

Avaliação clínica da expansão maxilar cirurgicamente assistida

Clinical evaluation of surgically assisted maxillary expansion

Marcelo Fernando do Amaral^I | Antônio Figueiredo Caubi^{II} | Carlos Augusto Pereira do Lago^{II} |
Auremir Rocha Melo^{III}

RESUMO

Na maxila, a dimensão transversal é a que menos cresce, podendo ocasionar uma deficiência transversal maxilar. A correta correção dessas deformidades em pacientes adultos, para alcançar uma oclusão funcional estável, muitas vezes, se faz necessária uma expansão maxilar cirurgicamente assistida, na qual consiste basicamente em um procedimento auxiliar, com o objetivo de liberar as áreas de maior resistência maxilares, por meio de osteotomias, permitindo, assim, a obtenção de uma expansão maxilar satisfatória. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar clinicamente os resultados obtidos em uma série de casos de pacientes submetidos à expansão maxilar cirurgicamente assistida e discutir sobre a literatura vigente.

Descritores: Técnica de expansão palatina; Cirurgia ortognática; Maxila.

ABSTRACT

The maxillary transverse dimension is the least that grows, can cause a maxillary transverse deficiency. The surgically assisted maxillary expansion (SAME) it is often necessary in adult patients, to achieve a stable and functional occlusion. SAME consists of a procedure to assist for release the greatest resistance maxillary region through osteotomies, thus obtaining the maxillary expansion satisfactorily. The aim of this study is evaluate the results of patients who have undergone maxillary expansion assisted surgery and discuss the current literature.

Descriptors: Palatal Expansion Technique; Orthognathic Surgery; Maxilla.

INTRODUÇÃO

A correção das discrepâncias transversais maxilo-mandibulares consiste em um dos primeiros passos no tratamento ortodôntico e um fator determinante para uma oclusão estável e funcional. A incidência dessa deformidade está em torno de 8 a 18% dos pacientes que procuram tratamento ortodôntico¹.

A deficiência maxilar transversal, unilateral ou bilateralmente, isolada ou associada a outras deformidades dentofacial, pode ocasionar distúrbios morfo-funcionais, dentre eles, podemos destacar: apinhamentos dentários; palato ogival; obstrução nasal, levando à respiração bucal e apneia; dificuldade na mastigação^{2,3}.

I. Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial do Hospital Regional do Cariri Juazeiro do Norte- CE, Brasil.
II. Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração, Recife-PE, Brasil.
III. Ex-Residente de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração, Recife -PE, Brasil.

A deficiência transversal dentoalveolar da maxila pode ser tratada por meio de aparelhos ortodônticos. As deficiências transversais esqueléticas da maxila (DTEM), no entanto, devem sofrer abordagens terapêuticas que aumentem as dimensões transversais do arco dentário superior, conseguido por meio da Expansão Maxilar Cirurgicamente Assistida (EMCA) ⁴.

A Expansão Ortopédica Maxilar (EOM) ainda é empregada pela ortodontia em crianças e adolescente, com uma elevada taxa de sucesso. Em adultos, nos quais já se encerrou a fase de crescimento, se faz necessária a utilização da expansão maxilar cirurgicamente assistida, visando à liberação das áreas de maior resistência^{5,6}.

Assim, o objetivo do presente trabalho é avaliar clinicamente os resultados obtidos em uma série de casos, em pacientes submetidos à expansão maxilar cirurgicamente assistida, discutindo acerca da qualidade da expansão obtida e sobre a literatura vigente.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no setor de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração (Recife-PE). Nove pacientes com deficiência maxilar transversal foram submetidos à expansão maxilar cirurgicamente assistida, sendo 8 do sexo feminino e apenas 1 do sexo masculino, entre 18 e 30 anos de idade (média de idade 24 anos). Os critérios de inclusão exigiam que o paciente não apresentasse doenças sistêmicas, sem perdas dentárias significativas, estar no final da maturidade esquelética e ser cooperativo ao tratamento. Os pacientes eram avaliados radiografica e clinicamente, por meio de uma ficha clínica e modelos de estudo, durante o pré e pós-operatório. Foram realizadas medições das distâncias interdentárias entre caninos, 1º e 2º pré-molares, 1º e 2º molares maxilares, quando presentes. A distância intercaninos foi calculada

