

AMERICAN WORLD UNIVERSITY

MESTRADO

ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL

DISCIPLINA DE ORTODONTIA

Expansão da maxila: tipos, métodos e recidiva relacionada ao tratamento.

**JAIRO MARCOS GROSS
2844-LAD**

O presente artigo trata das possíveis resoluções de casos onde o defeito transversal está presente com a maloclusão e onde é imprescindível o ganho de espaço para correções ortodônticas. Sendo assim, torna-se fundamental entendermos os tipos de expansões (rápida, lenta e dento - alveolar) destacando alguns métodos de tratamento bem como as possíveis recidivas e as alternativas modernas para evitar este tipo de problema no pós-tratamento de defeitos transversais e ainda melhorando as alternativas de mecanoterapia para cada caso.

1-INTRODUÇÃO

Hass(1965) criou um protótipo de aparelho para expansão rápida da maxila com ancoragem dento-muco suportada, constituído por uma estrutura rígida de fio 1.2mm de espessura na ancoragem dentária e apoio mucoso com resina acrílica.

Hass(1972) preconiza que existe uma faixa etária ideal para a expansão rápida da maxila e que o prognóstico torna-se pior com o aumento da idade, ou seja, pode estar não indicada em alguns casos.

Melsen (1972) afirma em seus estudos que a expansão da maxila tem 140 anos de história e que pode ser feita com aparelhos bandados e ou colados, onde a expansão rápida é por ele descrita como sendo a separação de duas metades do palato ao longo da sutura mediopalatal e a conseqüente reossificação da mesma resulta eficaz durante a idade evolutiva, quando a sutura é escassamente interdigitada.

Timms(1976) evidenciou uma tendência significativa recorrente após um ano do término da contenção. Todavia o aparelho preconizado por Timms para EMR não tinha características de rigidez provavelmente levando a uma expansão do tipo dento - alveolar.

Hass(1980) não revelou tendências recidivantes concernentes as cavidades nasais e à base do maxilar.

Mew(1983) menciona em seu trabalho onde foram analisados 25 casos de expansão rápida da maxila que a expansão líquida conseguida era de 3,5mm sempre com sobre correção e que a recidiva nestes casos foi pequena devido ao tempo de contenção de 2 a 3 meses, onde foi conseguido o alinhamento dos incisivos sem a necessidade de extração.

Winter(1991) a expansão rápida pode ser feita em dentição na fase de crescimento e em adultos, sendo que em adultos é precedida de uma cirurgia para separação da sutura mediopalatal e deve ser muito bem assistido.

Burst e Macnamara(1995) indicaram que por meio da expansão rápida, com parafuso ajustável, o perímetro da arcada superior pode ser aumentado em 3,6mm durante o período de tratamento. Além do que 70% deste aumento permanece estável ao longo de um prazo de 3 anos após o início do tratamento.

Capelozza Filho e cols (1999) à luz dos conceitos atuais e modernos de crescimento e desenvolvimento crânio facial, admite-se a possibilidade de correção oportuna das atresias da arcada dentária superior deste a dentadura decídua, quando a atresia resulta em mordida cruzada ou presença de discrepância classe III. A recidiva obedece aos mesmos critérios que outros tratamentos, por isso a contenção é fundamental.

2-OBJETIVOS

O presente artigo tem como objetivo esclarecer de forma clara e concisa os possíveis tratamentos para atresia maxilar, apontar suas principais alternativas de tratamento, e discutir as possíveis recidivas, mostrar o quanto é importante um bom diagnóstico para promover uma reabilitação na maloclusão com uma mecanoterapia moderna e adequada a cada pessoa e caso individualmente.

3-DESENVOLVIMENTO

A atresia maxilar esquelética é caracterizada por uma abóbada palatina estreita(fig.1), é uma deficiência que pode ser corrigida abrindo-se a sutura palatina mediana, a qual alarga o teto da cavidade bucal e o assoalho do nariz. O crescimento desta sutura é um importante mecanismo para o alargamento normal do arco, que continua na maioria das crianças até o fim da adolescência e depois cessa.Seu diagnóstico pode ser evidenciado radiologicamente pela teleradiografia frontal, onde usamos a cefalometria frontal de Rickerts para análise(LANGLADE,1993).



