ANA CAROLINA FAGUNDES DA SILVA BORGES

EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA

Campo Grande – MS

2021

ANA CAROLINA FAGUNDES DA SILVA BORGES

EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA

Artigo apresentado ao curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE da unidade Avançada de Campo Grande- MS, como requisito parcial para conclusão do curso de Ortodontia.

Orientador: Prof André Luiz Botton

Campo Grande – MS

2021

FACSETE

Monografia intitulada: **Expansão Rápida da Maxila,** de autoria da aluna: Ana Carolina Fagundes da Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

CD- Ms. André Luiz Botton- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

CD- Ms. Matheus M. Valieri- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

CD- Ms. Sidnei Valieri- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 05 de fevereiro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pelo dom da vida.

A minha família que nunca mediram esforços para me ajudar e sempre me incentivaram a não desistir e lutar pelos meus sonhos. Sem vocês eu não venceria essa etapa.

Aos meus professores por todo o conhecimento que me foi passado e os ensinamentos durante esses três anos de curso.

A instituição e os colaboradores desta que sempre tiveram o maior respeito, cuidado e carinho comigo.

Aos meus colegas de turma que durante esses anos compartilharam comigo as dificuldades, aprendizados, alegrias e muitas vitórias.

E aos meus pacientes que foram essenciais para meu aprendizado e crescimento como cirurgiã dentista, sempre tendo paciência, bondade e alegria em todos os atendimentos.

RESUMO

A atresia maxilar transversal é comum na dentição mista, encontrada em crianças, adolescentes e em adultos. Manifestadas tipicamente pela mordida cruzada unilateral ou bilateral. São deformidades esqueléticas que podem ocasionar sequelas na região cranio-facial. Como, por exemplo, atresia do arco dentário superior, dificuldade na respiração e problemas dentais. Vários benefícios são conseguidos através da expansão rápida da maxila. Como a abertura da sutura palatina mediana e consequente incremento transversal da base óssea superior, ajudando a tratar a mordida cruzada unilateral ou bilateral, melhora o padrão de respiratório em respiradores bucais em crescimento, obtenção de espaço de apinhamento dentário, correção axial dos dentes posteriores, melhora na estética do sorriso e o auxílio no tratamento de pacientes Classe II. A expansão rápida da maxila em pacientes adultos possui algumas limitações, sendo mais indicadas em pacientes com maturação óssea maxilar incompleta. O tratamento das deficiências transversais da maxila deve passar por uma análise por meio de exame clínico e radiográfico, para selecionar a técnica mais adequada para compensar ou restabelecer a relação esquelética transversa normal entre a maxila e a mandíbula. Para isso, a sutura palatina mediana, deve estar aberta e os ossos maxilares separados, sem provocar inclinação excessiva dos dentes posteriores superiores.

Palavras-chave: Expansão rápida da maxila, sutura palatina mediana, maxila, atresia maxilar.

ABSTRACT

Transverse maxillary atresia is common in mixed dentition, found in children, adolescents and adults. Typically manifested by unilateral or bilateral crossbite. They are skeletal deformities that can cause sequelae in the craniofacial region. For example, upper dental arch atresia, breathing difficulties and dental problems. Several benefits are achieved through rapid maxillary expansion. As the opening of the midpalatal suture and consequent transverse increase of the upper bone base, helping to treat unilateral or bilateral crossbite, it improves the breathing pattern in growing mouth breathers, obtaining tooth crowding space, axial correction of posterior teeth, improvement in smile esthetics and assistance in the treatment of Class II patients. Rapid maxillary expansion in adult patients has some limitations, being more indicated in patients with incomplete maxillary bone maturation. The treatment of transverse maxillary deficiencies must undergo an analysis through clinical and radiographic examination, in order to select the most appropriate technique to compensate or restore the normal transverse skeletal relationship between the maxilla and the mandible. For this, the midpalatal suture must be open and the maxillary bones separated, without causing excessive inclination of the upper posterior teeth.