entre as cúngulas dos elementos dentários. As distâncias entre os pré-molares foram medidas por meio das respectivas cúspides palatinas. As distâncias entre os molares foram medidas entre as cúspides mesiopalatinas. As medições foram realizadas em dois períodos diferentes: T1, pré-operatório; T2, imediatamente ao final da ativação. As medições foram feitas em milímetros, com utilização de paquímetro. O dispositivo ortopédico Hyrax foi utilizado em todos os pacientes e instalado por um ortodontista antes da cirurgia.

Todos os procedimentos cirúrgicos ocorreram com os pacientes sob anestesia geral e intubação nasal. Após a adequada antisepsia e aposição dos campos operatórios, era realizada uma infiltração anestésica com vasoconstrictor (lidocaína a 2% com 1:200.000 epinefrina) para uma adequada analgesia transoperatória (permitindo uma menor quantidade de anestésicos inalatórios por parte do anestesista) e controle da hemostasia.

Após a anestesia, incisões (eletrocautério) de aproximadamente 2,0cm foram realizadas bilateralmente, em região de fundo de sulco maxilar, de canino a mesial dos primeiros molares, expondo os pilares zigomáxicomaxilares, preservando uma faixa de aproximadamente 0,8cm de tecido muco-gengival. Seguia-se, então, com descolamento mucoperiosteais por meio de descolador do tipo Free e Molt. Após os acessos da região posterior, era realizada uma incisão na região anterior, margeando o freio labial superior, em formato de "V" e submetendo a região ao seu respectivo descolamento, permitindo, assim, a exposição da sutura intermaxilar. Após a exposição das áreas maxilares, uma osteotomia com broca tronco-cônica Carbide 703, sob constante irrigação com soro fisiológico, era realizada em região de abertura piriforme até a tuberosidade maxilar, bilateralmente, com pelo menos, 5mm de distância dos ápices dentários, visando preservar a integridade do complexo dentino-pulpar. A espessura da osteotomia na parede lateral era do diâmetro

da broca 703, com exceção da região de pilar zigomático, no qual alargávamos um pouco mais. Seguiu-se, então, com uma osteotomia, utilizando-se uma broca 701 em sutura intermaxilar, apenas na cortical vestibular, para demarcar o local para o correto posicionamento dos cinzéis. Um cinzel reto com 4mm de ponta ativa foi introduzido na região e direcionado em duas direções: primeiro perpendicularmente à espinha nasal anterior e depois em direção ao palato. A mucosa palatina era protegida, colocando-se o dedo indicador no palato, para sentir a separação óssea, quando o cinzel estivesse na sua proximidade. Outro cinzel com ponta ativa mais larga (6mm) foi utilizado na sequência, da mesma maneira do primeiro. O aparelho Hyrax foi ativado 16 vezes (4mm); então, era confirmada a adequada expansão pela presença de diastema dos incisivos centrais e isquemia da região das papilas incisivas e desativação de 12 voltas (3mm), permanecendo, ao final, 1mm de ativação do aparelho. Os acessos cirúrgicos foram suturados com fio de reabsorção lenta (Ácido poliglicólico 4-0).

Durante o transoperatório era requisitada a administração antibioticoterapia profilática com cefalotina 2,0g (Keflin 2,0g) e a de corticosteroide (Dexametasona 10mg) endovenosa. O período médio de internação dos pacientes foi de 24 após a extubação. Ao receberem alta hospitalar, era prescrito antibiótico (cefalexina 500mg um comprimido de 6/6 horas por sete dias) e analgésico (dipirona 35 a 40 gotas de 4/4 horas, se necessário). Em média, após 5 dias da cirurgia, foi iniciada a ativação do aparelho expensor, promovendo-se uma expansão de 0,5mm ao dia (uma volta do aparelho de 12 em 12 horas), até se obter a expansão desejada.

