

ESTAÇÃO ENSINO
FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE

Patricia Fernanda Batista

**EXPANSÃO DA MAXILA EM ADULTOS JOVENS UTILIZANDO HYRAX
ANCORADO EM MINI-IMPLANTES**

Belo Horizonte - MG

2017

Patricia Fernanda Batista

**EXPANSÃO DA MAXILA EM ADULTOS JOVENS UTILIZANDO HYRAX
ANCORADO EM MINI-IMPLANTES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ortodontia da Estação Ensino – Faculdade Facsete Sete Lagoas como exigência parcial à obtenção do grau de Especialista.

Orientador: Prof. Rodrigo Romano

Co-orientador: Profa. Dra. Soraia Macari

Co-orientador: Prof. Bruno Rocha

Belo Horizonte - MG

2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. RELATO DE CASO	11
3. RESULTADOS	20
4. DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- Fotos iniciais de frente, sorriso e perfil da paciente.	12
FIGURA 2 a- Radiografias periapicais.	13
FIGURA 2 b- Radiografia Panorâmica.	13
FIGURA 3- Traçado Cefalométrico e os resultados numéricos.	14
FIGURA 4- Tomografia inicial	15
FIGURA 5- Fotografia do modelo superior	17
FIGURA 6- kit pedlab	18
FIGURA 7- Peças utilizadas para instalação	19
FIGURA 8- Paciente com o aparelho e mini implantes instalados. Fotos intrabucais de frente, lados direito e esquerdo e da arcada superior.	21
FIGURA 9- Resultados obtidos após ativação do aparelho Hyrax. Fotos de perfil , de frente e intrabucais.	22
FIGURA 10- Antes e depois da expansão.	23
FIGURA 11- Paciente usando máscara facial	23
FIGURA 12-Tomografia	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ERM - Expansão rápida da maxila

ERMAI - Expansão rápida da maxila com mini implante

AFAI - Altura facial anterior inferior

MARPE- Microimplant-Assisted Rapid Palatal Expansion

RESUMO

A atresia do arco dentário superior é componente de muitas más oclusões. A expansão rápida da maxila (ERM) é indicada para tratamento de atresias maxilares e é mais eficaz e estável em pacientes mais jovens. Em adultos, a ERM possui limitações e complicações, como a resistência à expansão, ausência ou pequena abertura da sutura palatina mediana, predominância de expansão dentoalveolar em relação ao ganho transversal da base óssea, excessiva inclinação vestibular e extrusão dos dentes posteriores superiores, absorção da cortical óssea vestibular, recessão gengival, dor, edema, ulcerações e isquemia na mucosa palatal, além de elevado grau de recidiva. Após o término do crescimento, há necessidade de tratamento orto-cirúrgico para a expansão do palato e correção do problema transversal. Entretanto, atualmente, devido a alta procura de adultos para o tratamento ortodôntico, novas tecnologias proporcionam a expansão maxilar com disjuntor apoiado em mini-implantes no palato, Microimplant-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE), para a correção transversal da maxila poupando o paciente de atos cirúrgicos mais complexos. O presente artigo teve como objetivo apresentar o caso clínico de um paciente tratado com expansão rápida da maxila com ancoragem óssea. A expansão foi feita sem o uso de cirurgia, o que proporcionou à paciente conforto e a realização do procedimento com maior rapidez e de maneira eficaz.

Palavras- Chave: Expansão rápida da maxila em adultos, Expansão rápida da maxila usando mini-implantes, MARPE, Mordida cruzada total.

ABSTRACT

The upper dental arch atresia is a component of many malocclusions. The rapid expansion of the maxilla (ERM) is indicated for the treatment of maxillary atresias and is more effective and stable in younger patients. In adults, the ERM has limitations and complications, as resistance to expansion, the absence or small opening of the median Palatine suture, predominance of dentoalveolar expansion in relation to the transverse bone base gain, excessive slope and vestibular tooth extrusion later, bone cortex absorption superior vestibular Gingival recession, pain, edema, ulceration and mucosal ischemia palatal as well as high degree of recurrence. After the end of growth, there is need for Ortho-surgical treatment expansion the palate and transverse problem correction. However, currently, due to high demand of adults for the orthodontic treatment, new technologies provide the maxillary expansion with circuit breaker based on mini-implantes on the palate, Microimplant-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPA), for correction of transverse caliper spares the patient more complex surgical acts. This article aims to present the clinical case of a patient treated with rapid expansion of the jaw with bone anchorage. The expansion was made without the use of surgery, which provided comfort to the patient and the procedure more quickly and effectively.

Keywords: rapid maxillary Expansion in adults, rapid expansion of maxilla using mini-implantes, MARPA, total cross bite.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do tratamento ortodôntico é providenciar uma relação intra-arco e inter-arcos morfológica e dimensionalmente equilibrada, devendo ser o arco dentário superior proporcionalmente maior que o arco dentário inferior (SILVA FILHO et al. 2003). A proporção transversal adequada é um fator maxilar importante para uma oclusão estável e com bons efeitos estéticos (GUNBAY et al. 2008).

A atresia do arco dentário superior é componente de muitas má oclusões e de acordo com McNamara (2000), a deficiência transversal da maxila é um dos problemas esqueléticos mais dominantes na região craniofacial. A expansão rápida da maxila (ERM), é um procedimento que tem como objetivo aumentar o diâmetro do arco maxilar devido a uma atresia deste, em relação ao seu antagonista e ao maciço craniofacial. As etiologias dessas atresias podem ser genéticas, fisiológicas ou em decorrência de hábitos parafuncionais. A correção cirúrgica das má oclusões tipo esquelético causadas por uma deficiência no sentido transversal da maxila é indicada após lançar mão de terapias ortopédicas ou ortodônticas as quais previamente não obtiveram resultados (MUNIZ et al. 2008).

A idade ideal para a disjunção maxilar é na dentadura mista, diminuindo o risco de danos e otimizando o procedimento (VACCHI, 2008). Crianças e jovens portadores dessa tipo de deformidades são tratadas apenas por aparatologia ortodônticas com expansores dento-suportados ou dento-muco-suportados, pois as suturas palatinas e maxilares menos ossificadas, geram uma menor resistência à expansão (LIMA et al. 2004). A expansão cirúrgica da maxila é reservada apenas para casos de pacientes que já ultrapassaram a fase de crescimento, ou seja, pacientes que apresentam a sutura palatina completamente ossificada, gerando uma grande força

de resistência ao deslocamento lateral da maxila. Caso esse critério não seja respeitado pode ocorrer desproporcionalidade entre o arco maxilar e mandibular.

