

DISJUNÇÃO RÁPIDA DA MAXILA – REVISÃO DE LITERATURA

USINGER, Rafael Luís¹

DALLANORA, Lea Maria Franceschi²

Resumo

A atresia maxilar é uma deformidade dentofacial cada vez mais presente, ela é caracterizada pelo estreitamento da arcada superior no sentido transversal, causando uma divergência em relação à mandíbula. A disjunção rápida da maxila é um dos meios terapêuticos utilizados no tratamento das deficiências transversais maxilares. Ela pode ser realizada com o auxílio de disjuntores palatais, que aplicam uma força produzida por tornos expansores associados a aparelhos fixos que promovem a abertura da sutura palatina mediana. Os aparelhos mais utilizados são o disjuntor de Haas (dentomucosuportado), o disjuntor de Hyrax (dentossuportado) e o disjuntor McNamara (dentossuportado com cobertura de acrílico). Entre as indicações estão: deficiência real maxilar, deficiência relativa maxilar, atresia de bases ósseas nas dentições decídua e mista e ganho esquelético nas dimensões laterais da maxila. O presente estudo foi realizado por meio de revisão de literatura com pesquisa nas plataformas de pesquisa da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scielo e Pubmed. O objetivo com o trabalho foi realizar uma revisão de literatura acerca do tema expansão rápida de maxila, apresentando suas principais indicações, contra-indicações, tipos de expansores e as modificações dento-esqueléticas produzidas por eles.

Palavras-chave: Expansão maxilar. Técnica de expansão palatina. Ortodontia.

1 INTRODUÇÃO

As más-oclusões são uma desordem cada vez mais presente na população. A morfologia dos arcos dentários assume grande importância para uma adequada ação mastigatória, fonética e estética, bem como para a deglutição, respiração e harmonia facial. O desequilíbrio do sistema estomatognático é caracterizado por uma desarmonia entre as estruturas dentárias, esqueléticas e musculares. A atresia maxilar é uma deformidade dentofacial de origem multifatorial, caracterizada pelo estreitamento da arcada superior no sentido transversal, causando uma divergência em relação à mandíbula. Frequentemente essa atresia está associada a problemas respiratórios e fonéticos, gerando uma mordida cruzada posterior uni ou bilateral, além de apinhamento dentário e palato ogival. Após o diagnóstico da atresia, a meta terapêutica volta-se a uma oclusão normal, em que maxila e mandíbula guardem uma relação harmoniosa entre si (CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO, 1997a; BERGAMASCO, 2015).

¹ Graduando em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; usinger@web.de

² Professora no Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina; lea.dallanora@unoesc.edu.br

A mordida cruzada funcional deve receber tratamento precoce, pois no lado onde há o cruzamento, o côndilo é deslocado para cima e para trás, ou posicionado comumente na cavidade glenoide. No lado oposto o côndilo é deslocado para baixo e para frente, deixando a mordida com tendência à classe II do lado cruzado e classe III do lado oposto. Se essa deficiência transversal não for tratada prematuramente, o paciente, ao final da fase de crescimento, denotará uma assimetria mandibular em razão da remodelação das estruturas da ATM (FERREIRA et al., 2007).

A expansão rápida da maxila descrita inicialmente por Angell em 1860 é um dos meios para o tratamento das mordidas cruzadas posteriores. Essa técnica caracteriza-se pela abertura da sutura palatina mediana e da desorganização das demais suturas do complexo craniofacial, gerando alterações a nível dentário e esquelético. Para a realização dessa técnica alguns tipos de aparelhos são utilizados, como o aparelho disjuntor de Haas, o aparelho disjuntor de Hyrax e o aparelho disjuntor de McNamara (TIMMS, 1999; FABRINI; GONÇALVES; DALMAGRO FILHO, 2006).

O propósito do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca do tema expansão rápida de maxila, apresentando suas principais indicações, contra-indicações, tipos de expansores e as modificações dento-esqueléticas produzidas por eles.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio de pesquisa de artigos relacionados nas plataformas de Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scielo e Pubmed entre os anos 1982 e 2016. As palavras-chave foram: expansão rápida de maxila, disjunção rápida da maxila, expansor Haas, expansor Hyrax e expansor McNamara.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Angell, em 1860, relatou o primeiro caso de disjunção rápida de maxila, verificando a abertura da sutura palatina mediana por meio de evidências clínicas como o alargamento da base óssea maxilar e o aparecimento de diastema entre os incisivos centrais superiores. Por falta de estudos Angell foi desacreditado, entretanto, quase um século depois outros pesquisadores voltaram a explorar o tema (TIMMS, 1999).

A expansão da maxila foi considerada um procedimento de alto risco por autores de renome como Angle e Case nos Estados Unidos. Na Europa, o procedimento era desenvolvido com sucesso principalmente por Korkhaus, que despertou interesse de outros pesquisadores, como Brodie e Haas. Haas passou a desenvolver estudos em porcos e depois em pacientes que resultaram no desenvolvimento do aparelho que levou o seu nome – o disjuntor de Haas –, largamente utilizado até os dias atuais (BARBOSA, 2010).