Fig. 1 Exemplo de arco superior com atresia.

A) Expansão palatal na dentição decídua e início da dentição mista.

A abertura da sutura palatina mediana para se alargar a maxila é relativamente fácil em crianças pré-adolescentes. Para se abrir a sutura em crianças mais jovens, precisa-se de menos força, e alguma expansão esquelética pode ser conseguida na dentição decídua e início da dentição mista com os aparelhos quadri-hélice que geralmente libertam menos de duas libras de força, mas têm-se mostrado eficientes na abertura da sutura palatina mediana em pacientes muito jovens .O efeito é igual ao de uma expansão palatal lenta que opera com um dispositivo dotado de parafuso.Pode-se também usar aparelhos com parafusos para a expansão da maxila no início da dentição mista. Embora seja possível colocar-se um parafuso para expansão em um aparelho removível (fig.2), a quantidade da expansão e a força empregada durante o processo devem ser pequenas devido aos problemas de retenção. É necessário que todos os grampos de retenção sejam bem ajustados.



Fig.2 Exp.Removível

O uso do aparelho deve ser permanente por causa da instabilidade dos dentes durante o processo de expansão,pois a falta de uso, mesmo por 1 dia, requer ajustes do aparelho pelo profissional, para aliviar o aparelho até que ele se ajuste novamente e a expansão seja retomada.Isto requer grande colaboração do paciente,onde o profissional deverá usar do bom senso para saber de o paciente é ou não um colaborador.

Uma melhor alternativa, mesmo em crianças bem jovens, é o uso de um aparelho com parafuso fixo (bandado ou colado aos dentes decíduos,fig.3).



Fig.3 Hass modificado colado nos caninos decíduos e bandado nos 1º molares

A bandagem dos molares permanentes e dos segundos molares decíduos é re-lativamente simples, mas a bandagem dos primeiros molares decíduos é muito difícil.

O uso de um aparelho bandado com esta finalidade é bem aceito. A vantagem desta técnica está no fato de que se pode aplicar maiores forças se for desejado, extinguir hábitos em virtude dos volumes do aparelho e, possivelmente, o controle do crescimento vertical e da erupção posterior e a possibilidade de inserir nestes aparelhos ganchos para protração maxilar após a disjunção(fig.4).

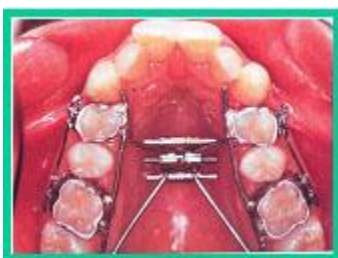


Fig.4 Hass modificado com ganchos para

Protração como indica a seta.

A desvantagem deste aparelho é ser volumoso. O paciente, inevitavelmente, tem mais dificuldades com a limpeza, e ele ou os responsáveis têm que ativar o aparelho, tomando o cuidado amarrando uma fita dental à chave de ativação para evitar aspirações ou deglutições acidentais. Não há evidências científicas de que esse método seja mais eficiente ou estável ou que forças maiores sejam mais desejáveis. Embora a expansão transversal possa ser conseguida com aparelhos funcionais, a mudança esquelética neste plano de espaço é difícil de ser documentada. A maioria dos aparelhos funcionais incorpora alguns componentes para expansão do arco do maxilar, tanto na forma de mecanismos geradores de força intrínseca como as molas e os dispositivos com parafusos quanto com escudos bucais que aliviam a pressão dos tecidos moles bucais. São observadas mudanças na dimensão transversal e na circunferência do arco e é possível que se obtenha alguma abertura da sutura palatina mediana desta maneira, especialmente em pacientes jovens. Infelizmente, uma estabilidade duradoura destas mudanças não foi ainda demonstrada por isso não recomendamos seu uso para tal finalidade.