Há controvérsias sobre a eficácia da expansão da maxila em adultos, quando o crescimento craniofacial já atingiu sua maturidade óssea (VACCHI, 2008). Empregada em fase de crescimento, a ERM tem sido explicada pela separação da rafe do palato e inclinação dental associada ao aumento de estruturas da face (VACCHI, 2008; SCANAVINI et al. 2006). A medida que o paciente for avançando na idade esquelética os riscos de danos aos tecidos de suporte aumentam particularmente nos pacientes que já apresentam uma tábua óssea vestibular mais delgada.

De acordo com Oliveira et al. (2004) os expansores mais utilizados para a ERM são o tipo Haas e Hyrax, mas também é possível encontrar desde expansores com cobertura oclusal em acrílico (SPOLYAR, 1984) até expansores com 6 bandas (RIBEIRO et al. 2009). Para garantir correção transversais estáveis, devem ser utilizados aparelhos com ancoragem máxima (HAAS, 2001). Estes aparelhos transmitem forças pesadas aos dentes de apoio e devido à magnitude dessas forças, não se produz mobilidade dos dentes de ancoragem e essas atuam diretamente abrindo a sutura mediopalatina por transmissão de forças. (GREGORT, 2013).

Atualmente, encontra-se no mercado uma nova tecnologia à disposição dos ortodontistas que são os disjuntores apoiados em mini-implantes (MARPE). Os mini implantes ortodônticos vieram estabelecer um eficiente método de ancoragem, livre da necessidade de cooperação do paciente resultando em diminuição do tempo de tratamento, além de tornar os movimentos mais previsíveis e controlados. A atual

possibilidade da associação dos mini-implantes com aparelhos disjuntores aumentou as possibilidades de tratamento transversos em pacientes adulto (GARIB et al 2007).

Apresentando um método novo de expansão ortopédica da maxila, em dentadura permanente, utilizando implantes como ancoragem esquelética, Garib et al (2007) idealizaram implantes onde fosse possível adaptar as hastes do disjuntor hyrax. Testado inicialmente em crânio seco, o sistema consistia em ancoragem dentária, nos primeiros molares superiores e ancorados esquelética, com implantes inseridos na região dos pré-molares superiores. O ensaio laboratorial mostrou-se operacionalmente viável e os autores concluíram que os estudos clínicos deveriam ser realizados, pois o sistema reduziria consideravelmente os custos periodontais exigidos pelos procedimentos convencionais de expansão maxilar.

Alguns autores vêm pesquisando a utilização de mini-implantes ortodônticos como dispositivos de ancoragens auxiliares para otimizar as forças mecânicas aplicadas nas suturas circum-maxilares, eliminando as osteotomias, antes indispensáveis²⁴. Nesse sistema, as forças são aplicadas predominantemente nos mini-implantes, e não nos dentes e periodonto. Esse procedimento é denominado expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes (Microplant-Assisted Rapid Palatal Expansion, ou MARPE). Existem diferentes tipos de aparelhos e técnicas descritas na literatura e cada modalidade apresenta resultados específicos associados. Estudos clínicos recentes utilizando uma delas demonstrou taxa de sucesso de 86,96% em pacientes adultos jovens (média de idade de 20,9 +/- 2,9 anos), com resultados estáveis após 30 meses de acompanhamento(CHOI et al. 2016).

Neste sentido, é essencial identificar que o paciente adulto pode ter a expansão rápida da maxila com apoio em mini- implantes como uma alternativa menos

invasiva para expansão assistida cirurgicamente (ANGELIERI et al. 2013). Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi apresentar um caso clínico utilizando a expansão rápida da maxila com ancoragem em mini implantes no palato, em adulto.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

A paciente L. G., de 19 anos, sexo feminino, leucoderma, procurou a clínica se queixando de dentes inferiores “para frente”.

Na avaliação clínica percebemos que a paciente apresentava uma má higienização, com presença de cáries nos elementos 15, 17 e 36, não tendo gengivite e nem retrações gengivais. No exame extra bucal foi verificada simetria facial, relação dos terços boa e selamento labial presente. Na análise de perfil observou-se um padrão III, com perfil reto, linha e ângulo queixo pescoço bons e ângulo naso labial aberto, corredor bucal diminuído, linha média superior desviada para a direita, altura facial anterior inferior(AFAI) normal e plano oclusal assimétrico.

No exame intra bucal a paciente possuía uma relação de molares e caninos Classe III de Angle, mordida cruzada total, overbite e overjet negativos, deficiência maxilar, mandíbula bem posicionada, inclinação e posição dos incisivos inferiores normal, inclinação e posição dos incisivos superiores vestibularizados e relação anteroposterior de topo (Fig 1.)

