens das radiografias oclusais coincidindo no que seria o meio da sutura palatina mediana observou-se uma maior expansão do lado direito, confirmada pela montagem dos modelos em articulador.

A explicação para este fato resulta da proporção entre a pressão exercida e a área aonde a mesma força é aplicada.

Considerando-se:

A1- a área vestibular onde os dentes estão envolvidos

L1- distância do primeiro molar superior ao primeiro pré-molar superior = 25 mm

L2- comprimento do dente (coroa + raiz) = 25 mm

O seguinte cálculo foi realizado para o lado direito (cruzado):

$$A1 = L1 \times L2$$

$$A1 = 25 \times 25$$

$A1 = 625 \text{ mm}^2$ ➤ Área do quadrado que corresponde aos dentes envolvidos

O apoio palatino dos dentes feito pela extensão do fio que, por sua vez, sai do primeiro molar e se estende até o primeiro pré-molar superior, corresponde a um retângulo que cha-



Fig. 2 - Visão intrabucal inicial de lado direito, frente e lado esquerdo.

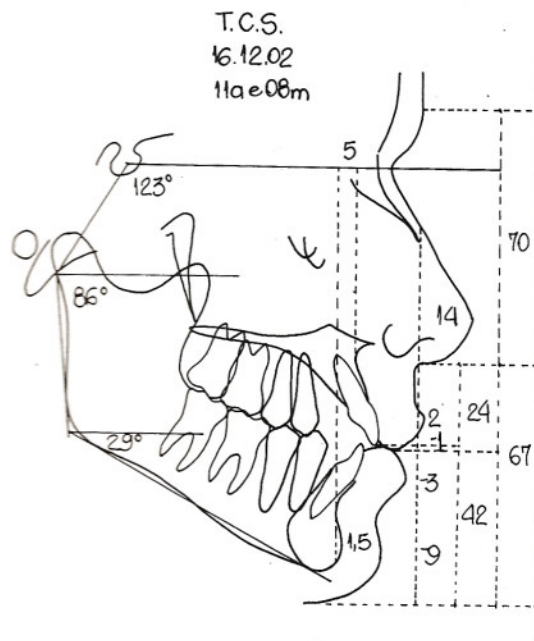


Fig. 3 - Cefalometria dos tecidos moles com a vertical verdadeira.

mamos de A2:

A2- Área correspondente ao apoio do fio metálico sobre os dentes

L3- distância do primeiro molar superior ao primeiro pré-molar superior = 25 mm

L4- espessura do fio = 1,2 mm

O cálculo foi o seguinte:

$$\text{Como } A2 = L3 \times L4$$

$$A2 = 25 \times 1,2$$

$$A2 = 30 \text{ mm}^2 \text{ ➤ Área do fio metálico}$$

Como área total (AT) do lado direito teremos:

$$AT = A1 + A2$$

$$AT = 625 + 30$$

$$AT = 655 \text{ mm}^2 \text{ ➤ Área total do lado direito}$$

Se considerarmos a aplicação de uma força de pressão de 800 gf, teremos:

$$P = \frac{F}{AT} = \frac{800}{655}$$

$$AT \ 655$$

$$P = 1,28 \text{ gf / mm}^2 \text{ ➤ Pressão do lado direito}$$

Do lado esquerdo com apoio de acrílico, da mesma maneira que do lado direito aplicaremos a forma do quadrado para a área vestibular (A1):

