

FACULDADE SETE LAGOAS

PRISCILA TEIXEIRA

**EXPANSÃO DA MAXILA CIRURGICAMENTE ASSISTIDA: RESULTADOS E
COMPLICAÇÕES - REVISÃO DA LITERATURA**

OSASCO

2019

PRISCILA TEIXEIRA

**EXPANSÃO DA MAXILA CIRURGICAMENTE ASSISTIDA: RESULTADOS E
COMPLICAÇÕES - REVISÃO DA LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Orientador: Prof. Luis Gustavo Tramontin

OSASCO

2019

TEIXEIRA, PRISCILA

Expansão da maxila cirurgicamente assistida:
Resultados e complicações – Revisão da Literatura - 2019.
27 f.

Orientador: Prof. Luis Gustavo Tramontin
Monografia (especialização) – Faculdade Sete
Lagoas, 2019.

1. Expansão da maxila 2. Cirurgia assistida 3.
Tratamento ortodôntico

I.Título. II. Luis Gustavo Tramontin

FACULDADE DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**Expansão da maxila cirurgicamente assistida: Resultados e complicações – Revisão da Literatura**”, autoria da aluna Priscila Teixeira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Luis Gustavo Tramontin – ABO Regional Osasco - Orientador

Prof. Sérgio Eduardo Migliorini – ABO Regional Osasco – Examinador

Prof. Nelson Masanobu Sato – ABO Regional Osasco - Examinador

Osasco, 21 de fevereiro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que em sua infinita sabedoria colocou força em meu coração para vencer mais essa etapa de minha vida.

Ao meu marido que sempre me apoiou.

A minha família que me apoiaram nas horas difíceis.

Sou grata a todos os professores q contribuíram com a minha trajetória acadêmica. Ao professor Luís Gustavo Tramontin pela orientação, apoio e confiança.

Aos amigos do curso, que juntos enfrentaram este desafio.

“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível”.

(Charles Chaplin)

RESUMO

A deficiência transversa da maxila é um fator agravante e complicador do tratamento ortodôntico em adultos. Frente a isso, a expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida é uma alternativa já bem aceita entre os clínicos e cirurgiões. Seu benefício se revela através da correção da deficiência e, conseqüente, correção da mordida cruzada posterior, melhorando assim a estética facial, e aumentando o volume da cavidade nasal. Esse aumento contribuirá com uma possível melhora da respiração do paciente. Frente a isso, objetivo dessa monografia é realizar uma revisão crítica da literatura disponível acerca do emprego da Expansão da Maxila Cirurgicamente Assistida como modalidade terapêutica para o tratamento das atresias maxilares, além mostrar os principais resultados encontrados, indicações da técnica e a ocorrência de complicações.

Palavras-chave: Expansão da maxila; Cirurgia assistida; Tratamento ortodôntico.

ABSTRACT

Transverse Maxillary deficiency is an aggravating factor and complication of orthodontic treatment in adults. In face of this, the rapid expansion of the surgically assisted maxilla is an already well accepted alternative among clinicians and surgeons. Your benefit is revealed through the correction of the deficiency and consequent correction of the posterior crossbite, thus improving the facial aesthetics, and increasing the volume of the nasal cavity. This increase will contribute to a possible improvement in the patient's breathing. In view of this, the purpose of this monograph is to perform a critical review of the available literature on the use of surgically assisted maxilla expansion as a therapeutic modality for the treatment of maxillary atresias, in addition to showing the main Results, indications of the technique and the occurrence of complications.

Keywords: Maxilla expansion; Assisted surgery; Orthodontic treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Pág. 15
Figura 2 -	Pág. 16
Figura 3 -	Pág. 17
Figura 4 -	Pág. 18
Figura 5 -	Pág. 22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. PROPOSIÇÃO.....	13
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	14
4. DISCUSSÃO.....	20
5. CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1- INTRODUÇÃO

A busca pela estética facial, bem como pela estabilidade oclusal, é cada vez mais desejada pelos indivíduos portadores das discrepâncias maxilomandibulares (FAVERANI *et al.*, 2011).

A deficiência transversa da maxila (Figura 1 e 2) é uma condição que apresenta etiologia complexa e multifatorial onde a obstrução das vias aéreas superiores e hábitos parafuncionais, tais como a sucção digital, são considerados os fatores mais comuns. Outros fatores bastante envolvidos são o pressionamento lingual atípico, as perdas dentárias precoces e as assimetrias esqueléticas. Esse desajuste oclusal raramente possui resolução espontânea e necessita de diagnóstico seletivo com relação aos componentes esqueléticos e dentários envolvidos e à época de intervenção (SANT'ANA *et al.*, 2009).

Ao longo dos últimos anos, têm-se observado um aumento do número de indivíduos adultos que buscam o tratamento de deformidades dento-faciais, as quais possuem etiologia multifatorial, com importante participação tanto de fatores genéticos quanto ambientais. Esse tratamento, na maioria das vezes, não consiste apenas em procedimentos ortodônticos, havendo também uma associação com etapas cirúrgicas, as quais englobam as osteotomias clássicas verticais e horizontais dos maxilares (SCARTEZINI *et al.*, 2008).