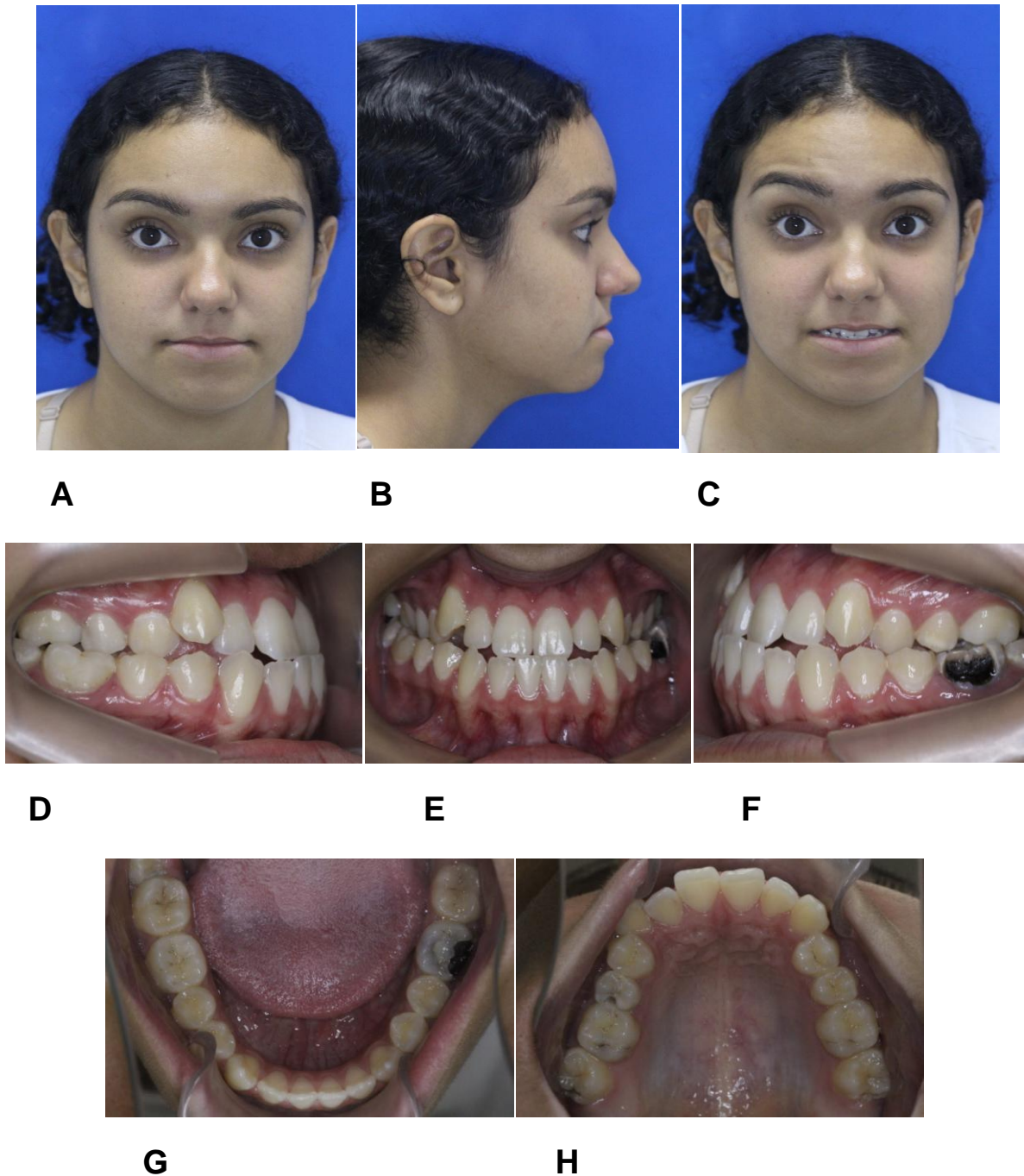


FIGURA 1- Fotos iniciais de frente (A), perfil(B) e de sorriso(C) da paciente. No centro encontram-se as fotos intrabucais lateral esquerda(D), frente(E) e lateral direita(F). Abaixo observa-se as fotos oclusal inferior(G) e superior(H).

Fonte: Pesquisa 2017

Nas radiografias periapicais e panorâmica, observou-se que a paciente possuía cárie nos dentes 15,17 e 36 e apresentava os terceiros molares inclusos (Fig 2a, 2b)

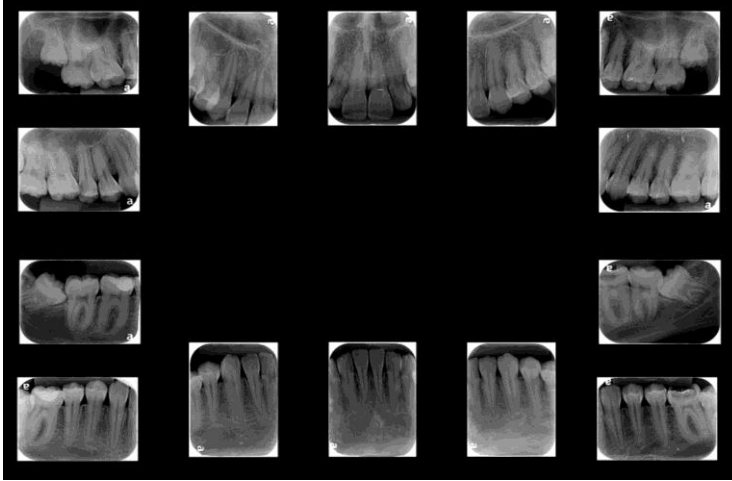


FIGURA 2a- Radiografias periapicais

Fonte: Pesquisa 2017



FIGURA 2b- Radiografia panorâmica .

Fonte: Pesquisa 2017

Os valores cefalométricos apontam relação de Classe III esquelética, maxila bem posicionada e mandíbula protruída, incisivos superiores bem posicionados e vestibularizados, incisivos inferiores bem posicionados com boa inclinação e biótipo mesofacial (Fig .3)

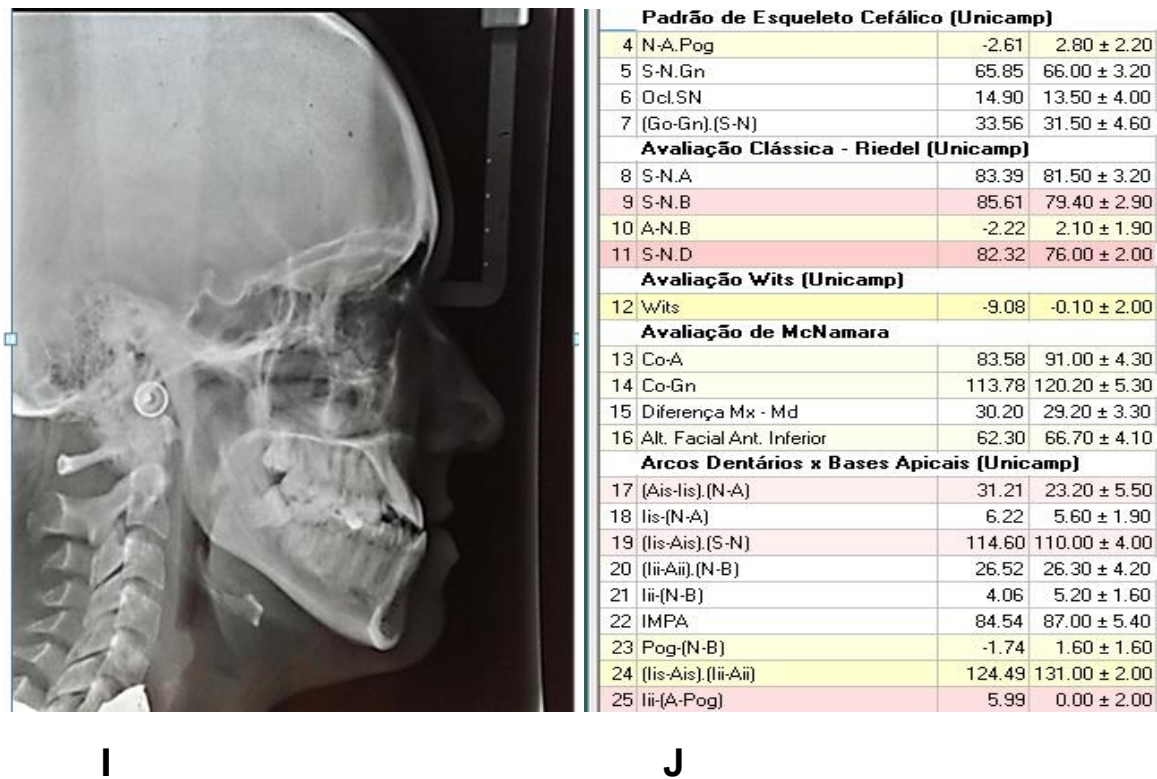


FIGURA 3- Traçado cefalométrico(I) e os resultados numéricos(J).