RESULTADOS

Em relação ao gênero, 88,8% (8 pacientes) dos pacientes eram do sexo feminino e 11,11% (1 paciente), do sexo masculino. A média de idade

desses pacientes foi de 23,6 anos (18 a 30). O tipo de oclusão predominante foi de classe II com 44% dos casos, seguido de classe III com 33% dos pacientes, e os de Classe I representaram 22%. Em três pacientes (30%), havia sido tentada a expansão ortopédica prévia por meio de expansores do tipo Haas. Foi observada uma complicação transoperatória na paciente número 3 que apresentou hemorragia de leve a moderada no final do procedimento cirúrgico e tivemos que solicitar à anestesiologia para reinduzir o paciente e conseguir a adequada hemostasia (Tabela 1).

Em relação às complicações pós-operatórias a paciente 7, apresentou inclinações para vestibular nos dentes de ancoragem e desconforto durante a ativação. Após solicitado Rx oclusal, verificou-se a não abertura da sutura palatina mediana.

O tempo médio necessário para a ativação foi de 13,8 dias de média (7 a 20 dias). A média do aumento interdentário conseguido foi: região de caninos, 4,8mm; 1º pré-molares, 7,1mm; 2º pré-molares, 6,1mm; 1º molar, 8,2mm; 2º molares, 5,5mm (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Neste presente trabalho foram avaliados os resultados no tratamento por meio da expansão maxilar cirurgicamente assistida em nove pacientes. Dos pacientes tratados, apenas dois apresentavam idade inferior a 20 anos, porém todos eles já haviam passado da fase de crescimento maxilar, conforme avaliação de radiografia de mão e punho. Timms e Vero⁷ acreditam que, em todos os pacientes com idade inferior a 25 anos, deve ser tentada a expansão ortopédica da maxila. Capelozza Filho et al.⁸ relataram que as falhas na expansão ortopédica da maxila em adultos podem chegar próximo a 30%. Epker e Wolford⁹, afirmam que, em pacientes acima de 16 anos, já é observada a fusão de várias suturas craniofaciais, ocasionando uma insuficiente

Tabela 1: Caracterização dos pacientes e complicações pós-operatórias

Paciente	Tipo de oclusão	Idade	Tentativa de expansão ortopédica	Início da ativação após cirurgia	Período Total de Ativação	Complicações Pós -Cirúrgicas
1	Classe II	30a	Não	6 dias	20 dias	Não
2	Classe II	25a	Não	5 dias	18 dias	Não
3	Classe III	19a	Sim	7 dias (19 dias)	8 dias	Soltura do aparelho durante a primeira semana de ativação
4	Classe III	30a	Não	7 dias	7 dias	Não
5	Classe II	18a	Não	5 dias	10 dias	Infecção Leve
6	Classe III	24a	Sim	4 dias	15 dias	Troca do aparelho (parafuso de expansão pequeno)
7	Classe I	24a	Não	6 dias	15 dias	Inclinação Vestibular dos dentes
8	Classe I	22a	Sim	7 dias	13 dias	Não
9	Classe II	21a	Não	4 dias	19 dias	Não

Tabela 2: Distâncias interdentárias medidas em milímetros antes e após a expansão maxilares

Paciente	Distância Interdentária	Canino	1° pré-molar	2° pré-molar	1° molar	2° molar
1	Pré	32	33	38	42	
	Pós	38	41	44	49	x
	Diferença	6	8	6	7	
2	Pré	30	32	39	43	49
	Pós	36	40	46	54	56
	Diferença	6	8	7	11	7
3	Pré	22	27	30	33	41
	Pós	25	34	38	43	45
	Diferença	3	7	8	10	4
4	Pré	25	27	33	38	44
	Pós	32	37	41	50	54
	Diferença	7	10	8	12	10
5	Pré	33		27	30	36
	Pós	40	x	38	43	47
	Diferença	7		11	13	11
6	Pré	20	23		30	
	Pós	25	33	x	38	x
	Diferença	5	10		8	
7	Pré	21	23	28	31	37
	Pós	22	26	30	33	38
	Diferença	1	3	2	2	1
8	Pré	32	33	45	46	53
	Pós	37	39	48	53	56
	Diferença	5	6	3	7	3
9	Pré	30	31	38	47	51
	Pós	34	36	42	51	54
	Diferença	4	5	4	4	3

EOM. Em nosso estudo, foi verificada a falha da expansão ortopédica em três pacientes, com idade de 19 a 24 anos. Os três pacientes que tinham se submetido à expansão ortopédica maxilar prévia apresentaram grande receio para a realização da ativação do disjuntor palatino em casa, após a EMCA. Porém, após a ativação, todos os pacientes nos relatavam que, durante a ativação, não apresentaram desconforto, ao contrário da EOM. Acreditamos que a expansão ortopédica da maxila só deva ser tentada em pacientes que não atingiram a maturidade esquelética, evitando traumas desnecessários aos pacientes e devido a maiores possibilidades de recidivas.