Diversas modalidades terapêuticas cirúrgicas podem ser empregadas para o tratamento das deformidades transversais, como expansão ortodôntica, expansão rápida da maxila, osteotomia Le Fort I segmentada e a expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente (SCARTEZINI *et al.*, 2008).

Inicialmente descrita por Angell (1860), a Expansão Rápida da Maxila (ERM) para correção de deficiências transversais foi reavaliada por Hass (1961), sendo preconizado que o grupo ideal para a realização da ERM através do aparato ortodôntico-ortopédico é aquele composto de pacientes jovens, o que justifica os altos índices de insucesso e a dificuldade da realização deste procedimento em

pacientes com idade superior a 20 anos. Estes pacientes podem requerer procedimentos cirúrgicos auxiliares para que ocorra a separação da sutura palatina mediana com conseqüente expansão maxilar e diminuição dos efeitos da inclinação ortodôntica (AZENHA *et al.*, 2008).

Para os pacientes com idade mais avançada e conseqüente maturação óssea completa, têm sido indicada a expansão maxilar cirurgicamente assistida (EMCA). Além dessa indicação, a EMCA também têm sido indicada, para deficiências transversais superiores a 5 mm, deformidades transversais isoladas, deformidades transversais associadas a deformidades verticais e/ou anteroposteriores e em deficiências transversais da maxila com maior envolvimento na região anterior (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Atualmente, algumas técnicas cirúrgicas que apresentam suas respectivas indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens têm sido descritas na literatura. Desse modo, o objetivo desse trabalho é fazer uma revisão da literatura acerca EMCA como modalidade terapêutica para o tratamento das atresias maxilares, resultados encontrados e a ocorrência de complicações.

2- PROPOSIÇÃO

Realizar uma revisão da literatura disponível acerca do emprego da Expansão da Maxila Cirurgicamente Assistida como modalidade terapêutica para o tratamento das atresias maxilares, resultados e complicações.

3- REVISÃO DE LITERATURA

Por esse motivo, uma das primeiras atitudes ao se traçar o plano de tratamento de pacientes com deficiências transversais é avaliar se essa deficiência é dentária ou esquelética, sendo necessária uma correta avaliação e classificação das deficiências transversais em absolutas ou relativas. A deficiência transversa absoluta é caracterizada pela manutenção da mordida cruzada uni ou bilateral após avaliação dos modelos de gesso em relação Classe I de caninos. Por outro lado, na deficiência transversal relativa, quando os modelos de estudo são colocados em Classe I de caninos, não é observada uma mordida cruzada posterior. Na primeira situação é necessária uma intervenção orto-cirúrgica para correção de tal deformidade, sendo que na segunda nenhum tratamento cirúrgico para correção da dimensão transversal da maxila é indicado. Outro método de correção das deformidades transversais da maxila, classificada como osteotomia segmentada ou multi-segmentar da maxila está indicado quando discrepâncias transversais acentuadas estão presentes e associadas a deformidades verticais ou anteroposteriores dos maxilares (AZENHA *et al.*, 2008).

Para Almeida e colaboradores (2012) as deficiências transversais devem passar por uma análise minuciosa por meio de exame clínico, análise dos modelos de gesso, radiografias cefalométricas e oclusais na tentativa de visualizar alterações prevalentes como mordidas cruzadas anteriores, posteriores, inclinações dentoalveolares, falta de elementos dentários, prognatismo ou retrognatismo, recessão gengival, perda óssea alveolar, mobilidade dentária posterior e maturação esquelética, para se selecionar a técnica adequada de expansão maxilar.

A maturidade esquelética é interpretada como o principal fator de resistência à expansão maxilar. Existem, portanto, áreas críticas que devem ser consideradas no planejamento cirúrgico de pacientes candidatos à expansão maxilar, essas áreas críticas são representadas pelos pilares de força do esqueleto craniofacial. As áreas de resistência às forças laterais no terço médio do esqueleto facial são: abertura piriforme, pilar pterigo-maxilar, sutura palatina mediana e pilar zigomático-maxilar (SCARTEZINI *et al.*, 2008).

Para a expansão maxilar cirurgicamente assistida (EMCA), é realizada em um primeiro momento a instalação dos expansores palatinos previamente ao procedimento cirúrgico propriamente dito. Esses expansores podem ser do tipo Hyrax® ou Haas, e são cimentados no primeiro pré-molar e no primeiro molar superior. Nos casos em que há extração dos primeiros pré-molares, os segundos pré-molares e segundos molares tornam-se os dentes de escolha, sem comprometimento da técnica. A literatura ainda cita o distrator transpalatino ancorado diretamente no osso palatino, evitando-se as complicações potenciais das ancoragens dentais (SCARTEZINI *et al.*, 2008).