Fonte: Pesquisa 2017

Nas imagens tomográficas iniciais, temos no corte axial, entre caninos, o valor de 23,23 e entre pré-molares 31,17.

Já no corte coronal temos a distância entre pré-molares é de 19,91 e a distância entre molares é de 30,20.(Fig. 4)

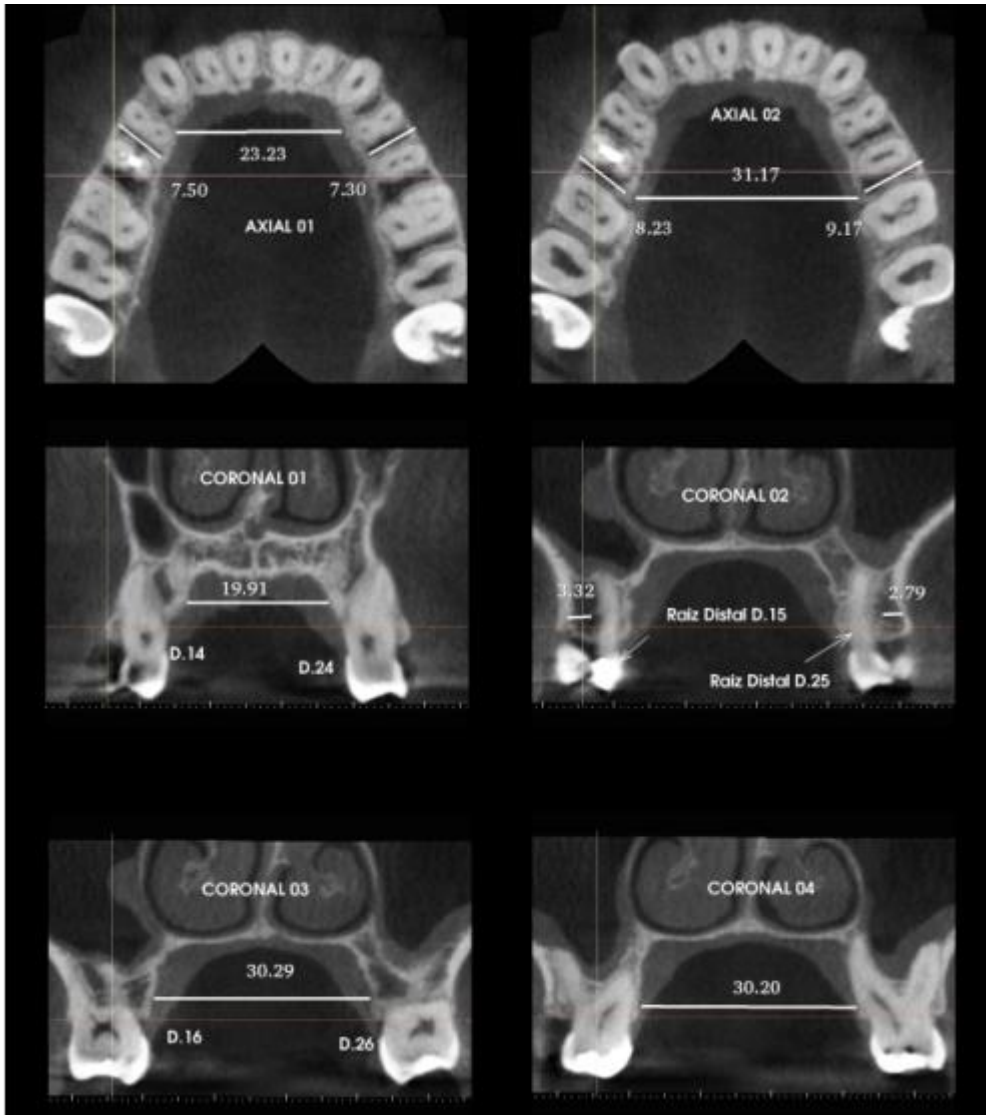


Figura 4: Tomografia inicial. Cortes axial e coronal

Fonte: Pesquisa 2017

Após estas análises, o planejamento do caso foi fazer expansão rápida da maxila com disjuntor apoiado em mini-implante, (técnica de MARPE), tração reversa com máscara facial, aparelho fixo padrão III , uso de elástico Classe III e finalização.

Confeção do aparelho

A modalidade mais recente para expansão maxilar recebeu a designação de MARPE, e difere das outras modalidades por ser apoiada em mini-implantes instalados na maxila, próximos a sutura palatina mediana. Em 2010, Lee et al. trataram um paciente, com 20 anos de idade e que apresentava deficiência maxilar, usando um aparelho Hyrax adaptado, com fios soldados ao corpo principal, onde quatro parafusos eram fixados na maxila. A ativação utilizada durante o tratamento foi de $\frac{1}{4}$ de volta ao dia, iniciando no dia posterior à instalação e continuando por 6 semanas, resultando em um aumento intermolares de 8,3mm. Após esse período o expansor foi mantido em posição por mais 3 meses, para permitir a formação óssea na área da sutura, e depois foi removida.

Para facilitar o procedimento da MARPE, sem ter que fazer adaptações e soldas para alojar os parafusos, Suzuki et al. desenvolveram o parafuso expansor Peclab (Peclab, Belo Horizonte, Brasil), que já possui os slots dos parafusos alojados em seu corpo, sendo dois na região mais anterior e dois na região posterior.

Os tamanhos específicos com o desenho adequado e as menores dimensões possíveis para fornecer a estabilidade necessária diante das forças geradas pela ERM. Estes implantes apresentam transmucoso de 4mm, diâmetro de 1,8mm e parte ativa (rosca) de 5 a 7mm. O com 7mm de tamanho é usado na região anterior (palato mais espesso) e o de 5mm, na região posterior do palato (osso menos espesso) (JANSON 2017).

Para a confecção do aparelho, bandas foram adaptadas aos elementos 16 e 26 da paciente e por meio de moldagem de transferência construiu-se o modelo de trabalho, onde o disjuntor foi desenvolvido (Fig.5). O disjuntor MARPE, da Peclab,

esta disponível nos tamanhos de 6,9 e 11mm. No presente caso foi utilizado o tamanho 9 mm.