B) Expansão palatal no final da dentição mista

Com a idade, a sutura torna-se cada vez mais interdigitada e sua abertura, às vezes, torna-se difícil, mas, na maioria dos indivíduos, permanece a possibilidade de se obter incrementos significativos na largura maxilar ainda até 15 a 18 anos, expansão em adolescentes, principalmente porque nos dias atuais estes jovens tem um desenvolvimento comprovadamente tardio.

Mesmo no final da dentição mista, a expansão sutural requer a aplicação de força relativamente pesada através da sutura para alargar as duas metades do maxilar. Deve-se usar um aparelho fixo bandado(fig.5 e 6) porque a força necessária é maior e um aparelho removível se deslocaria facilmente. O maior número possível de dentes deve ser incluído na unidade de ancoragem e quando usar resina em seu suporte mucoso esta deverá ser incolor para observar os tecidos adjacentes em contato com o aparelho passíveis de compressão exagerada causando danos a este tecido.



Fig.5 Ap. Tipo Hass fixo



Fig.6 Ap. Tipo Hirax fixo

C) Expansão rápida ou lenta?

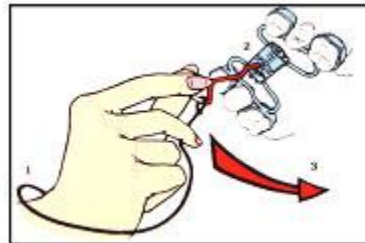
Há uma controvérsia em expansão, no que se refere ao grau de ativação dos aparelhos por isso o profissional deverá ter cuidado ao adotar uma conduta, observando sempre qual o risco e o benefício dos tipos diferentes de expansão e suas forças quando ativados.

C.1-EXPANÇÃO RÁPIDA

A expansão rápida da maxila(ERM), como foi proposta originalmente por Hass(1965) envolve a ativação do aparelho de pelo menos 0,5 mm ao dia(duas vezes $\frac{1}{4}$ de volta no parafuso). Iniciando com dois quartos de volta onde a força é imediatamente transmitida aos dentes e à sutura, quando se usa um parafuso como mecanismo de ativação(fig.7).Conclui ainda que todas as suturas da face fiquem instáveis e o paciente poderá ou não ter sintomatologia dolorosa no 1º dia, cabe lembrar que cada fabricante de parafusos de expansão tem um valor em milímetros para cada quarto de volta, então antes de proceder qualquer técnica de expansão que utiliza-se de parafusos deve ser conhecido a especificação deste, com o qual o aparelho será confeccionado.



Fig.7 Ap. De Hass



Demonstração de ativação do Hass e Hirax

Qualquer que seja o método de aplicação de força, pode ser liberadas de 10 a 20 libras de pressão(600 a 1200g) com o aperto do parafuso diariamente. A expansão acontece mais rápida e mais intensamente na porção anterior do palato, provavelmente devido a pressão e exercida pelas outras estruturas do maxilar nas regiões posteriores. Geralmente aparece um diastema entre os incisivos centrais enquanto, os ossos se separam nesta área na forma de um triângulo com a base voltada para anterior .0 diastema se fecha espontaneamente em poucas semanas pela ação das fibras da crista gengival.

Tanto os ossos do maxilar como os dentes posteriores inclinam-se ligeiramente. Essa inclinação produz interferência entre as cúspides linguais dos molares superiores e os dentes inferiores na região posterior, causando uma abertura pelo menos transitória da mordida, geralmente, continua até que as cúspides linguais dos dentes superiores ocluam com as inclinações linguais das cúspides bucais dos molares inferiores.

Uma vez completada a expansão, recomenda-se a contenção com o aparelho no lugar e o parafuso travado com resina acrílica, por um período de 3 meses(fig.8). Durante este tempo , o osso em neoformação preenche o espaço criado entre as duas metades do maxilar,direita e esquerda, mesmo com os dentes mantidos em posição ocorre uma recidiva quase que imediatamente.O aparelho fixo deve ser removido após 3 meses de contenção mas deve-se confeccionar um aparelho removível que cubra todo o palato para impedir uma nova e maior recidiva(fig.9), se o paciente estiver usando aparatologia fixa concomitantemente, o arco vestibular deverá ser curto e apenas retido com grampos na região de molares.