Após a análise dos resultados Haas constatou que:

- a) a pequena pressão que aparecia após a ativação do parafuso desaparecia rapidamente;
- b) em alguns casos foi possível constatar injúrias ao tecido mole do palato abaixo da porção do acrílico;
- c) ocorreram modificações nas dimensões da cavidade nasal, na distância intermolares e interincisivos;
- d) houve aumento na distância intermolares inferiores;
- e) no sentido vertical, a abertura da sutura palatina mediana ocorria de forma triangular com o ápice voltado para a cavidade nasal;
- f) diastema entre os incisivos centrais superiores;
- g) na análise das telerradiografias em normal lateral, o ponto A movimentou-se para frente em todos os casos e para baixo em apenas cinco casos, causando uma rotação horária da mandíbula (BERGAMASCO, 2015).

Posteriormente, o uso do disjuntor de Haas passou a ser um método cada vez mais utilizado pelos ortodontistas na década de 1960 como auxiliar no tratamento de casos com atresia maxilar. O aparelho é dentomucosuportado e tenta dividir a força de ativação entre os dentes e o palato, concluindo que tem sido o mais benéfico no tratamento das más-oclusões de classe III e pseudoclasse III, casos de atresia maxilar grave e pacientes com insuficiência nasal, possibilitando que respiradores bucais tornem-se respiradores nasais (SILVA, 2012).

Além do esperado aumento na largura do arco dentário, o aparelho também gera expansão palatina alta, o que corresponde a um significativo acréscimo transversal na região profunda do palato. A evidência clínica da separação dos processos maxilares realiza-se pela abertura gradativa do diastema entre os incisivos centrais superiores. O protocolo de ativação recomendado dependerá da idade do paciente, podendo ser de 1/4 de volta pela manhã e 1/4 de volta à noite ou 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite. O sucesso do tratamento vai depender do tempo de contenção, sendo recomendados três meses com o disjuntor, seguido de seis meses com uma placa de acrílico removível (CAPELOZZA; SILVA, 1997b; CARDOSO, 2010).

Fotografia 1 – Aparelho disjuntor de Haas



Fonte: Bergamasco (2015).

Em razão de o disjuntor de Haas ser de difícil higienização, Biederman propôs o disjuntor de Hyrax, que não apresenta cobertura acrílica no palato, facilitando a higienização. É formado por uma barra vestibular de fio de aço inoxidável, um torno expansor localizado no centro da sutura palatina mediana, e extensões metálicas soldadas às bandas dos primeiros molares e primeiros pré-molares permanentes superiores. Sua ativação é similar ao disjuntor de Haas, e deve permanecer estabilizado por três meses para a completa ossificação sutural (FERREIRA et al., 2007).

Fotografia 2 – Aparelho disjuntor de Hyrax



Fonte: Bergamasco (2015).

O disjuntor McNamara foi desenvolvido com preocupação com o controle vertical dos dentes pósterio-superiores após a expansão, pois no disjuntor de Hyrax há uma tendência maior de os molares superiores se vestibularizarem. O aparelho é composto por uma estrutura metálica de fio de aço inoxidável de 1,0mm, a qual se ajusta nas faces palatinas dos dentes posteriores. É soldada ao parafuso expansor do tipo Hyrax, além de possuir uma cobertura oclusal de acrílico, estendendo-se da palatina dos dentes posteriores, passando pelas superfícies oclusais e findando na região cervical, por vestibular do referido grupo de dentes. O aparelho disjuntor com recobrimento oclusal preconizado por McNamara mostrou-se bem indicado para pacientes com padrão de crescimento vertical em idade precoce, pois possibilita o controle do deslocamento vertical da maxila e da mandíbula (CARDOSO, 2010; BERGAMASCO, 2015).

Fotografia 3 – Aparelho disjuntor de McNamara



Fonte: Bergamasco (2015).

Algumas variáveis que podem interferir no sucesso da terapia de disjunção maxilar e na quantidade de expansão ortopédica são:

- a) o avanço da idade do paciente, tendo as fases mais precoces com maiores alterações ortopédicas;
- b) magnitude da força aplicada;
- c) tipo de expansor utilizado;
- d) contenção.

A correção precoce da mordida proporcionará benefícios, devolvendo o redirecionamento normal da erupção dos dentes permanentes, propiciando a correção de assimetrias do posicionamento condilar e favorecendo uma oclusão ideal (BELL, 1982).

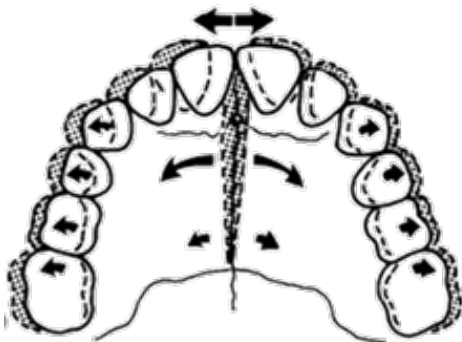
Ilustração 1 – Modelo triangular de expansão maxilar na região frontal



Fonte: Bell (1982).