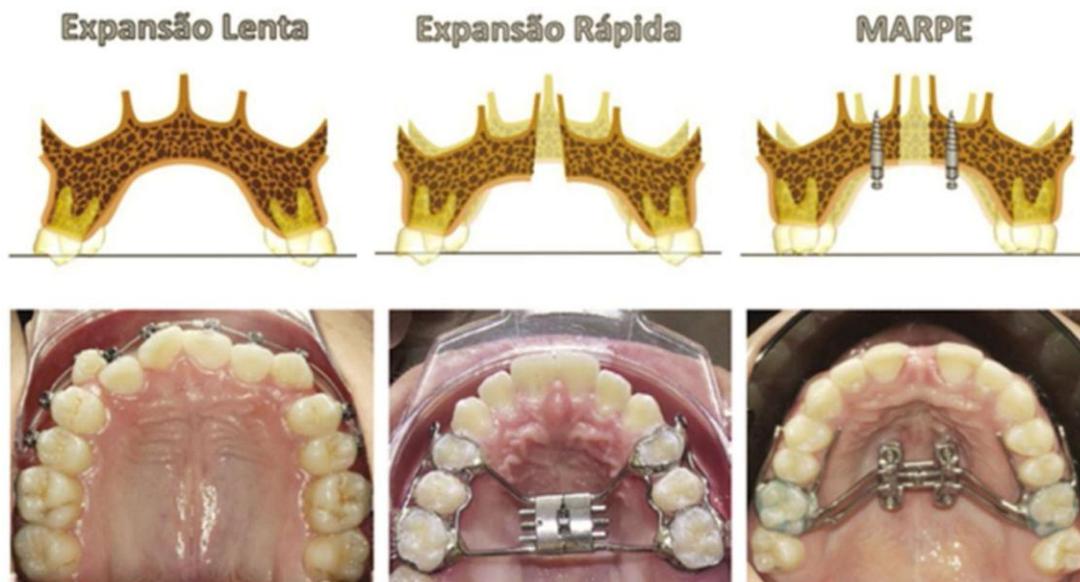


Figura 1: Desenhos ilustrativos e fotografias intraorais demonstrando os diferentes efeitos dos métodos utilizados para expansão maxilar (Cardoso, 2017).

Conforme Sant'Ana e colaboradores (2009) a EMCA é um procedimento eficaz e seguro para a correção da deficiência transversa em pacientes adultos. Entre suas vantagens os autores citam: a rapidez para obter a expansão, a segurança para correções de até 14 mm e a possibilidade de uso de anestesia local, o que reduz o custo do procedimento. Por outro lado, os autores alertam que essa modalidade cirúrgica deve se restringir a pacientes que apresentam somente problemas transversais maxilares. Nos casos de deficiências em outros planos, a expansão cirurgicamente assistida pode ser realizada como um primeiro tempo cirúrgico, não dispensando a correção dos demais planos numa cirurgia posterior.

Azenha e colaboradores em 2008 descreveram os seguintes passos para a execução da EMCA:

Anestesia: que pode ser geral ou local e é de escolha do profissional, mas onde é essencial a infiltração de um anestésico com vasoconstritor no vestíbulo bucal para auxiliar no descolamento do retalho, promover hemostasia e diminuir o desconforto pós-operatório do paciente.

Incisão mucoperiosteal da linha média da maxila até a região dos primeiros molares, acima da junção muco-gengival, o retalho de espessura total é confeccionado expondo toda a extensão da parede lateral da maxila.

A osteotomia do tipo Le Fort I é realizada cerca de 5 mm acima dos ápices dos dentes superiores, desde a abertura piriforme até o processo zigomáxicomaxilar bilateralmente.