Keywords: Rapid maxillary expansion, midpalatal suture, maxilla, maxillary atresia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Oclusão normal natural..... 13

Figura 2 Mordida cruzada esquelética..... 14

Figura 3 Mordida cruzada dentária..... 15

Figura 4 MARPE..... 20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 REVISÃO DE LITERATURA 11

2.1 DEFORMIDADES TRANSVERSAIS 11

2.2 DIAGNÓSTICO ..... **Erro! Indicador não definido.**

2.3 TRATAMENTO ..... **Erro! Indicador não definido.**

3 DISCUSSÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**

4 CONCLUSÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... **Erro! Indicador não definido.**

1 INTRODUÇÃO

As deformidades transversais fazem parte das alterações dentofaciais encontradas pelos ortodontistas. Dentre elas, a mais comum é a deficiência maxilar transversal. O tratamento comumente empregado nesses casos consiste na aplicação de força à maxila através dos dentes, expandindo a sutura palatina mediana e, consequentemente, a maxila.

As deficiências maxilares transversais observadas pelo clínico que buscam tratamento ortodôntico, manifestam-se, tipicamente, pela mordida cruzada unilateral ou bilateral. Existem casos com essa deficiência que não apresentam mordida cruzada posterior, nos quais a oclusão é aparentemente normal, mas há compensação pela inclinação axial dos dentes superiores para vestibular e dos inferiores para lingual. Se não identificadas no exame clínico e não definidas no diagnóstico, conduzem a diversas manifestações encontradas no dia a dia, como hipoplasia maxilar, crescimento facial assimétrico, posicionamento e desvio funcional da mandíbula, estética dentofacial comprometida, respostas periodontais adversas e outros problemas funcionais decorrentes da atresia maxilar (FILHO, 2009).

Um dos procedimentos mais usados na prática ortodôntica é a expansão rápida da maxila (ERM), conhecida também por disjunção maxilar, por conta de sua previsibilidade e eficiência. A ERM, foi estudada pelo professor Andrew Haas que desenvolveu este aparelho dentomucosuportado, permitindo o estudo dos resultados e da estabilidade desse procedimento (SCANAVINI et al., 2006).

A disjunção pode ser realizada por meio de aparelhos expansores fixos como o de Haas, que é um aparelho dentomucosuportado, Hyrax e o Disjuntor de McNamara, que são classificados como dentosuportados. Os disjuntores apresentam um parafuso expansor, localizado paralelamente à sutura palatina mediana, ativado de forma a acumular uma quantidade significativa de forças com o objetivo de romper a resistência oferecida pela referida sutura e pelas suturas pterigopalatina, frontomaxilar, nasomaxilar e zigomático-maxilar, existe também, a expansão rápida da maxila ancorada em mini-implantes, conhecida como MARPE (Miniscrew-assisted rapid palatal expander) (SCAVINI et al., 2006).

O MARPE foi desenvolvido como um novo aparelho disjuntor para auxiliar em casos clínicos de pacientes já adultos, nos quais a sutura palatina mediana se encontra fusionada, o que dificulta a eficácia dos expansores comuns (Hyrax e Hass). Diferente dos outros disjuntores ortodônticos, o MARPE é ancorado por 4 mini-implantes na cortical palatina e na cortical do soalho nasal, de forma que sua força não seja transferida diretamente aos dentes e não necessite de cirurgia para expansão da sutura (PAPACIDRO et al., 2020).

O presente estudo teve por objetivo fazer uma revisão de literatura sobre a expansão rápida da maxila, evidenciando suas principais indicações, contra-indicações, tipos de expansores mais utilizados, bem como, as principais alterações dentárias e esqueléticas por eles produzidas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DEFORMIDADES TRANSVERSAIS

Deficiência transversal é um dos problemas mais prejudiciais ao crescimento facial e à integridade das estruturas dentoalveolares. Por isso, deve ser corrigido assim quem diagnosticado, para restabelecer uma relação esquelética transversa normal entre os ossos da base, fundamental para uma oclusão satisfatória e estável.

A atresia maxilar é o problema mais frequente no sentido transversal, a prevalência das discrepâncias transversais da maxila varia de 8% a 23%. Em suas diversas fases de dentições, sugere que não ocorra auto correção, o que respalda a intervenção precoce (RUIZ et al., 2017).

Geralmente a deficiência transversal da maxila é caracterizada pelas mordidas cruzadas que podem ser originarias da dentição e do processo alveolar, do esqueleto craniofacial, da musculatura temporo mandibular ou da combinação dessas causas, podendo ser unilateral ou bilateral, total ou parcial (MOYERS, 2002).