Fig.8 contenção com acrílico no torno



Fig.9 contenção apos remoção do hass

C.2-EXPANÇÃO LENTA

Parece que atualmente uma ativação mais lenta $\frac{1}{4}$ de volta a cada dois dias do aparelho de expansão (Expansão Lenta da Maxila) ou até mesmo $\frac{1}{4}$ de volta ao dia como é preconizado por Capelozza e cols, que produza 2 libras de pressão (120 g de força) em crianças na dentição mista, pode proporcionar os mesmos resultados com menor trauma aos ossos, dentes e tecidos moles em um período de 10 a 12 semanas. Esta forma de tratamento abre a sutura numa menor velocidade, aproximadamente igual a da formação óssea, porém são visivelmente menores as mudanças dentárias durante a fase de ativação do aparelho, contudo os resultados finais são similares ao da expansão rápida.

Muitos autores preconizam também a confecção de aparelhos móveis para este tipo de expansão, mas a experiência clínica tem nos mostrado que os colados e bandados têm maior eficiência e um ganho maior de osso. Vale a pena lembrar que sempre antes de instalar o aparelho o parafuso deve ser totalmente aberto para saber quantos quartos de volta ele comporta sem perder a rigidez e estabilidade e somente após este procedimento, retornamos a desativá-lo totalmente para proceder a instalação na cavidade bucal.

C.3-EXPANÇÃO DENTO-ALVEOLAR

Podem ser usados o arco vestibular com um fio 1.0 encaixado no tubo do extra oral (PONCE, 2001) para fazer uma expansão dento alveolar (fig.10), como também a barra transpalatina encaixada em tubos linguais com fio 0.8mm (fig.11a e 11b) poderia fazê-lo, mas estes tipos de aparatologia já não conseguirão um ganho real de osso nem promoverão a disjunção da sutura mediana e ainda estão contra indicados para a dentição decídua e início da dentição mista. Existe ainda o aparelho quadri-hélice (fig.12), feito com fio 1.0mm quando soldado à banda ou com fio 0,8mm quando encaixado no tubo lingual das bandas nos molares superiores (fig.13), que são preconizado por outros autores e estes defendem que este tipo de aparelho promove até mesmo uma disjunção da sutura em alguns casos, ou apenas expansão dento - alveolar, mas a prática clínica com este aparelho, fez-nos usá-lo apenas em casos restritos, visto que seu desconforto ao paciente, bem como a ativação não ser prática, conceitos que não são permitidos nos dias atuais onde buscamos uma aparatologia e auxiliares modernos, práticos e confortáveis para nossos pacientes a cada dia mais exigentes de qualidade e praticidade. Todos os aparelhos descritos nestes parágrafos, já foram descritos como promovedores de disjunção maxilar mas esta particularidade só é evidenciada com o RX oclusa no início da instalação e outro 2 semanas após, bem como um ao final da expansão, para identificar se realmente foi conseguida uma disjunção, mas como havíamos relatado anteriormente este fato foi comprovado em casos isolados por alguns autores, portanto não podemos ser adeptos desta aparatologia para disjunção pela falta de comprovação científica bem como a falta de controle na ativação dos mesmos.



Fig.11a, barra palatina vista oclusa



Fig.12 Quadri-hélice soldado



Fig.11b, barra palatina vista posterior



Fig.13 Quadri-hélice enc. no Tubo



Fig.10 aparelho com fio 1.0 encaixado no tubo do extra oral (Arco de Tompson)

4-CONCLUSÃO

Com certeza a expansão maxilar é muito importante no dia a dia do ortodontista e até mesmo do clínico que se prontifica a diagnosticar e interceptar maloclusões.