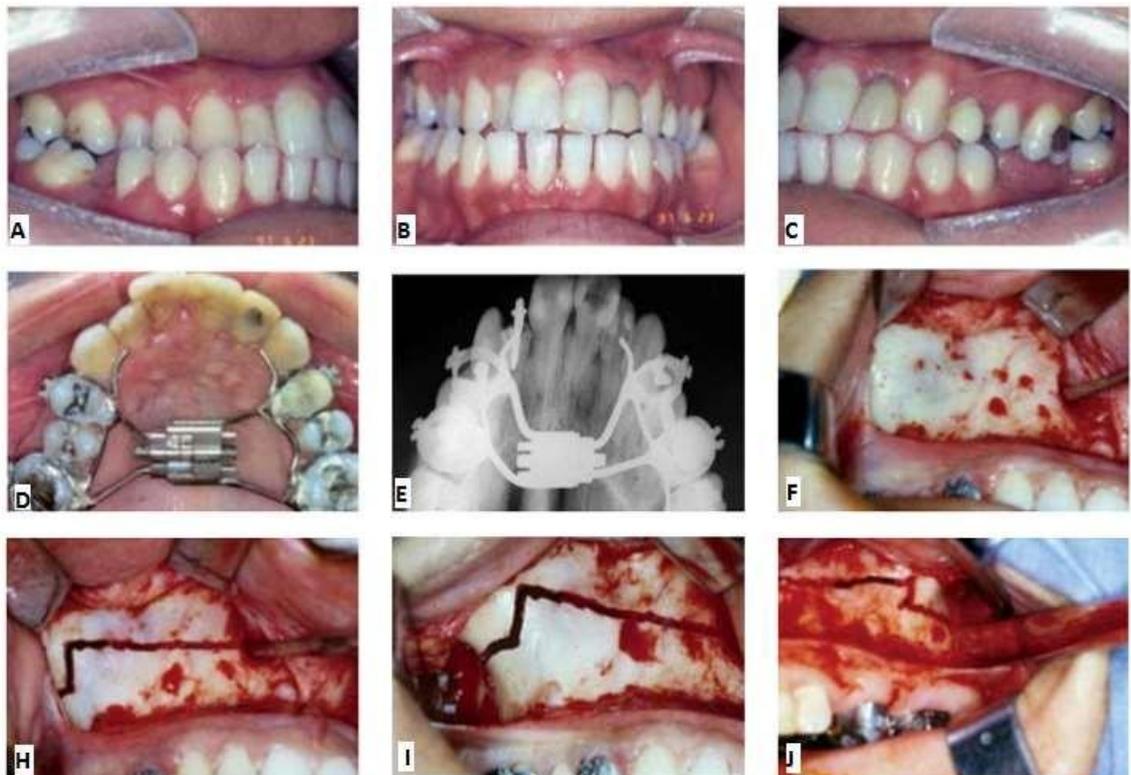


Figura 2: Figuras 2A, 2B e 2C: Fotos intraorais. 2D: Expansor instalado. 2E: Radiografia da maxila com o expansor instalado. 2F, 2H, 2I e 2J: Osteotomia realizada (Mendonça, 2015).

A maxila é então separada das lâminas pterigoideas com a utilização de um osteótomo curvo.

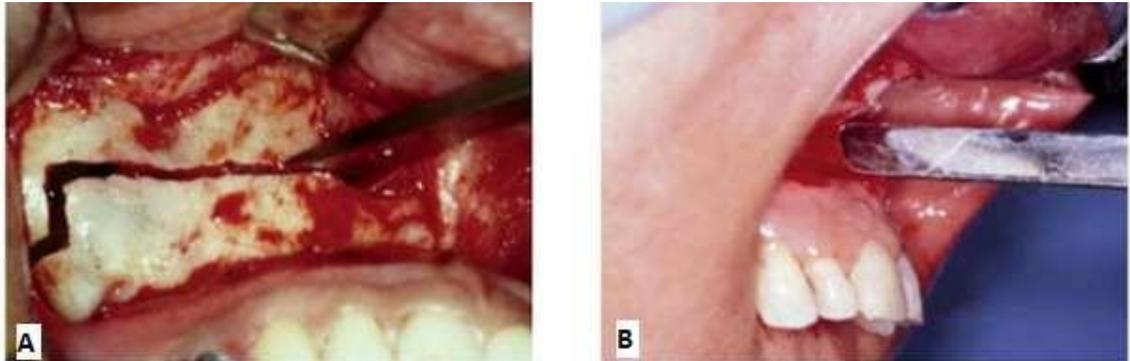


Figura 3: 3A e 3B: Maxila sendo separada durante o trans-cirúrgico (Mendonça, 2015).

Ativação do aparelho expansor oito quartos de voltas com o objetivo de facilitar a separação das maxilas.

Separação das placas palatinas com o auxílio de um martelo cirúrgico e um cinzel reto fino posicionado entre os incisivos centrais e direcionado no sentido palatino. O dedo indicador do cirurgião deve estar posicionado na região da papila incisiva para proteger a mucosa e guiar o instrumento durante sua utilização.

Verificada a separação das maxilas, o aparelho expansor é deixado ativado quatro quartos de voltas (1mm).

Lavagem da ferida cirúrgica com soro fisiológico.

Suturas contínuas realizadas com fio absorvível Vicryl simples 4-0.

A disjunção pterigomaxilar (DPTM) é um passo controverso na EMCA. A sutura pterigomaxilar tem sido considerada uma das áreas críticas de resistência à expansão palatal. Acredita-se que o seccionamento dessa área produz um alargamento maxilar mais previsível e estável. No entanto, a osteotomia da junção pterigo-maxilar mostrou aumentar o risco de fraturas indesejáveis em ossos adjacentes e lesão da vasculatura na maxila posterior (Koudstaal *et al.*, 2005).

A anatomia do palato, em especial a sua irrigação e drenagem que fornecem o aporte sanguíneo da região, deve ser mais um dos fatores considerados no planejamento da disjunção palatina, especialmente na confecção do aparelho disjuntor (CONSOLARO *et al.*, 2009).

A força aplicada pelos aparelhos disjuntores pode, eventualmente, provocar compressão das artérias palatinas com conseqüente isquemia e redução do fluxo sanguíneo na mucosa e submucosa do palato ou até, em casos extremos, o infarto das glândulas salivares menores e com ulceração (CONSOLARO *et al.*, 2009).

Para Consolaro e colabores (2009) é possível evitar os efeitos colaterais associados com a EMCA desde que o dentista leve em consideração as características morfológicas do palato, como sua forma e profundidade, uma vez que na palpação digital do palato na região dos molares, pode-se detectar o sulco palatino na superfície óssea por onde passa a artéria palatina maior. Os autores também recomendam que nos casos de ulceração induzida pelos disjuntores palatinos (Figura 4), em geral não há necessidade de biópsia, pela evidente relação causa-efeito estabelecida, mas caso exista alguma dúvida diagnóstica ela deve ser realizada. Como é decorrente da ação física do aparelho, a ulceração deve ser limpa com antissépticos não alcoólicos para eliminação dos restos necróticos e alimentares. As soluções anestésicas podem ser indicadas para alívio do desconforto durante a alimentação. Analgésicos podem ser administrados em caso de dor ou desconforto maior.