$$A1 = L1 \times L2$$

$$A1 = 25 \times 25$$

$A1 = 625 \text{ mm}^2$ ➤ Área do quadrado que corresponde aos dentes envolvidos

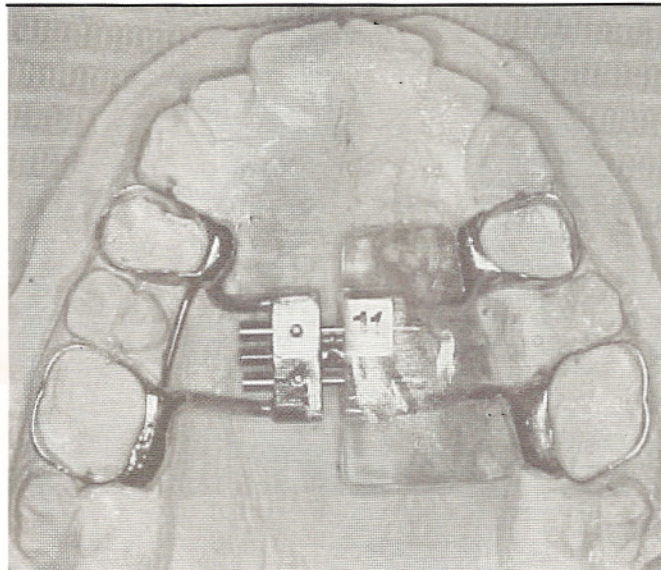


Fig. 4 - Fotografia ilustrando o recurso para a correção transversal da maxila.

Para calcularmos a área de apoio do acrílico (A3) ou seja, a área de apoio dento-muco-suportado, vamos aplicar a fórmula do trapézio:

$$A3 = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

$$A3 = \frac{(15 + 10) \cdot 25}{2}$$

A3 = 312,5 mm² ➤ Área de apoio dento-muco-suportado

Calculando a área total do lado esquerdo teremos:

$$AT = A1 + A3$$

$$AT = 625 + 312,5$$

$$AT = 937,5 \text{ mm}^2 \text{ ➤ Área total do lado esquerdo}$$

Sendo a mesma força de pressão de 800 gf, teremos:

$$P = \frac{F}{AT}$$

$$P = \frac{800}{937,5}$$

P = 0,85 gf / mm² ➤ Pressão do lado esquerdo = 0,85 gf / mm²

Portanto a pressão exercida do lado esquerdo seria de 0,85 gf / mm² e do lado direito seria de 1,28 gf / mm².

Em termos percentuais teríamos uma pressão total de 66,4% do lado sem ancoragem do acrílico (direito) e 34,6 % do lado com ancoragem dento-muco-suportado (esquerdo), que nos dá uma correção da mordida cruzada unilateral sem os efeitos colaterais do lado oposto, conforme demonstrado neste trabalho.

DISCUSSÃO

Uma importante consideração em qualquer tratamento dentário é a avaliação de como a mandíbula se relaciona com a maxila. O tratamento deve ser em função do relacionamento oclusal funcional quando esta não coincide com a posição de oclusão habitual².

Assim, o arco dentário inferior encaixa-se perfeitamente dentro do arco dentário superior sem interferências oclusais em "Relação Cêntrica", em conformidade com o conceito de

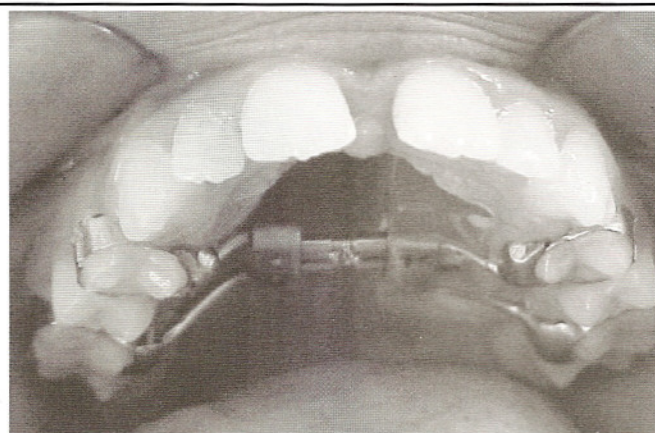


Fig. 5 - Visão clínica do diastema interincisivo obtido através da disjunção palatina.

"Oclusão Cêntrica"⁷.

A Mordida Cruzada Posterior com desvio da mandíbula sem tratamento na infância persiste na adolescência e no estágio adulto³, levando a alterações de crescimento que resultam em assimetria dentária e esquelética⁶.