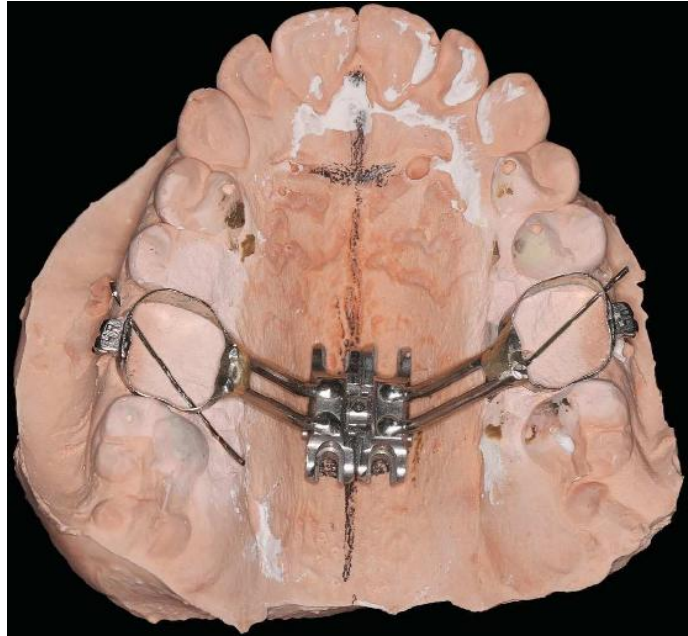


FIGURA 5- Fotografia do modelo superior durante a confecção do disjuntor.

Fonte: Janson et al. 2017

A instalação pode ser realizada com a chave de mão da Peclab, que se adapta no contra-ângulo e motor de implante. O Kit do disjuntor acompanha uma chave com ajuste perfeito na cabeça do mini-implante e no contra-ângulo. Embalagem estéril do mini-implante, com as especificações escritas na parte da frente.(JANSON, 2017). (Fig. 6)



FIGURA 6- kit Peclab

Fonte: Janson et al. 2017

Após a cimentação do aparelho na boca do paciente, fixo ao mini-implante no palato, iniciou-se a ativação com abertura diária de 0,25mm (1/4 de volta), sendo esta medida usada como protocolo, que por sua vez permite um bom ritmo de expansão e sem incômodos para a paciente.

Durante a ativação, o desejável é chegar até o limite em que a cúspide palatina superior contate com as vestibulares inferiores. Sem dar valores absolutos pode-se dizer em geral é factível realizar expansões de até 10 a 12mm. Uma vez finalizada a expansão, mantém-se o aparelho na boca durante um período mínimo de 3 meses e, quando possível, estende-se esse período até 4 ou 5 meses para permitir a reossificação da sutura (GREGORET, 2013)

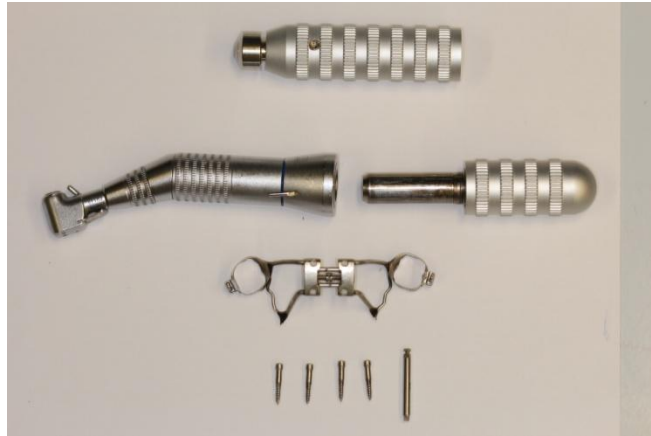


FIGURA 7- Peças utilizadas para instalação do aparelho Hyrax e mini-implante.

Fonte: Pesquisa 2017

Toda a força liberada pela abertura do parafuso expensor se reverte em esforços sobre os mini-implantes e promove a separação da sutura intermaxilar. Como resultado espera-se uma maior eficiência da expansão ocasionando o efeito ortopédico e o aumento transversal da base óssea maxilar.

3. RESULTADOS

A sequência do tratamento foi instalação do Hyrax ancorado em mini-implantes fixados no palato, (técnica de MARPE), ativando $\frac{1}{4}$ de volta por dia, durante 36 dias.

Após 36 dias de ativação, o resultado foi bem favorável, apesar da idade da paciente, houve abertura total do aparelho, que continha um parafuso de 9mm, fazendo com que a mordida da paciente se descruzasse. E como foi citado, apesar de ser uma paciente adulta houve a abertura entre os incisivos centrais, mostrando que realmente ocorreu a ruptura da sutura palatina.

Podemos verificar também, através da tomografia, que houve uma abertura óssea entre os centrais. E que houve um aumento nas distancias entre os dentes, no corte axial entre caninos foi para 29,48 e entre pré-molares de 34,57. E no corte coronal os valores foi pra 28,62 entre pré-molares e de 38,93 entre os molares.(Fig. 12)

Podemos verificar um grande ganho, principalmente na região entre molares, de 8,73.

A paciente ainda usou a mascara facial, durante 4 meses, como o disjuntor instalado. Após esse período removeu-se o aparelho e iniciou-se o tratamento corretivo. (Fig.8,9,10).

**A****B****C****D**

FIGURA 8- Paciente com o aparelho e mini-implantes instalados. Fotos intrabucais lados direito(B), esquerdo(C) e de frente(A) e da arcada superior(D).

Fonte: Pesquisa 2016



E



F



G



H



I



J



K



L

FIGURA 9- Resultados obtidos após ativação do aparelho Hyrax. Fotos de frente (E), de perfil(F) e sorriso(G). E intra bucais de frente(I), lados direito(H) e esquerdo(J). Arcada superior(K) e inferior(L).

Fonte: Pesquisa 2016



FIGURA 10- Antes e depois da expansão utilizando o aparelho de Hyrax ancorado em mini-implantes no palato (MARPE).