Figura 4: Fotografias demonstrando diferentes ulcerações causada por disjuntores na região palatina (Consolaro, 2009).

Para pacientes que apresentam completa ossificação da sutura palatina mediana, o tratamento ortodôntico exclusivo pode resultar em uma série de desfechos negativos, a citar: sintomatologia dolorosa, perda óssea alveolar, compressão do ligamento periodontal, extrusões e deslocamentos dentários laterais, reabsorção radicular e fenestração da cortical vestibular (MOMMAERTS, 1999).

No geral, embora as complicações maiores após a EMCA sejam raras, a expansão assimétrica ou inadequada e os problemas dentários e/ou periodontais envolvendo principalmente os incisivos centrais foram responsáveis pela maioria das complicações (WILLIANS *et al.*, 2012).

4- DISCUSSÃO

Marchetti e colaboradores (2009) realizaram um estudo clínico com o objetivo de comparar a estabilidade em longo prazo da expansão palatina rápida cirurgicamente assistida e a clássica osteotomia segmental Le Fort I (bipartição) para expansão da maxila em pacientes adultos. Dessa forma, foram examinados os modelos de gesso da mandíbula superior de 10 pacientes submetidos à expansão transversa do maxilar utilizando a técnica EMCA e 10 pacientes submetidos à bipartição Le Fort I. Para cada paciente foram aferidas as distâncias intercaninos e intermolares antes da expansão (T1), após a expansão (T2) e 2 anos após a expansão (T3). Assim, os autores puderam avaliar o grau de expansão (entre T1 e T2) e a distância de recidiva após 2 anos (entre T2 e T3). A estabilidade palatina foi usada para avaliar os resultados em ambos os métodos. Como resultados, os autores constataram que no grupo EMCA, o aumento médio na distância intercaninos e intermolares foi de +8,5 e +7 mm, respectivamente. No grupo submetido à Le Fort I, o aumento médio foi de +2,75 e + 3,75 mm. Dois anos após a expansão, no grupo EMCA, a distância intercanina diminuiu em 2,5 mm ou 28% da expansão total, e a distância intermolar diminuiu em 3,0 mm ou 36% da expansão total. No grupo Le Fort I, a distância intercaninos diminuiu em 0,25 mm ou 25% da expansão total, e a distância intermolar diminuiu em 0,75 mm ou 20% da expansão global. Com base nesses resultados, foi possível inferir que nos pacientes avaliados, houve uma alta taxa de recidiva nas médias das distâncias intercaninos e intermolares 2 anos após a expansão. A taxa geral de recidiva foi mais pronunciada nos pacientes com EMCA, enquanto a técnica de bipartição de Le Fort I foi mais estável, especialmente em termos da distância intermolar.

Por causa da existência dessa controvérsia entre autores que fazem EMCA com DPTM e aqueles que preferem fazê-la sem DPTM, Zandi e colaboradores (2016) realizaram uma pesquisa clínica com o objetivo de avaliar e comparar as alterações esqueléticas e dentárias em curto prazo após EMCA com ou sem DPTM usando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Esse estudo contou com um total de 15 pacientes com deficiência transversa da maxila que foram submetidos à EMCA sem DPTM. Este grupo foi comparado com 15 pacientes

submetidos à EMCA com PTMD. A faixa etária dos pacientes, procedimento cirúrgico (exceto DPTM), cirurgião, aparelho e protocolo de expansão, e o método de avaliação dos desfechos foram os mesmos tanto no grupo EMCA com DPTM quanto no EMCA sem DPTM.

Antes do tratamento e imediatamente após o período de consolidação, a TCFC foi obtida e algumas medidas foram tomadas, entre elas: a largura do assoalho nasal, a distância entre raízes dentais, a largura do osso palatino. Além disso, a distância da cúspide interdental foram medidas nas regiões do primeiro pré-molar e primeiro molar da maxila. Os autores verificaram que em ambos os grupos, com e sem DPTM, a maior expansão ocorreu no arco dental, seguida do nível do osso palatino e do assoalho nasal (expansão em formato de V no plano coronal) e a quantidade de expansão alcançada em nível de primeiro pré-molar e molar foi semelhante. Não houve diferença estatisticamente significativa na quantidade e no padrão de expansão maxilar entre os dois grupos. Sendo permitido concluir que devido aos resultados cirúrgicos favoráveis e à diminuição do risco de possíveis complicações perioperatórias, a EMCA sem DPTM foi recomendada para o tratamento de deficiências transversais da maxila (ZANDI *et al.*, 2016).