Um diagnóstico e tratamento minuciosos são críticos para uma estabilidade a longo prazo da correção da displasia esquelética¹.

Embora a Ortodontia disponha de um grande número de aparelhos expansores para o arco dentário superior, a correção planejada deve manter-se estável, preservar os dentes na sua correta inclinação vestibulo-lingual, e garantir a integridade do periodonto de sustentação^{2,8}. Portanto, a natureza da atresia é um fator importante a ser considerado na opção por um determinado procedimento de expansão, ou seja se a atresia é dento-alveolar ou esquelética^{2,8}.

A expansão rápida da maxila, diferente da lenta, é empregada a fim de maximizar a expansão esquelética sobre a dentária. O expansor tipo Haas com apoios de acrílico no aparelho tem sido eleito preferencialmente por mostrar resultados com maior expansão esquelética e menor inclinação dentária¹.

Os efeitos da expansão rápida da maxila não se restringem às alterações esqueléticas pois existe um grau inversamente proporcional de inclinação dento-alveolar dos dentes posteriores, em relação à separação ortopédica, durante o acionamento do parafuso expansor⁷.

A assimetria facial no terço médio da face sem desvio da linha média dentária, originada por uma mordida cruzada posterior unilateral, dentária ou esquelética, é facilmente corrigida com a expansão do arco dentário superior através de uma mecânica assimétrica de expansão e/ou disjunção maxilar, devendo para isso haver maior ancoragem no lado normal para que a mecânica de expansão não o afete e o profissional deve conduzir o descruzamento atento ao controle da linha média dentária⁴.

No aspecto das correções transversais, a disjunção palatina constitui num excelente auxiliar para a solução destes problemas, uma vez que as expansões neste sentido são procedimentos pouco estáveis⁵.

Neste caso clínico observamos um bom controle da linha média na disjunção da sutura palatina mediana, mostrando ser um método eficaz no controle da mecânica assimétrica em casos de mordida cruzada posterior unilateral verdadeira.

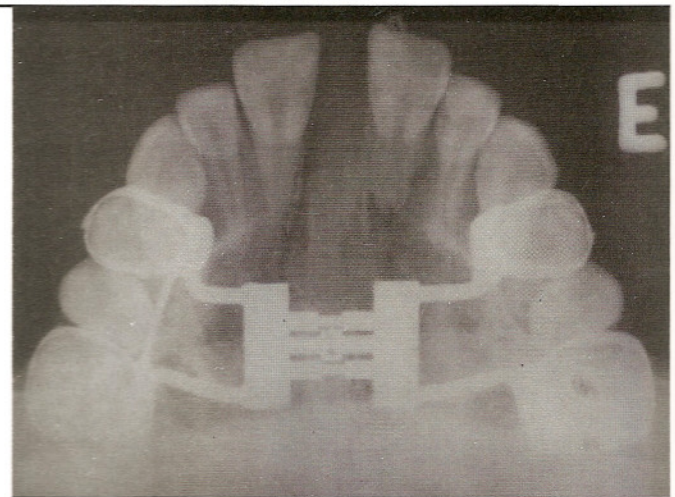
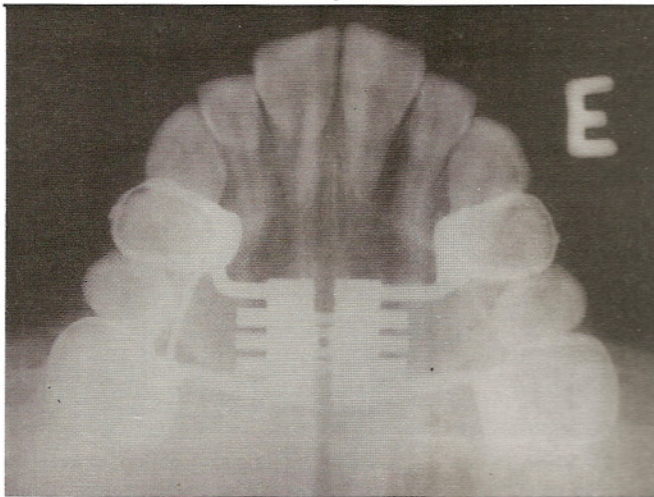


Fig. 6 - Radiografias oclusais inicial e após a separação da sutura palatina mediana.