Podem estar presentes problemas como crescimento alveolar vertical excessivo, apinhamento dentário, palato profundo e estreito com distancia intermolar inferior a 31 mm, medida a partir das margens cervicais, bem como, grandes espaços escuros no corredor bucal, caracterizando deficiência transversa da maxila (ANDRUCIOLI et al., 2020).

Além disso, pode estar associada a problemas ântero-posteriores, podendo ser classificada como real ou relativa. Uma relação Classe II pode disfarçar um envolvimento transversal da maxila devido ao posicionamento posterior do arco mandibular, enquanto na Classe III, o posicionamento anterior da mandíbula pode acentuar a deficiência maxilar ou mesmo projetar uma deficiência inexistente (ANDRUCIOLI et al., 2020).

As causas da deformidade transversal são diversas, podendo ser de origem ambiental, funcional e/ou genética. A mordida cruzada posterior pode causar assimetrias faciais, as mais frequentes que são: respiradores bucais, sucção de dedo e chupeta, deglutição com pressão atípica de língua, problemas

congênitos, hiperatividade muscular, perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos e hereditariedade (MOYERS, 2002).

2.2 DIAGNÓSTICO

De acordo com Capelozza Filho e Silva Filho (1997), uma vez diagnosticada uma má oclusão, a meta terapêutica da ciência ortodôntica volta-se para oclusão normal. O que, nesta situação, seria que as bases apicais da maxila e mandíbula guardem uma relação harmoniosa entre si, nos três sentidos do espaço: sagital, transversal e vertical. Os dentes superiores e inferiores devem dispor-se de uma forma alinhada dentro das respectivas bases, mantendo os pontos de contato, alcançando em intercuspidação, as seis chaves de oclusão normal. Neste contexto anatômico, a morfologia dos arcos dentários constitui aspecto de relevância, uma vez que o superior deve incluir por completo o inferior.

Figura 1. Oclusão normal natural



Fonte: Maria Luciana Silva (2018).

A atresia maxilar é a deformidade dentofacial na qual observa-se uma discrepância da maxila em relação a mandíbula, no sentido transversal, podendo apresentar mordida cruzada posterior uni ou bilateral. Consiste em um estreitamento da arcada superior, apresentando palato ogival profundo, muitas vezes associado à disfunção respiratória. Pode estar camuflada devido ao posicionamento sagital da maxila e mandíbula, aparentemente não apresentando deficiência transversal (PEDREIRA et al., 2010).

Segundo Witzig e Spahl (1995) afirmam que Pont em 1909, avaliando indivíduos no sul da França, determinou uma constante fixa para a forma ideal

arcadas dentarias, na região de pré-molares (80 mm) e na região de molares (64 mm), através as formula SI x 100 dividido por 80 ou 64 respectivamente.

Porém, mais tarde, Schawrz e Gratzinger (1966) não concordando com Pont, elaboraram uma formula para cada tipo facial. Para melhor diagnostico da atresia maxilar, o sistema de análise de Schwarz é comumente utilizado pra determinar a magnitude da discrepância em milímetros, medindo a largura real do arco e a largura ideal das dentições superior e inferior, mostrando assim, a necessidade da expansão mais anterior ou mais posterior da arcada.

A morfologia das arcadas pode apresentar-se de várias formas, pois está relacionada com a largura da face. Nos braquifaciais o eixo transversal é maior do que nos dolicofaciais, que possuem faces mais altas e estreitas. A associação da análise de modelos e do padrão facial pode auxiliar na escolha do procedimento mecânico a ser adotado, otimizando as chances de sucesso no tratamento ortodôntico (PEDREIRA et al., 2010).

Nas anormalidades sagitais, a manifestação varia entre os extremos do cruzamento de um dente até a mordida cruzada total. Podem ser divididas em: esquelética, que é caracterizada por atresia óssea do arco superior, os dentes tem uma boa inclinação em relação a base óssea porem cruzados em relação aos inferiores.

Figura 2. Mordida cruzada esquelética



Fonte: Google imagens.

Já a dentaria, é caracterizada pela inclinação dos dentes para a palatina, porem sua base, o osso alveolar apresenta-se normal sem atresia.

Figura 3. Mordida cruzada dentária



Fonte: Dra. Juliana Mattos (2019).