Ainda na temática da EMCA com DPTM Seeberger e colaboradores (2010) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a estabilidade em longo prazo da EMCA sem a realização de osteotomia das placas pterigoides e seus efeitos no volume de vias aéreas nasais. Eles selecionaram um total de 13 pacientes (idade média $31,23 \pm 6,11$) com déficit transversal maxilar de pelo menos 5 mm que foram examinados através do exame de rinometria acústica 1 mês antes e em média 63 meses após uma distração palatal média de $8,29 \pm 1,68$ mm. Perfis dos volumes das vias aéreas nasais foram coletados. Uma análise do modelo de gesso também foi realizada.

Os autores citados anteriormente observaram um movimento em forma de V de todos os segmentos. O ganho total para o volume nasal foi de 23,25% (Figura 5). Os achados indicam um aumento significativo do volume nasal em todos os pacientes ($P < 0,01$) como resultado da expansão maxilar. Nenhuma recidiva ocorreu no grupo de estudo. Sendo assim, ficou possível concluir que a EMCA uma mordida

ortodonticamente estável em longo prazo e melhora permanentemente as vias aéreas nasais e que um deslocamento transversal dos segmentos pode ser obtido em todo o palato ósseo, mesmo quando nenhuma osteotomia da sutura pterigomaxilar é realizada (SEEBERGER *et al.*, 2010).

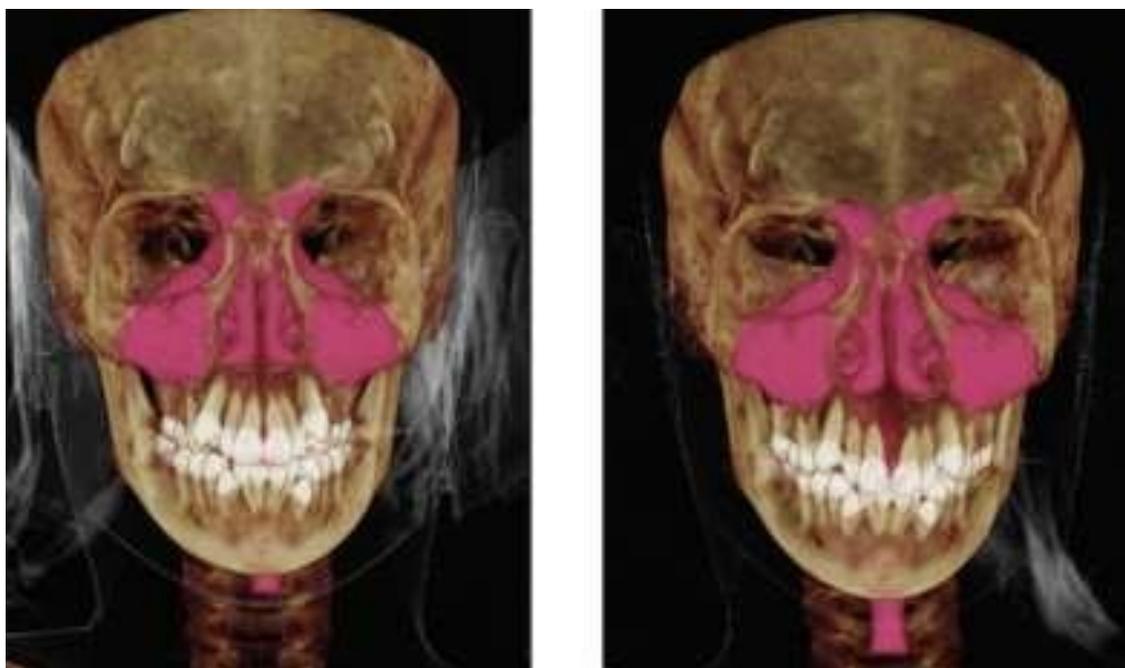


Figura 5: Reconstrução 3D demonstrando o aumento da cavidade nasal após a EMCA (Borges M et al, 2015).

Por outro lado, Medeiro e colaboradores (2017) realizaram um estudo prospectivo que teve como objetivo avaliar o efeito da EMCA (com ou sem disjunção pterigomaxilar) no volume da via aérea superior. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: sem DPTM e com DPTM. Imagens volumétricas de tomografia computadorizada de feixe cônico foram obtidas no pré-operatório, imediatamente após a estabilização do distrator Hyrax® e seis meses após a estabilização do Hyrax®. Medições volumétricas da cavidade nasal, seios maxilares, nasofaringe e orofaringe, e da área transversal mínima da orofaringe foram obtidas usando o software Dolphin 3D Imaging. A amostra final foi composta por 25 indivíduos adultos (grupo com DPTM, $n = 12$; grupo sem DPTM, $n = 13$). No grupo com DPTM, os autores constataram um aumento estatisticamente significativo imediatamente após a estabilização do parafuso Hyrax para o volume da nasofaringe ($P = 0,003$), volume da orofaringe ($P = 0,007$) e área transversal da

orofaringe ($P = 0,001$). A disjunção pterigomaxilar resultou, portanto, em um aumento significativo ($P < 0,05$) das medidas volumétricas da nasofaringe e da área da secção transversal mínima da orofaringe 6 meses após a estabilização do dispositivo expensor.