Constitui-se em apenas um relato necessitando estudos posteriores e mais evidências clínicas. Atualmente, este estudo está sendo realizado com uma amostra maior no Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic.

CONCLUSÕES

Em casos assimétricos onde a deficiência transversal da maxila é presente, principalmente naqueles onde não houve uma compensação dentoalveolar, e encontramos os dentes do lado cruzado muitas vezes inclinados para vestibular, há sempre uma grande preocupação em fazer esta correção de uma forma estável e com o mínimo efeito colateral expansivo do lado que está bem relacionado transversalmente com seu arco antagonista em RC. E assim nos deparamos com a limitação mecânica para a solução da mordida cruzada unilateral verdadeira quando a indicação é a expansão rápida de maxila.

Através deste caso clínico o reforço de ancoragem no desenho do aparelho mostrou-se bastante eficaz tendo em vista os resultados clínicos obtidos com relação ao controle dos efeitos indesejados do lado não cruzado.

RESUMO

As mordidas cruzadas posteriores estão associadas a atresia do arco dentário superior podendo ser unilaterais ou bilaterais⁵, e quando unilaterais, podem ainda ser funcional ou esquelética verdadeira. O diagnóstico realizado em Relação Cêntrica (RC) é determinante na escolha terapêutica desta maloclusão. O objetivo deste relato de caso clínico é ilustrar um recurso terapêutico eficaz na correção da mordida cruzada unilateral verdadeira utilizando ancoragem diferenciada em mecânica assimétrica.

Unitermos: mordida cruzada; atresia maxilar; expansão rápida da maxila.

ABSTRACT

The posterior cross bites are associated with the upper dental arch atrophy that can be unilateral or bilateral, and when they are unilateral they can also be functional or skeletal. The diagnosis made in Centric Relation (CR) is determinant in making a therapeutic choice for these malocclusions. The aim of this



Fig. 7 - Foto de frente da face logo após a disjunção comparando à inicial.

case report is to illustrate an effective therapeutic resource in the correction of the true unilateral cross bites using differential anchorage in asymmetric mechanics.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BETTS, NJ, VARNSDALL, RL, BARBER, H, et al. Diagnosis and treatment of transverse maxillary deficiency. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1995;10(2): 75-96.
2. CAPELOZZA FILHO, L, SILVA FILHO, OG. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte 1. *R Dent Press Ortodon Ortop Maxilar*, Maringá, 1997 maio-junho; 2(3): 88-102.
3. KELLER, D. Where to treat? Is the habitual bite the best functional bite relationship? *J Gen Orthod* 1999 Spring; 10:13-22.
4. KUTIN, G, HAWES, R. Posterior crossbite in the deciduous and mixed dentitions. *Am J Orthod* 1969; 56: 491-504.
5. MAIA, FA. Problemas Transversais: sua resolução - Assimetrias - In: *Nova Visão em Ortodontia - Ortopedia Funcional dos Maxilares*. São Paulo: Santos; 2003. Capítulo 14, p.203-227.
6. MUCHA, JN. Problemas Transversais: sua resolução - In: *Nova Visão em Ortodontia - Ortopedia Funcional dos Maxilares*. São Paulo: Santos; 2003. Capítulo 13, p.169-201.
7. PROFFIT, WR. *Contemporary Orthodontics*. 2.ed St. Louis: MO. Mosby-Year Book; 1993: p. 139-85.
8. SILVA FILHO, OG. R Expansão Rápida da Maxila: um Ensaio sobre a sua Instabilidade. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2003 jan-fev, Maringá; 8(1): p.17-36.
9. SIQUEIRA, DF. Estudo comparativo, por meio de análise cefalométrica em norma frontal, dos efeitos dentoalveolares produzidos por três tipos de expansores palatinos. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2002 nov-dez, Maringá; 7(6): 27-47.