A mordida cruzada funcional, mais comum, apresenta a linha média inferior desviada para o lado cruzado, classe I do lado normal e classe II no lado cruzado. Ocorre por mecanismos funcionais, através de contatos prematuros, a mandíbula se desvia lateralmente, ocasionando uma mordida cruzada por acomodação. Ela é mais frequente, encontrada em 90% dos casos. O paciente apresenta um desvio lateral da mandíbula, o que determina diferenças no aspecto intraoral quando a máxima intercuspidação habitual (MIH) e quando em relação cêntrica (RC). O diagnóstico correto deste tipo de mordida cruzada posterior proporciona um tratamento com resultados muito mais satisfatórios. A persistência deste desvio funcional durante a fase de crescimento pode resultar até a maturidade esquelética, em assimetria estrutural, cujo tratamento torna-se muito mais complexo podendo ser indicado até cirurgias ortognáticas. Quanto a classificação em relação aos lados envolvidos, podem ser: unilateral, que envolve apenas um dos lados da arcada. Bilateral, que envolve dois lados da arcada. Lingual quando a cúspide vestibular do dente superior ocluir no sulco central do inferior. Lingual completa, quando o dente superior se encontra totalmente por lingual do dente inferior. Vestibular quando a cúspide palatina do dente superior oclui n face vestibular do dente inferior, também chamada de Brodie. E, por fim, dentária quando ocorre uma inclinação axial normal de um ou

mais dentes durante seu processo de erupção, acarretando numa relação cruzada com antagonista, porém sem anomalias (JUNIOR et al., 2005).

Existem algumas contra-indicações da disjunção palatal que são nos casos de pacientes: não colaboradores, com um único dente em mordida cruzada, com mordida aberta anterior, com plano mandibular alto, com perfil convexo, assimetria esquelética da maxila e/ou mandíbula, adultos com discrepância esquelética vertical e anteroposterior severas. Esta técnica, está contra-indicada, em casos de ausência dentaria múltipla grandes inclinações dentoalveolares para vestibular, recessão gengival, perda óssea alveolar, mobilidade dentaria posterior e pacientes com crescimento dolicofaciais e casos com mordida aberta (PUERTA, 2017).

2.3 TRATAMENTO

Um dos procedimentos clínicos mais consagrados na prática ortodôntica, por sua eficiência e previsibilidade, é a expansão rápida da maxila ou disjunção maxilar. Corrige a atresia transversal da maxila, que é uma má oclusão extremamente frequente, que se estabelece precocemente e não apresenta auto correção (SCANAVINI et al., 2006).

A indicação de um tratamento correto é feito frente a identificação do tipo de mordida cruzada posterior que apresenta, e , para que isso ocorra, o paciente tem de primeiramente morder em MIH e deve ser manipulado em RC, além da necessidade de analisar o modelo de gesso para um diagnóstico mais certeiro (LOCKS et al., 2008).

O tratamento da atresia maxilar, pela disjunção, é feito a partir da abertura da sutura palatina mediana e deve ser realizada preferencialmente em pacientes em crescimento, antes da ossificação da sutura, antes do pico de maturação esquelética, que tem maiores efeitos esqueléticos de que quando é realizada após o pico de crescimento (ANDRUCIOLI et al., 2020).

Segundo diversos autores, o tempo de estirão de crescimento ou até os 15 anos de idade é o ideal para a expansão rápida da maxila. O crescimento transverso do palato devido à atividade osteogênica da sutura palatina mediana persiste até os 16 anos de idade em meninas e 18 anos nos meninos. No entanto, a fusão da sutura palatina mediana varia muito de acordo com a idade e o sexo. O efeito da expansão rápida da maxila na sutura palatina e no periodonto depende de fatores como magnitude das forças aplicadas, duração do tratamento, frequência de ativação e idade do paciente. Já em casos de atresia leve a moderada, existe a expansão lenta da maxila que nesses casos, a remodelação transversa da maxila pode ser alcançada pela expansão dos processos alveolares e inclinação vestibular dos dentes posteriores. Esses resultados podem ser utilizados com os mesmos aparelhos da expansão rápida da maxila como o Hyrax e o Haas, porem ativados em menor frequência e os aparelhos quadri-hélice, placas removíveis, retificação e aparelhos fixos edwise (ANDRUCIOLI et al., 2020).