Em 2016, Buck e colaboradores realizaram uma revisão sistemática com meta-análise cujo objetivo foi o de determinar quais alterações volumétricas ocorrem nos espaços das vias aéreas superiores após a EMCA em adultos. Dessa maneira, os autores fizeram uma pesquisa nas seguintes bases de dados: Medline (por Ovid), Pré-Medline, Medline Antigo, Embase, e o Cochrane Central Register de Ensaio Controlados; os autores buscaram toda literatura publicada abrangendo todos os anos disponíveis até agosto de 2015. Literatura não publicada foi pesquisada eletronicamente através do ClinicalTrials.gov e do National Research Register. Dois pesquisadores treinados realizaram a pesquisa individualmente, extraíram os dados e avaliaram o risco de viés dos estudos incluídos. Após a adequação dos critérios de inclusão e exclusão, 11 estudos foram considerados elegíveis para realização da revisão sistemática. No total, 204 pacientes tratados pela EMCA (idade média, 18 a 31 anos) foram incluídos na síntese qualitativa. Dez estudos avaliaram o volume da cavidade nasal, dois avaliaram o volume palatal e um avaliou o volume orofaríngeo. Os aparelhos utilizados incluíam dispositivos de distração Hyrax® e transpalatino. Após todas as análises, esse grupo de pesquisadores inferiu que a EMCA produziu aumentos substanciais de volume em curto prazo na cavidade nasal em pacientes adultos. Esse aumento de volume foi mantido por pelo menos 63 meses. Os autores destacam, no entanto, que a maioria dos estudos foi avaliada como tendo um alto risco de viés e concluem que o efeito de tais modificações de volume na função respiratória ainda precisa ser mais estudado e que a EMCA não pode ser recomendada para fins respiratórios.

As complicações tardias, diferentemente das complicações precoces também podem ocorrer após a EMCA. Verquin e colaboradores (2017) realizaram um estudo cujo objetivo foi o de identificar as complicações em curto prazo relacionadas com a EMCA. Neste estudo de coorte retrospectivo, 55 pacientes (35 mulheres, 20 homens) submetidos à EMCA entre janeiro de 2013 e dezembro de 2014 foram avaliados. Vinte e oito pacientes desenvolveram uma ou mais complicações.

Hemorragia pós-operatória foi observada em seis pacientes. Dezesesseis pacientes apresentaram lesão do nervo infra-orbital, cinco tiveram complicações dentárias e quatro tiveram dor intensa no pós-operatório. A internação prolongada foi necessária para seis pacientes e cirurgia adicional foi necessária em dois casos. Assim, os autores puderam concluir que as complicações em curto prazo após a EMCA são de origem dentária são geralmente leves; no entanto, o número de complicações encontradas indica que a EMCA não está isenta de riscos e deve ser precedida de uma seleção e planejamento cuidadosos dos pacientes.

Em 2012, Willians e colaboradores realizaram um estudo que objetivou examinar a prevalência de complicações e caracterizar os achados clínicos associados em pacientes submetidos à EMCA. Os autores realizaram uma avaliação retrospectiva de todos os pacientes submetidos à EMCA de janeiro de 2004 a dezembro de 2008 no Kaiser Permanente Oakland Medical Center. Registros médicos foram resumidos, e fatores demográficos e comorbidades relevantes foram identificados. Características clínicas de pacientes com complicações (cirúrgicas e / ou odontológicas) após EMCA foram caracterizadas. Com um total de 120 pacientes (idade mediana, 29,5 anos; intervalo interquartil, 22,0 a 39,0 anos), 51,7% eram mulheres, 41 desenvolveram pelo menos 1 complicação, 33 tiveram complicações cirúrgicas, 18 tiveram problemas dentários e/ou periodontais e 10 desenvolveram tanto problemas cirúrgicos e odontológicos ou periodontais. A expansão assimétrica e/ou inadequada foi a complicação cirúrgica mais frequente, encontrada em 13,3% da coorte estudada, e a recessão gengival (8,3%) foi a complicação dentária mais comum. Dois pacientes desenvolveram defeitos ósseos periodontais catastróficos, resultando em perda dos incisivos centrais; esses pacientes apresentavam osteotomias interdentais excêntricas que causavam a separação do osso da superfície radicular dos incisivos centrais, seguidas de infecções pós-operatórias no local da osteotomia.

5- CONCLUSÃO

Com base nas informações da literatura, pode-se concluir que:

- A EMCA é uma modalidade de tratamento eficaz e estável para correção de deformidades transversais de maxila em pacientes adultos;
- Os exames físico, radiográfico e análises de modelos são fundamentais para confecção de um bom plano de tratamento pelo profissional capacitado.
- Com a EMCA há um aumento do volume da cavidade nasal e, conseqüentemente, existe uma redução da resistência nasal.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA TE, SAAVEDRA J, PAVLOVSKY M, SCROCCO JA, SANTOS MG, MONTEIRO CG. Expansão rápida da maxila não cirúrgica e cirúrgica: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**. vol. 24(1) p:67-75; 2012.

AZENHA MR, MARZOLA C, PEREIRA LC, PASTORI CM, TOLEDO FILHO JL. Expansão Rápida da Maxila Cirurgicamente Assistida. Revisão da Literatura, Técnica Cirúrgica e Relato de caso. **Rev Port Estomatol Cir Maxilofac**. 2008; vol. 49 p: 25-30. 2008.