Fonte: Pesquisa 2016

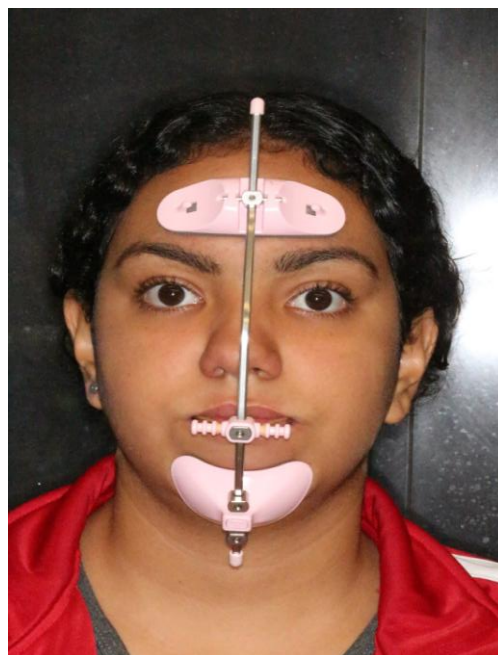


FIGURA 11- Paciente usando a máscara facial após expansão

Fonte: Pesquisa 2016

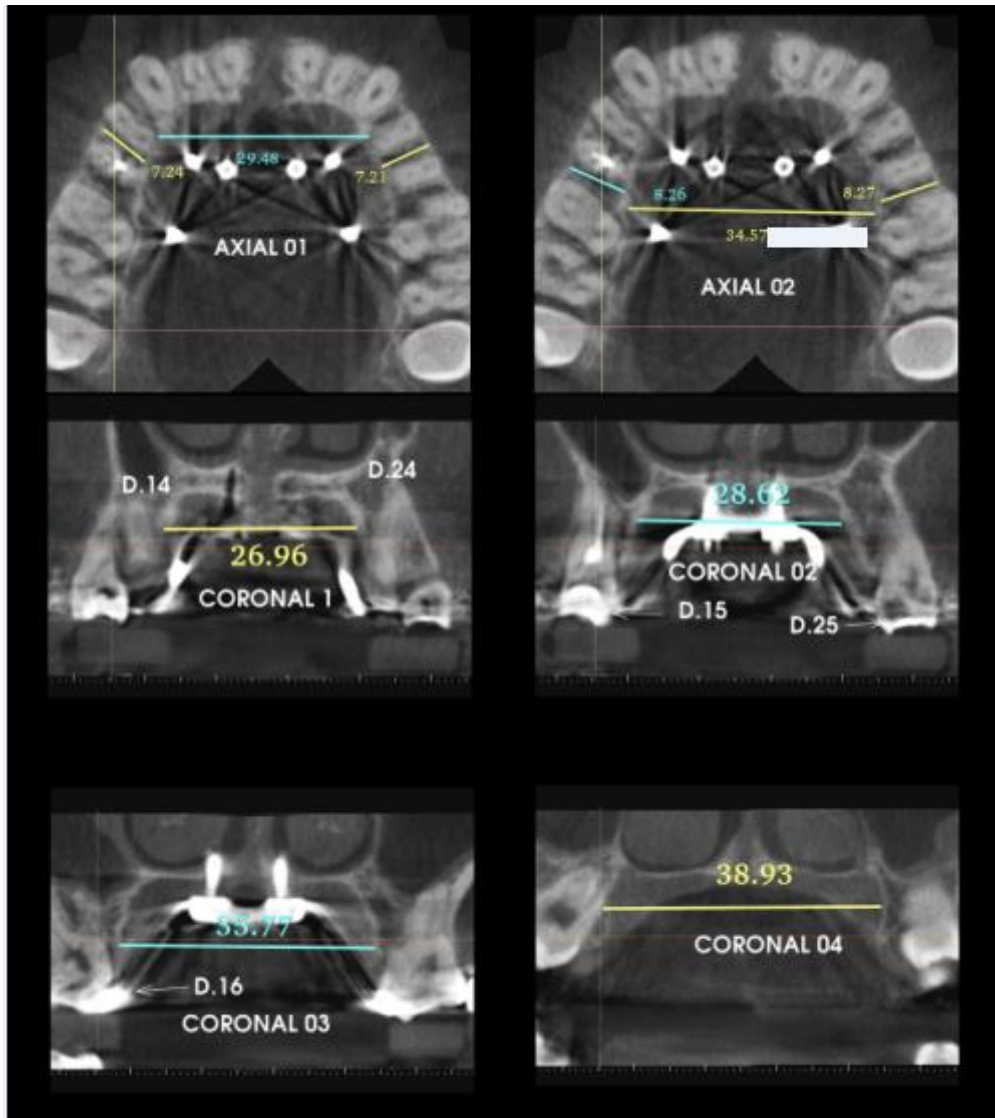


Figura 12: Tomografia final

Fonte: Pesquisa 2017

4. DISCUSSÃO

Para alguns autores, o restabelecimento da relação esquelética transversa normal entre as bases ósseas é fundamental para a obtenção de uma oclusão satisfatória e estável (JACOUBS e t al. 1980 e LINE, 1975). Para isso, a sutura palatina mediana deve ser aberta e os ossos maxilares separados sem provocar inclinação excessiva dos dentes posterossuperiores(HASS, 1970; POGREAL et al., 1992)

Segundo Garib et al (2008), nas disjunções maxilares, os movimentos ortodônticos representam cerca de metade da abertura do parafuso expansor nas dentições decíduas e mistas e dois terços na dentição permanente. Com a idade do paciente os movimentos ortopédicos diminuem e dão espaço aos ortodônticos o que traz consequências periodontais como reabsorção radicular dos dentes de apoio, deiscências na tábua óssea vestibular da maxila e a longo prazo poderão ocorrer recessões gengivais. Em pacientes jovens, até a adolescência , os procedimentos de ERM são bastante previsíveis, ou seja, a porcentagem de sucesso da disjunção maxilar é muito grande, por tanto esse é método de escolha para correção do problema, independente de sua etiologia(Mc NAMARA JA jr et al.,2001;MELSEN B 1975). Quando se trata de pacientes adultos , do final da adolescência em diante, o prognostico da disjunção começa a diminuir, ou seja pode não haver o rompimento da sutura palatina mediana e a utilização da ERM passa a ser incerta(CHOI S H et al. 2016).Para minimizar estes fatores os autores apresentam um caso clínico de uma jovem de 14 anos, com mordida cruzada posterior unilateral. O tratamento consistiu na disjunção palatina utilizando aparelho tipo Hyrax apoiado no primeiro molar superior permanente e em dois mini-implantes não osseointegráveis projetados especialmente para essa finalidade. Diante dos resultados promissores, os autores concluíram que mais estudos deverão ser realizados com expansão

rápida da maxila apoiada exclusivamente pelos mini-implantes palatais e que estes também poderão ser utilizados para outras movimentações ortodônticas.

No presente trabalho, a paciente de 19 anos, já com possível fusão da sutura palatina, foi submetida a técnica de MARPE , apoiada em mini implantes, obtendo resultados favoráveis, trazendo em discussão a idade correta para se realizar a técnica.