Nota: A movimentação inclui movimentação óssea que pode envolver a separação dos ossos em locais suturais, com rotação e inclinação dos maxilares, alargamento dos processos nasais e posterior remodelação óssea. Alterações ortodônticas podem envolver a inclinação lateral e giroversão de dentes, diastema transitório na linha média entre os incisivos centrais superiores, e leve expansão da mandíbula.

Ilustração 2 – Vista oclusal da disjunção rápida de maxila



Fonte: Bell (1982).

Nota: Ocorre a abertura da sutura palatina mediana com maior separação na região anterior, rotação lateral e remodelação óssea dos maxilares, movimento lateral/rotacional dos dentes.

4 CONCLUSÃO

A expansão rápida da maxila é um recurso de grande valia para o ortodontista que pode ser utilizado para o tratamento das deficiências transversais maxilares, incapacidade nasal crônica que exiba problemas respiratórios e problemas associados ao comprimento do arco. Os três aparelhos, apesar de possuírem diferenças entre si, são igualmente eficientes e produzem resultados similares, tendo como principais alterações dento-esqueléticas a abertura da sutura palatina mediana, provocando aumento transversal da maxila, da cavidade nasal e das distâncias interdentais e também do perímetro do arco dental.

Rapid maxilla assessment – review of the literature

Abstract

Maxillary atresia is an increasingly present dentofacial deformity, characterized by narrowing of the upper arch in the transverse direction, causing a divergence from the mandible. Rapid disjunction of the maxilla is one of the therapeutic means used in the treatment of maxillary transverse deficiencies. It can be performed with the aid of palatal breakers, which apply a force produced by expansion lathes associated with fixed appliances that promote the opening of the medial palatine suture. The device most commonly used are the breaker Haas (dental-mucous-bone-supported), breaker hyrax (tooth-supported) and the breaker McNamara (tooth-supported with coverage acrylic). Among the indications are: deficiency real jaw, disability relative jaw, atresia base bone in teething deciduous and mixed, gain skeletal in dimensions side of the jaw. This study was conducted through review of literature with search in platforms search of the Commission enhancement of personal top-level (CAPES) Scielo and PubMed. The objective of the study was to perform a literature review about the theme rapid expansion of jaw, with its main indications, contraindications, types of expanders, and changes dento-skeletal produced by them.

Keywords: Expansion Jaw. Expansion Palate Technique. Orthodontics.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. J. P. **Expansão rápida da maxila apoiada em mini-implantes:** comparação entre diferentes diâmetros dos parafusos de ancoragem. 2010. 134 p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia)–Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/mestrado_ortodontia/Ortodontia/2010/Tese_de_mestrado_Alex_Prado.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2017.

BELL, R. A. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. **American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics**, Colorado Springs, v. 81, i. 1, p. 32-37, Jan. 1982. Disponível em: <[http://www.ajodo.org/article/0002-9416\(82\)90285-8/abstract](http://www.ajodo.org/article/0002-9416(82)90285-8/abstract)>. Acesso em: 16 abr. 2017.

BERGAMASCO, F. C. **Expansão Rápida da Maxila**. 2015. 41 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Odontologia)–Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/graduacao/odontologia/portal/pages/arquivos/TCC2015/FERNANDO%20CAMPANA%20BERGAMASCO.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 2, n. 3, p. 88-92, maio/jun. 1997a.

CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte II. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 2, n. 3, p. 88-92, maio/jun. 1997b.

CARDOSO, V. M. M. **Expansão Rápida da Maxila**. 2010. 45 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Especialização em Ortodontia)–Universidade Estadual do Ceará, Juazeiro do Norte, 2010. Disponível em: <<http://www.mustapha.com.br/wp-content/uploads/2011/09/Virginia-Cardoso.doc>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

FABRINI, F. F.; GONÇALVES, K. J.; DALMAGRO FILHO, L. Expansão rápida da maxila, sem assistência cirúrgica, utilizando Hyrax. **Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 177-180, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.neom-rb.com.br/arquivos/93.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

FERREIRA, C. M. de P. et al. Efeitos dentais e esqueléticos mediatos da E.R.M. Utilizando o disjuntor Hyrax. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 12, n. 4, p. 36-48, jul./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpress/v12n4/06.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

SILVA, P. G. **Expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax**. 2012. 149 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia)–Faculdade Redentor, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.posgraduacaoredentor.com.br/hide/path_img/conteudo_54246e1f2b9d8.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2017.

TIMMS, D. J. The dawn of rapid maxillary expansion. **The Angle Orthodontist**, São Francisco, v. 69, n. 3, p. 247-250. 1999. Disponível em: <[http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219\(1999\)069%3C0247:TDORME%3E2.3.CO%3B2?code=angf-site](http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219(1999)069%3C0247:TDORME%3E2.3.CO%3B2?code=angf-site)>. Acesso em: 16 abr. 2017.