BORGES M. **Buscar Estudo mostra que expansão rápida da maxila melhora padrão respiratório em respiradores bucais**. Jornal da APCD, 2015.

Disponível em: <http://www.apcd.org.br/index.php/noticias/963/em-foco/12-07-2017/estudo-mostra-que-expansao-rapida-da-maxila-melhora-padrao-respiratorio-em-respiradores-uciais>. Acesso em: 4 fev. 2019.

BUCK LM, DALCI O, DARENDELILER MA, PAPADOPOULOU AK. Effect of Surgically Assisted Rapid Maxillary Expansion on Upper Airway Volume: A Systematic Review. **J Oral Maxillofac Surg**. May; vol.74(5) p:1025-43. 2016.

CARDOSO M et al. **Ancoragem esquelética na expansão da maxila**. Ortodontia SPO, 2017. Disponível em: <http://www.ortociencia.com.br/Materia/Index/133052>. Acesso em: 1 fev. 2019.

CAQUANT L. Management of the maxillary transverse discrepancies. **Orthod Fr**. Mar; vol. 86(1) p: 67-72. 2015.

CONSOLARO A, REBELLATO JÚNIOR V, CONSOLARO MFMO, CARVALHO JÚNIOR JARR. Lesões necróticas na disjunção palatina: explicação e prevenção. **Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Vol.14 (5) p: 20-26.

CONSOLARO, A. **Lesões necróticas na disjunção palatina: explicação e prevenção**. ORTOBLOG, 2009.

Disponível em: <http://www.ortodontiacontemporanea.com/2009/11/lesoes-necroticas-na-disjuncao-palatina.html>. Acesso em: 2 fev. 2019.

FAVERANI LP et al. **Atresia maxilar em adultos: simplificação da técnica cirúrgica**. RPG Rev. Pós Grad. Vol. 18(2) p:113; 2011.

KOUDSTAAL MJ, POORT LJ, VAN DER WAL KG, WOLVIUS EB, PRAHL-ANDERSEN B, SCHULTEN AJ. Surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME): a review of the literature. **Int J Oral Maxillofac Surg**. Oct; vol. 34(7) p:709-14. 2005.

MENDONÇA JCG, TEIXEIRA FR, JARDIM ECG, MACENA JA, MASOCATTO DC, OLIVEIRA MM, SANTOS CM, QUADROS DC. Expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente: relato de caso. **Arch Health Invest.** vol. 4(2) p: 53-58. 2015.

MEDEIROS RJ, BEZERRA FM, COSTA GFW, BEZERRA PT, DE ARAÚJO ACR, STUDART SEC. Does pterygomaxillary disjunction in surgically assisted rapid maxillary expansion influence upper airway volume? A prospective study using Dolphin Imaging 3D. **Int J Oral Maxillofac Surg.** Vol. 46(9) p:1094-1101. 2017.

MOMMAERTS MY. Transpalatal distraction as a method of maxillary expansion. **Br J Oral Maxillofac Surg.** Vol. 37, p: 268-272. 1999.

MURATA WH, OLIVEIRA CB, SUZUKI SS, SUZUKI H. Expansão **rápida da maxila assistida por mini-implantes ortodôntico**. Estado atual da arte – diagnóstico, planejamento e tratamento. 1^o edição. P: 311- 325. 2016.

SANT'ANA E, JANSON M, KURIKI EU, YAEDÚ RYF. Expansão cirúrgica da maxila. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial.** Vol. 14(5) p: 92-100. 2009.

SANTOS SE, GONÇALVES GM, SATO FRL, LOPES MCA, MOREIRA RWF. Distrator palatal de Rotterdam: uma opção para expansão cirúrgica de maxila. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** vol.12(3) p:21 – 26. 2012.

SCARTEZINI GR, DANTAS JFC, NETO NC, SILVA LMC, JUNIOR ECS. **Expansão da maxila cirurgicamente assistida (SARME) sob anestesia local: revisão de literatura.** R. Ci. md. biol. Vol. 7(2) p:182-187. 2008.

SEEBERGER R, KATER W, DAVIDS R, THIELE OC. Long term effects of surgically assisted rapid maxillary expansion without performing osteotomy of the pterygoid plates. **J Craniomaxillofac Surg.** Apr; vol. 38(3) p:175-8. 2010.

VERQUIN M, DAEMS L, POLITIS C. Short-term complications after surgically assisted rapid palatal expansion: a retrospective cohort study. **Int J Oral Maxillofac Surg.** Mar; vol. 46(3) p: 303-308. 2017.

WILLIAMS BJ, CURRIMBHOY S, SILVA A, O'RYAN FS. Complications following surgically assisted rapid palatal expansion: a retrospective cohort study. **J Oral Maxillofac Surg.** Oct; vol. 70(10) p: 2394-402. 2012.

ZANDI M, MIRESMAEILI A, HEIDARI A, LAMEI A. The necessity of pterygomaxillary disjunction in surgically assisted rapid maxillary expansion: A short-term, double-blind, historical controlled clinical trial. **J Craniomaxillofac Surg.** Vol.44(9) p:1181-6. 2016.