O Quadri-hélice é um aparelho bastante utilizado nos casos de mordidas cruzadas posteriores dentárias. Tem como principal função a ancoragem e

expansão lenta dento-alveolar. Apesar do quadri hélice produzir uma força adequada para a expansão, nem todos pacientes são indicados para sua utilização, sendo necessário sempre levar em consideração a presença de hábitos e de assimetrias faciais. Na expansão lenta serão encontrados todos os efeitos da ERM (com exceção do diastema entre incisivos centrais), porém com menor intensidade. Quando utilizado o quadri hélice na dentição decídua ou mista há um componente ortopédico em 75% dos casos, além dos ortodônticos (KREBS, 1959).

O aparelho expansor removível tem como vantagem a expansão dentaria controlada e perda de memória da oclusão habitual, porem a desvantagem é que para que se alcance os efeitos desejáveis, o paciente terá que usar o aparelho corretamente segundo as orientações do profissional. Ele causa um aumento do perímetro do arco significativo de forma rápida e segura (ELIAS et al., 2001).

Alguns autores afirmam que o tratamento mais eficaz das mordidas cruzadas posteriores funcionais é a utilização das pistas diretas planas, as quais tem como vantagens o baixo custo e não depender do paciente. Sua principal função é a eliminação de interferências oclusais em casos em que apenas os ajustes oclusais não são suficientes, além de impedir o retorno da mandíbula à postural habitual de má oclusão (OLIVEIRA et al., 2001).

Os aparelhos fixos Edwise é uma forma bastante eficaz e simples para a correção das mordidas cruzadas dentais uni ou bilaterais, são os sobre arcos ou arcos acessórios com TMA 0.8mm (.32”). Também utilizados com bastante frequência nos fios australianos .016” ou .018” ou TMA .017”x.025” abertos. Nos casos de mordida cruzadas uni-laterais o procedimento é fazer um pequeno contorno e amarrar nos braquetes de todos os dentes até o central, do lado que não queremos mudança, promovendo assim uma boa ancoragem e, em apenas dois dentes do lado que está cruzado (MCNAMARA et al., 1995).

Para a disjunção palatina maxilar, existem dois tipos de aparelhos que são chamados de Haas e Hyrax, sua diferença é que o Haas apresenta ancoragem dento-muco-suportado e o Hyrax apresenta ancoragem dento-suportado. Nascimento e Carvalho (2005) afirmam que a desvantagem do aparelho Haas é que devido sua proximidade com a região da mucosa, ele pode causar necrose quando o paciente não higieniza corretamente.

O protocolo e ativação desses aparelhos disjuntores é de ¾ a 1 volta plena manhã e 1/1 de volta a noite até que rompa a sutura palatina e ocorra a sobrecorreção com o período de contenção de 90 dias (ALMEIDA et al., 1999).

Em pacientes adultos, cujo crescimento ósseo já cessou, a indicação é que seja realizada a expansão da maxila assistida cirurgicamente por meio de osteotomia associada ao uso do aparelho expansor. A osteotomia normalmente é feita sob anestesia geral podendo ser feita, também com anestesia local. O limite de expansão é de 1 mm a 3 mm de sobrecorreção e o período de contenção com o próprio disjuntor é de aproximadamente 138 dias, e tempo de contenção com placa removível de 6 meses (RIBEIRO et al., 2006).

A expansão maxilar assistida cirurgicamente é também indicada em casos de insucesso ou impossibilidade de expansão ortopédica, a qual apresenta resultado significativo em pacientes com idade média entre 14 e 15 anos, dependendo do gênero e resultados ortopédico-ortodôntico praticamente imediatos (TANAKA *et al*., 2004).

Nos últimos anos, um terceiro projeto de expansão da maxila foi desenvolvido por parafusos fixados no palato por um dispositivo de ancoragem, que é o expansor palatal rápido assistido por mini-implantes (MARPE), usado para combater efeitos dentários indesejados, obtendo mudanças esqueléticas puras (MACGINNIS *et al*., 2014).