Na nossa avaliação, pôde-se constatar que pacientes portadores de má oclusão Classe II foram os que mais apresentaram deficiência transversal da maxila, o que vem a ser semelhante da maioria dos pacientes tratados por Ribeiro et al.⁴.

De acordo com as técnicas cirúrgicas, muitas envolvem a liberação de todas as principais articulações maxilares, sendo utilizadas por vários autores^{10,11,12} os quais afirmam que a separação dos processos pterigoides deve ser realizada em todos os casos, para que não haja prejuízo da expansão na região posterior. Porém corroboramos os autores mais conservadores^{5,13,14} que preconizam, que a maioria das discrepâncias transversais maxilares pode ser tratada por meio de osteotomia intermaxilar e osteotomias na parede lateral maxilar, sem liberação dos processos pterigoide, diminuindo complicações cirúrgicas, como hemorragias, devido à vascularização da região dos processos pterigoides. Pogrel et al.⁶, acrescentam ainda que a não realização da osteotomia na articulação posterior da maxila com processo pterigoide do osso esfenoide possibilita que o procedimento seja mais rápido e eficaz sobre o ponto de vista da expansão da maxilar. Em relação à osteotomia do septo nasal, concordamos com Ribeiro et al.⁴ que relatam que a sua osteotomia só deva ser realizado em casos de

grandes atresias maxilares devido ao fato de não haver mudança da posição do septo nasal quando realizamos a EMCA bilateralmente, pois se sabe que o septo é uma continuidade da sutura intermaxilar e realizamos a EMCA sem inclusão deste.

Nos casos tratados nesta pesquisa, a paciente número 7 não obteve a expansão maxilar desejada. O procedimento cirúrgico foi o mesmo dos demais pacientes, porém ela apresentava uma sobreposição das coroas dos incisivos centrais, causando apinhamento. Durante a ativação do disjuntor, após as osteotomias, não foi verificado o diastema entre os incisivos, porém se observou uma diminuição da sobreposição das coroas dos incisivos centrais, o que nos fez acreditar que estava ocorrendo uma adequada expansão. No pós-operatório durante as ativações, não foi observado o aparecimento do diastema entre os incisivos, o que indicava que a expansão estaria ocorrendo. Solicitamos Rx oclusal de controle e ficou evidenciada a não separação da sutura palatina mediana. Foi indicada uma reabordagem cirúrgica, porém a paciente teve que se mudar para outro estado, onde continuará o tratamento.

Durante os primeiros cinco dias de ativação da paciente 3, o aparelho começou a soltar, demonstrando não estar fixo adequadamente, prejudicando a correta expansão maxilar. Somente no 19º dia pós-cirúrgico, a ortodontia trocou o aparelho e reiniciou a expansão. A paciente apresentou dor leve durante a ativação, mas, como a discrepância não era severa, foi conseguida uma expansão adequada, sem precisar reintervir no caso. Diante disso percebe-se a importância em relação à correta fixação do aparelho, com maior número de pontos de fixação por meio de resina e bandagem de molares e pré-molares.

A paciente 6 tinha uma severa discrepância transversal esquelética maxilar, e o aparelho também teve que ser trocado durante a ativação, pois o parafuso utilizado do aparelho disjuntor não

correspondia à quantidade de expansão necessária. Após a troca por um aparelho com um parafuso expensor maior, obtivemos a expansão necessária. Devemos estar atentos, porém antes da EMCA em relação à quantidade de expansão permitida do disjuntor palatino utilizado.