Em adultos, com discrepância transversa suave (até 4mm), medida clinicamente na região dos molares, a correção pode ser conseguida por compensação dentária. A expansão rápida da maxila cirúrgicamente assistida, ERMAC, frequentemente é indicada para discrepâncias transversas entre a maxila e a mandíbula acima de 5mm (HASS, 1970; POGREAL et al., 1992).

Medeiros e Medeiros em 2001, recomendam a expansão cirúrgica maxilar segmentada para ganhos transversos de até 7mm, quando também é necessário resolver cirurgicamente o problema esquelético vertical e/ou posteroanterior. Expansão esquelética transversa acima de 7mm deve ser obtida por meio da ERMAC. No entanto, com a técnica de MARPE , apoiada em mini implantes, podemos obter aberturas, como no trabalho apresentado, do parafuso de 9mm, contrariando os autores a cima citados.

Adkins et al, em 1990, demonstraram que a ERM na dentadura permanente ocasiona um aumento no perímetro do arco dentário equivalente a 70% da quantidade de expansão da largura inter primeiro pré-molares. Poderíamos esperar que, na expansão ortopédica utilizando-se ancoragem absoluta, ou seja, com mini implantes, o aumento no perímetro do arco dentário seria maximizado. Transferir a ancoragem de elementos passíveis de movimentação, como os dentes, para

elementos absolutamente rígidos e imutáveis posicionalmente, como os implantes, redundaria em vantagens incontestáveis. Desta maneira, toda a força liberada pela abertura do parafuso expensor se reverteria em esforços para promover a separação da sutura intermaxilar. O resultado esperado seria uma maior eficiência da expansão em ocasionar o efeito ortopédico e o aumento transversal da base óssea maxilar.

É consenso na literatura que a idade e a maturação esquelética avançada tornam o prognóstico pior (HAAS, 1970; HAAS, 1965; LIMA et al. 2005; LINES, 1975; MELSEN, 1975), o que está diretamente relacionada ao grau de efeito ortopédico (HAAS, 2001; HAAS, 1980; HAAS, 1970; ISERI, 2004). Em adultos, o aumento da dimensão esquelética transversal do palato provido pela ERM é pequena (BELL et al. 1976; HANDELMAN et al., 2000; ISERI et al. 2004), sendo predominantemente dentoalveolar, assim, a separação entre os incisivos centrais, sinal clínico de abertura da sutura palatina mediana raramente ocorre (HANDELMAN et al. 2000; HANDELMAN, 1997). O sucesso do tratamento com a MARPE, traduzido pelo rompimento da sutura palatina mediana, deve ser determinada radiograficamente por radiografia oclusal ou por tomografias, pois nem todos os casos apresentam diastemas interincisal. Porém, se houver presença de diastema como no caso apresentado e tomografia, fica claro que houve rompimento sutural e, portanto, expansão esquelética da maxila. Ainda não se sabe exatamente porque o tratamento com MARPE não é efetivo em alguns casos, mas acredita-se que diferenças no padrão de calcificação da sutura palatina e na arquitetura craniofacial (elevado a resistência mecânica) seja contribuintes (DANIEL et al 2017). Adicionalmente, as vantagens da maior eficiência ortopédica da ERMAI também

seriam estendidas para um campo crítico da ortodontia e da expansão maxilar: estabilidade longitudinal (GARIB et al. 2008).

Apesar do efeito ortopédico da MARPE também poder mostrar algum grau de recidiva, trabalhos prévios mostraram que o efeito dentário representa a alteração mais instável após a expansão. Baseado nestes resultados, espera-se que quanto maior o efeito esquelético e menor a movimentação dentária, para uma determinada quantidade de ativação do parafuso, melhor seja o prognóstico em termos de estabilidade.

A manutenção dos resultados alcançados ao longo do tempo constitui um grande desafio clínico frente à MARPE em adultos jovens. Indivíduos em crescimento possuem maior estabilidade quando comparado aos adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. Nesses, a grande inclinação lateral dentoalveolar decorrente da MARPE torna a recidiva imprevisível e sem controle, e os dentes posterossuperiores tendem a produzir oclusão topo a topo, pois a musculatura peribucal raramente permite a estabilização dessa inclinação dentoalveolar. A paciente citada está atualmente realizando tratamento corretivo e não houve nenhuma recidiva até o momento.

5. CONCLUSÃO

Através do relato do caso clínico, podemos concluir, que a expansão rápida da maxila em adultos, utilizando o aparelho de Hyrax com ancoragem em mini implantes, técnica de MARPE, trás resultados positivos, sem dor, além da vantagem de não submeter o paciente a uma cirurgia ortognática para corrigir o problema.

REFERÊNCIAS

- ADKINS, M. D. et al. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 97, no. 3, p. 194-199, Mar 1990.
- ANGELIERI, F. et al. Midpalatal suture maturation: Classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.*, v. 144, no. 5, p. 759-769, Nov. 2013.
- BACCETTI, T.; FRANCHI, I.; CAMERON, C.G.; Mc NAMARA, J.A. Jr. Treatment timing for rapid maxillary expansion. *Angle Orthod.*, v. 71, no.(5), p.343-50, Oct.2001.
- BELL, W. H.; EPKER, B. N. Surgical orthodontic expansion of the maxilla. *Am J. Orthod.*, St. Louis, v. 54, no. 5, p. 517-528, 1976.
- BRUNETTO, D. P. et al. *Tratamento não cirúrgico da discrepância transversal em adultos com expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes. Dental Press J Orthod.* V.22, no.1,p. 110-25. Jan-Feb.2017.
- CHOI, S. H et al. Nonsurgical miniscrew-assisted rapid maxillary expansion results in acceptable stability in young adults. *Angle Orthod.* V.86, no. 5, p.713-20, Sept.2016
- GARIB, D.G. Periodontal effects of rapid maxillary expansion with tooth-tissue-borne and tooth borne expanders: A computed tomography evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St Louis, v. 129, no. 6, p. 749-758, June 2006.
- GARIB, D. G et al. Expansão rápida da maxila ancorada em implantes –uma nova proposta para expansão ortopédica na dentadura permanente. *Dental Press Ortodon Orto Facial*. Maringá, v. 12, no. 3, p. 75-81, Maio/Junho 2007.
- GARIB, D.G et al. Rapid maxillary expansion using palatal implants. *J. Clin. Orthod.* 2008; 42 (11):665-671.

GERLACH, K. L.; ZAHL, C. Transversal Palatal Expansion Using a Palatal Distractor. *Journal of Orofacial Orthopedics*, v. 64, p. 443-449, 2003.

GLASSMAN, A. S. Conservative surgical orthodontic adult rapid palatal expansion: Sixteen cases. *Am J Orthod*, v. 86, p. 207-213, 1984.