Sem a resolução dos problemas transversais não podemos prosseguir com um tratamento adequado aos nossos pacientes e demais a mais, trataremos do paciente como um todo , não apenas a problemas dentários individuais, e sim, devolvendo-lhes o que ANDREWS(1996) nos mostra no seu trabalho das seis chaves de oclusão “perfeita”. Devolveremos além da função mastigatória adequada uma auto estima e confiança necessária para o convívio social desta geração.

É gratificante saber que existem diversas técnicas reconhecidas mundialmente e alternativas diversas quanto à aparatologia, para que a resolução dos problemas sejam definitivos e as recidivas muito pequenas como nos mostraram os artigos e livros pesquisados na área da expansão maxilar, de maneira a evitar o retrabalho à insatisfação dos pacientes que confiam sua saúde dentária e ainda a satisfação profissional com o sucesso no tratamento dos casos.

O sucesso no tratamento de casos onde o problema transversal é um agravante da maloclusão inicialmente estabelecida fica notoriamente enfatizado a sobrecorreção destas atresias maxilares e ainda o uso de uma contenção adequada e monitorada nos pacientes em geral.

5-BIBLIOGRAFIA

- 1-Andrews, Lawrence F. :. Straight wire, O Conceito e o Aparelho, 2ª edição, Traduzido por Apoio Didático S/C, Curitiba-PR, Brasil:13-23,1996.
- 2-Burst EW, Mcnamara J. JR. Arch dimensional changes concurrent with expansion in mixed dentition patient. In: Trotman C, McNamara J. JR, eds. Orthodontic treatment: Outcome and Effectiveness. Craniofacial Growth Series, Vol 30. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, University of Michigan, 1995.
- 3-Cabrera e Cabrera. Ortodontia Clinica , Vol. II: Ed. Produções interativas,1ª Ed. Curitiba-PR.p.433-461,1997.
- 4-Capelazza Filho,L.;Silva Filho,O.G. Expansão rápida da maxila: Considerações e aplicações clinicas.In: INTERLANDI,S.Ortodontia:Bases para iniciação.4. Ed.São Paulo-SP: Artes Medicas, 1999.p.285-328.
- 6-Haas, A.J. Interviews. Journal Clinic Orthodontic, Boulder, Vol.7 p 227-245, 1973.
- 7-Hass, A.J. Long-term post treatment evolution of rapid palatal expansion. Angle Orthodontic 50: p 189-217, 1980.
- 8-Hass, A.J. The Treatment of maxillary deficiency by the mid-palatal suture, Angle Orthod 35, pg 200-217, 1965.
- 9-Interlandi, S.: Ortodontia, Bases para Iniciação, 4ª Edição, Artes Médicas, São Paulo-SP, Brasil: 308-324, 1999.
- 10-Langlade,M.: Diagnóstico ortodôntico,2ª Edição,Livraria e editora Santos,São Paulo-SP, Brasil:728-742,1993.
- 11-Melsen B.: A Histological Study of the influence of sutural morphology and skeletal maturation on rapid expansion in children.Trans Eur Orthod Soc, 48: p.499-507, 1972
- 12-Ponce,A.: Ortodontia Princípios Importantes, 1ª Ed, Macrograf,Orto livros,Rio de Janeiro-RJ,Brasil: p.69-70,2001.
- 13-New,John.: Relapse following maxillary expansion, A study of twenty-five consecutive cases , AJO-DO on CD-ROM(copyrightã 1998), volume janeiro: 56-61,1983.
- 14-Proffit,William R. :. Ortodontia Contemporânea, 2ª Edição,Guanabara Koogan-RJ,Brasil:413-420,1995.
- 15-Timms D. Longterm follow up of cases treated by rapid maxillary expansion.Trans Eur Orthod. Soc, 52: p.211-215, 1976.
- 16-Wintner M. Surgically Assisted palatal Expansion: An Important Consideration In Adult Treatment. Am J. Orthod. Dentofacial Orthop,99.p. 85-90,1991.