O paciente 5 apresentou infecção leve depois de 20º dia pós-operatório, a qual foi controlada com antibioticoterapia. (Amoxicilina 500mg), sem necessidade de internamento hospitalar. Concluímos que o controle pós-operatório no mínimo, em médio prazo, se faz necessário para intervir imediatamente, caso as complicações surjam.

A opção entre realizar a expansão maxilar cirurgicamente assistida em âmbito ambulatorial sob anestesia local é relatada por Bays e Greco⁵, porém preferimos a utilização dessa técnica sob anestesia geral, por permitir um maior conforto para o cirurgião e, principalmente, para o paciente, além de proporcionar um melhor controle das complicações operatórias, que porventura venham a surgir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Expansão Maxilar Cirurgicamente Assistida é um procedimento largamente utilizado para a correção das deformidades transversais maxilares, em pacientes adultos. Porém ainda não existe um consenso da melhor técnica a ser utilizada, para se obterem resultados mais estáveis e com menor morbidade possível para os pacientes. A técnica descrita por Bays e Greco⁵ que foi utilizada neste trabalho se caracteriza por ser mais conservadora e se mostrou eficiente nas correções cirúrgicas das discrepâncias moderadas.

REFERÊNCIAS

1. Fonseca, R. J et al. Oral and Maxillofacial Surgery. Pennsylvania: W. B.Saunders, 2000.
2. Betts NJ, Ziccardi VB. Surgically assisted maxillary expansion. In: Fonseca RJ, ed: Oral and Maxillofacial Surgery Orthognathic Surgery v2. Philadelphia: WB Saunders 2000: 211–231.
3. Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod 1961: 31: 73–90.
4. Ribeiro GLU, Vieira, GLV, Ritter, D, Tanaka, OM, Weissheimer, A. Expansão maxilar rápida não cirúrgica em paciente adulto. Uma alternativa possível. Dentalpress. 2006; abr/mai;5(2):70-77.
5. Bays RA, Greco JM. Surgically assisted rapid palatal expansion: an outpatient technique with long-term stability. J Oral Maxillofac Surg. 1992 Feb;50(2):110-3; discussion 4-5.
6. Pogrel MA, Kaban LB, Vargervik K, Baumrind S. Surgically assisted rapid maxillary expansion in adults. The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery. 1992;7(1):37-41.
7. Timms DJ, Vero D. The relationship of rapid maxillary expansion to surgery with special reference to midpalatal synostosis. The British journal of oral surgery. 1981 Sep;19(3):180-96.
8. Capelozza Filho, L.; Cardoso Neto, J.; Silva Filho, O. G.; Ursi, W. J. S. Non-surgically assisted rapid maxillary expansion in adults. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg, Chicago, v. 11, no 1, p. 57-66, 1996.
9. Epker, B. N.; Wolford, C. Z. Dento-facial deformity: surgical-orthodontic correction. St.Louis: Mosby, 1980.
10. Bell, W. H.; Epker, B. N. Surgical-orthodontic expansion of the maxilla. Am J Orthod, St. Louis, v. 70, no. 5, p. 517-528, Nov. 1976.
11. Banning LM, Gerard N, Steinberg BJ, Bogdanoff E. Treatment of transverse maxillary deficiency with emphasis on surgically assisted-rapid ma-

- xillary expansion. *Compend Contin Educ Dent.* 1996 Feb;17(2):170, 4-8.
12. Betts NJ, Vanarsdall RL, Barber HD, Higgins-Barber K, Fonseca RJ. Diagnosis and treatment of transverse maxillary deficiency. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery.* 1995;10(2):75-96.
 13. Capelozza Filho, L. et al. Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida. *Ortodontia, São Paulo*, v. 27, n. 1, p. 21-30, jan./abr. 1994.
 14. Northway WM, Meade JB, Jr. Surgically assisted rapid maxillary expansion: a comparison of technique, response, and stability. *The Angle orthodontist.* 1997;67(4):309-20.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Marcelo Fernando do Amaral
Hospital da Restauração
Av. Governador Agamenon Magalhães, s/n
Derby- Recife – PE/ Brasil.
CEP: 52010-040
Tel./Fax: (81) 3421.5444
E-mail: marcelofamaral@yahoo.com.br