Figura 4: MARPE



Fonte: Google acadêmico

O MARPE é uma modificação simples de um aparelho de ERM convencional, a principal diferença é a incorporação dos mini-implantes para garantir a expansão do osso basal subjacente minimizando a expansão e a inclinação dento-alveolar. É uma técnica utilizada em pacientes adultos, onde não apresentam mais fase de crescimento. A literatura mostra uma falta de estudos e dados sobre o MARPE, embora muitos clínicos continuam utilizando o dispositivo em ambientes práticos ou educacionais. Vários casos foram publicados, mas nenhum estudo demonstra influência do MARPE no crânio e nas suturas circundantes (MACGINNIS *et al.,* 2014).

3 DISCUSSÃO

Com os avanços tecnológicos a ortodontia se tornou cada vez mais individualizada. Não havendo apenas um diagnóstico e tratamento. Buscando sempre um tratamento satisfatório e com menor tempo de tratamento. Quando diagnosticado o problema, deve-se agir o mais cedo possível para colocar os dentes na posição correta e minimizar os problemas causados por estes as estruturas adjacentes (FREITAS *et al.,* 2001).

Os problemas transversais da maxila, possui causas multifatoriais como paciente respirador bucal, sucção de dedo e chupeta, deglutição atípica de língua, problemas congênitos, hiperatividade muscular, perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos e hereditariedade (MOYERS, 2002).

Andrucioli (2020) relata que essa deficiência pode causar problemas como crescimento alveolar vertical excessivo, apinhamento dentário, palato profundo e estreito, mordida cruzada e aumento do corredor bucal. Além disso, pode estar associada a problemas ântero-posteriores.

O tratamento da atresia maxilar é feito a partir da abertura da sutura palatina mediana, conhecida com disjunção maxilar, e deve ser realizada preferencialmente em pacientes em crescimento, antes da ossificação da sutura, antes do pico de maturação esquelética, que tem maiores efeitos esqueléticos de que quando é realizada após o pico de crescimento. O efeito da expansão rápida da maxila na sutura palatina e no periodonto depende de fatores como magnitude das forças aplicadas, duração do tratamento, frequência de ativação e idade do paciente. Já em casos de atresia leve a moderada, existe a expansão lenta da maxila que nesses casos, a remodelação transversa da maxila pode ser alcançada pela expansão dos processos alveolares e inclinação vestibular dos dentes posteriores (ANDRUCIOLI *et al*., 2020).

Existe uma alternativa para tratamento de pacientes adultos, onde não se encontram mais na fase de maturação esquelética, que seria a expansão rápida da maxila (ERM) ancorada em mini-implantes ortodônticos (OLIVEIRA *et al*., 2018).

A expansão rápida da maxila tem-se mostrado vantajosa no tratamento das atresias maxilares originadas pela respiração bucal, não só pelo menor

tempo despendido para a realização da expansão, bem como pela ampliação da cavidade nasal induzida pelo aumento na dimensão do assoalho nasal (palato). A expansão esquelética efetiva da cavidade nasal promove a melhoria da capacidade respiratória do paciente, computando como estímulo ao tratamento ortodôntico (FLORES *et al*., 2021).

A realização da expansão promove uma melhora no formato do arco maxilar e provoca um aumento na cavidade nasal, possibilitando assim uma diminuição na resistência nasal e até mesmo um aumento do fluxo aéreo nasal (ALVES, 2016).

O tempo de tratamento varia de acordo com o rompimento da sutura palatina mediana e ocorra a sobrecorreção, com um período de contenção de 90 dias (FERREIRA *et al*., 2007).

Um dos motivos para a ERM é que ela proporciona aumento do espaço, favorece a erupção de dentes retidos ou impactados, harmoniza o relacionamento entre maxila e mandíbula, bem como o equilíbrio muscular (HAAS, 1961).

Existem algumas limitações para o tratamento do paciente adulto, onde a sutura palatina mediana se encontra fusionada, o que dificulta a eficácia dos expansores comuns, para isso existe o expansor palatal rápido assistido por mini-implantes (MARPE). Mas ainda, precisa-se de mais estudos para comprovar sua eficácia (PAPACIDRO *et al*., 2020).

4 CONCLUSÃO

Com os avanços da tecnologia o diagnóstico e tratamento da expansão rápida da maxila se tornou mais fácil. A técnica para disjunção do palato ocorre por conta da atresia maxilar, que é uma deformidade dento facial, podendo ter como um sinal clínico a mordida cruzada. Existem várias maneiras de tratar a atresia maxilar com diversos tipos de aparelhos, sendo eles: Hyrax, o Haas, os aparelhos quadri-hélice, placas removíveis, retificação, aparelhos fixos edwise e o expansor palatal rápido assistido por mini-implantes (MARPE).