GUNBAY, T. Transpalatal Distraction Using Bone-Borne Distractor: Clinical Observations and Dental and Skeletal Changes. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 66, p. 2503- 2514, 2008.

GREGOIRET, J. *O tratamento ortodôntico com o arco reto*. 1.ed. São Paulo. 2013. 367p.

HAAS, A. J. Entrevista com Andrew J. Haas. *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*, Maringá, v. 6, no. 1, p. 1-10, Jan./Fev. 2001.

HAAS, A. J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod*, Appleton, v.31, no. 2 , p. 73-90, Apr. 1961.

HASS, A. J. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*.v.57, no. 3, p.219-255,1970.

HASS, A.J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod*, Appleton, v.35 ,no.3, p.200-217,1965.

HAAS, A. J. Long-term posttreatment evaluation of rapid palatal expansion. *Angle Orthod.*, Appleton,v.50 ,no.3, p.189-217,1980.

HANDELMAN,C. S.; WANG,L ;BEGOLE,E,A ;HAAS, S.A.J. Nonsurgical rapid maxillary expansion in adults: Report on 47 cases using the has expansion. *Angle orthod*, Appleton, v.70 ,no.2, p.129-144,2000.

HANDELMON, C. S. Nonsurgical rapid maxillary alveolar expansion on in adults: A clinical evaluation. *Angle Orthod*, Appleton, v. 67, no.4, p.291-305,1997

IIDA, S. et .al. Conventional bone-anchored palatal distractor using an orthodontic palatal expander 35 for the transverse maxillary distraction osteogenesis: technical note. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v. 105, n. 2, p.8-11, Feb. 2008.

ISERI, H.; OZSOY, S. Semirapid maxillary expansion: A study of long-term transverse effects in older adolescents and adults. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 74, no. 1, p. 71-78, Feb.2004

JACOUBS, J.D.; BELL, W.H.; WILLIAMS, C.E. et. al. Control of transverse dimension with surgery and orthodontics. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v.77, no. 3, p. 284-306, 1980.

JANSON, M. et al. Tratamento das discrepâncias transversais em adultos: racionalização das alternativas ortodônticas e ortopédicas. *Rev. Clin Ortod Dental Press*.v. 15, no. 6, p. 56-89. Dez.2016- Jan.2017.

LEE, K. J. et al. Miniscrew-assisted nonsurgical palatal expansion before orthognathic sugery for a patient with severe mandibular prognathism. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. V.137, no. 6, p.830-9. 2010

LIMA, A. L.; SILVA FILHO, R. M. A; BOLOGNESE, A. M. Long-term clinical outcome of rapid maxillary expansion as the only treatment performed in class I malocclusion. *Angle Orthod.*, Appleton, v.75, no. 3, p. 416-420, 2005.

LIMA F. C. A, et al. Distração transversa da maxila:discrição da técnica e revisão de literatura. *R.Intro*, Rio de Janeiro, v. 2, no. 2, p.1-60, Maio/Ago.2004.

LINES, P. A. Adults rapid maxillary expansion with corticotomy. *Am. J.Orthod.*, St. Louis, v. 67, no. 1, p. 44-56, 1975.

McNAMARA, J. A. Maxillary transverse deficiency. *Am. J. Orthod. Dentofacial orthp.*, St. Louis, v. 117, no. 5, p. 567-570, May 2000.

MEDEIROS, P. J; MEDEIROS,P.P. Cirurgia ortognática para ortodontista. 1 ed. São Paulo: Ed. Santos,2001.

MELSEN, B. Palatal growth studied on human autopsy material. Am J Orthod., St. Louis, v. 68, no. 1, p. 42-54, July 1973.

MOMMAERTS, M. Y. Transpalatal distraction as a method of maxillary expansion. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 37, p. 268-272, 1999.

MUNIZ, R. F. L. et. al. Alterações no volume nasal de pacientes submetidos à disjunção da maxilar. Ver. Dental Press Ortod Ortop Facial, v.13, no. 1, p. 54-59, 2008.

OLIVEIRA N. L., et. al. Three-dimensional assessment of morphologic changes of the maxilla: A comparison of 2 kinds of palatal expanders. Am J Orthod Dentofacial Orthop, St Louis, v. 126, no. 3, p. 354-362, September 2004.

PERSSON, M.; THILANDER, B. Palatal suture closure in man from 15 to 35 years of age. Am J Orthod, v. 68, p. 42-54, 1977.

POGREL,M.A.; KABAN,L.B.; VARGERVIK,K.; BAUMRIND,S. Surgically assisted rapid maxillary expansion in adults. Int.. Adult Orthodon Orthognath. Surg., Chicago, v. 7, no. 1, p. 37-41, 1992.

RAMIERI, G. A. ,et. al .Transverse maxillary distraction with a bone anchored appliance: Dento-periodontal effects and clinical and radiological results. Int J Oral maxillofac Surg, v. 34, p. 357-363, 2005.

RIBEIRO, G. L. U ,*et.al.* Palatal Expansion With Six Bands: an alternative for young adults. Rev Clín Pesq Odontol, Curitiba, v. 5, no. 1, p. 61-66, Jan./Abr. 2009.

SEITZ, O. Reliable Surgically Assited Rapid Palatal Expansion by Maxillary Widening Device. The Journal of Craniofacial Surgery, v. 19, no. 3, p. 846-849, May 2008.

SILVA FILHO, O. G. *et al.*. Expansão Rápida da Maxila: Um ensaio sobre a sua Instabilidade. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 8 no. 1, p. 17-36, Jan./Fev.2003.

SIQUEIRA, D.F, ALMEIDA, R.R, HENRIQUE, J.F.C. Estudo comparativo, por meio de análise cefalométrica em normas frontal, dos efeitos dento-esqueléticos produzidos por três tipos de expansores palatinos. Ver Dent Press Ortodon Ortoped Facial. 2002;7(6): 27-47.

SPLYAR, J. L. The design, fabrication and use of a full coverage bonded rapid maxillary expansion appliance. Am J Orthod, v. 86, p. 136-45, 1984.

SURI, L ; TANEJA, P. Surgically assisted rapid palatal expansion: A literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop, St Louis, v. 133, no. 2, p. 290-302, February 2008.

SUZUKI,H. *et al.* A expansão rápida da maxila assistida com mini-implantes - MARPE. Em busca de um movimento ortopédico puro. Rev. Clin Ortod Dental Press.v.15, no.2, p. 100-8. 2016.

VECCHI, A. Comparação da protração maxilar em pacientes portadores de maloclusão Classe III, após dois protocolos de expansão rápida da maxila. [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia; 2008