As vantagens da expansão rápida da maxila é que ela proporciona aumento do espaço maxilar, favorece a erupção de dentes retidos ou impactados, harmoniza o relacionamento entre maxila e mandíbula, bem como o equilíbrio muscular, além de melhorar a capacidade respiratória nos pacientes em razão da descida do assoalho das fossas nasais.

A utilização dos aparelhos para expansão rápida da maxila tem sido um dos tratamentos mais eficazes e utilizados na atualidade principalmente em casos onde o paciente se encontra em fase de crescimento, onde ocorre a abertura da sutura palatina mediana. Concluiu-se que essa técnica proporciona ótimos resultados, diminuindo o tempo de tratamento, o número de materiais utilizados sendo assim mais econômico, maior conforto e uma ótima aceitação do paciente, podendo diminuir as chances de uma futura cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, RP; et al. Ortodontia preventiva e interceptadora: mito ou realidade? **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 87-108, 1999.

ANDRUCIOLI, MCD; et al. Transverse maxillary deficiency: treatment alternatives in face of early skeletal maturation**. Rev. Dental Press J Orthod**. p. 74-78, 2020.

ALVES, FH; et al. Ortodontia pediátrica preventiva. **Rev Clin Ortodo. Dental Press**. p. 57, 2016.

ELIAS, AAL; et al. Mordida cruzada com assimetria facial: tratamento combinado. Jornal brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial. p. 6-14, 2001.

FERREIRA CMP; et al. Efeitos dentais esqueléticos mediatos da ERM utilizando disjuntor hyrax. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 36-48, 2007.

FILHO, R. Alterações na dimensão transversal pela expansão rápida da maxila. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 148, 2009.

FLORES RP; et al. Expansão rápida da maxila-relato de caso clínico. **Revista FAIPE**, v. 11, n.1, p. 25-40, 2021.

FREITAS, MPM; et al. Alterações dimensionais no arco superior decorrente da expansão rápida maxilar assistida cirurgicamente. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 58-63, 2001.

HAAS, AJ; et al. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. Angle Orthod, v. 35, n. 3, p. 200-217, 1961.

JUNIOR, GMB; et al. Avaliação transversal e vertical da maxila, após expansão rápida utilizando um método de padronização das radiografias póstero-anteriores. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 10, 2005.

KREBS, A. Expansion of the midpalatal suture, estudied by means of metallic implants. Acta Odontologica Scandinavica. p. 56, 1959.

LOCKS, A; et al. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 146-158, 2008.

MCGINNIS OP; et al. Expansion of the midpalatal suture: estudied by means of metallic implants. **Rev. Dental Press J Orthod.** p. 107-129, 214.

MCNAMARA, JAJ; et al. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico em la Dentición mixta. Needham Press. p. 74-78, 1995.

MOYERS, RE. Disjunção maxilar**. Rev. Ortodontia**. p. 27, 2002.

OLIVEIRA, HA; et al. Pistas diretas planas para correção de mordida cruzada posterior. Jornal brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial. p. 15-19, 2002.

PAPACIDRO, JC; et al. MARPE- Expansão rápida da maxila ancorada em mini-implantes. **Rev. Interciência – IMES Catanduva.** v.1, n. 4, p. 44, 2020.

PEDREIRA, MG; et al. Avaliação da atresia maxilar associada ao tipo facial. **Rev. Dental Press J Orthod.** p 71-77, 2010.

PUERTA, MNA. Expansão rápida da maxila com hyrax: uma revisão de literatura. RUIZ, VF; et al. Expansão rápida da maxila: relato de caso clínico. **Rev. FAIPE**, v. 7, n. 2, p. 105-10, 2017.

RIBEIRO, GLU; et al. Expansão maxilar rápida não cirúrgica em pacientes adultos: uma alternativa possível. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 70-76, 2006.

SCANAVINI, MA; et al. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos Haas e Hyrax. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** p. 70, 2006.

TANAKA, O; et al. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial**. p. 98-107, 2004.