

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ANDRESSA PIUCCO

**CORREÇÃO DA ATRESIA TRANSVERSAL DA MAXILA, UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

LAGES, SC

2020

ANDRESSA PIUCCO

**CORREÇÃO DA ATRESIA TRANSVERSAL DA MAXILA, UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UNIFACVEST, como requisito
obrigatório para obtenção do grau de
Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. M. Carla Cioato
Piardi.

LAGES, SC

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar por ter me proporcionado este momento tão desejado. A minha mãe que sempre esteve ao meu lado em todas as horas e que sempre foi minha maior fonte de inspiração e força, espero um dia ser um pouco da grande e maravilhosa mulher, guerreira, que ela é, ao meu pai, ao meu irmão, a minha avó, e a minha tia que durante toda a minha jornada acadêmica, foram peças fundamentais nesse percurso, prestaram muito apoio, incentivo e confiança. Aos meus familiares e amigos, por todo apoio. As minhas duplas que durante esses anos foram essenciais nesta trajetória onde dividimos momentos inesquecíveis e aos professores que neste percurso repassaram conteúdos com excelência. Agradeço imensamente, a todos que contribuíram de alguma forma, sendo diretamente ou indiretamente, para conclusão da graduação.

CORREÇÃO DA ATRESIA TRANSVERSAL DA MAXILA, UMA REVISÃO DE LITERATURA

Andressa Piucco¹

Carla Cioato Piardi²

RESUMO

Introdução:As estruturas ósseas são geneticamente definidas, porém suscetíveis à ação da musculatura orofacial. Em uma avaliação sobre o palato duro, diz que se sua morfologia se encontra fora do normal, as funções que necessitam dessa estrutura estarão também alteradas ou, no mínimo, adaptadas .A atresia maxilar apresenta-se como um estreitamento da arcada superior, apresentando palato ogival profundo, que pode ser associada à disfunção respiratória. **Objetivo:**O objetivo desta revisão de literatura foi analisar, quais as possíveis causas da atresia transversal da maxila e seu tratamento. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas as seguintes bases de dados para busca de artigos científicos: Google Acadêmico (GA), a SCIELO, Pubmed. foram incluídos publicados entre 2010 e 2020.Foram excluídas correções e tratamentos que não sejam para atresia transversal maxilar;Os artigos utilizados foram nas línguas portuguesa e inglesa. **Resultados:** Foram selecionados então 26 estudos para serem utilizados na revisão de literatura e discussão sobre atresia transversal da maxila, Destes 10 são revisões não sistemática da literatura, 6 são relatos de casos clínicos e 10 são estudos transversais. As fontes as quais foram retirados os estudos foram Scielo, Pubmed, Google Scholar. Contabilizando 18 foram retirados do Google Scholar, 7 foram retirados da Scielo e 1 estudo da Pubmed . Dos estudos transversais e revisões não sistemáticas da literatura, tivemos artigos que englobavam a causa da atresia transversal da maxila, sua etiologia, sua definição e os tipos de tratamento. Já nos 6 casos clínicos todos sobre o tratamento para atresia transversal da maxila, sendo 3 sobre Expansão Rápida Maxilar Cirurgicamente Assistida (ERMCA), 2 sobre Expansão Rápida Da Maxila (ERM) e 1 sobre Expansão Rápida da Maxila Assistida por Mini-implantes(MARPE). **Conclusão:** A atresia transversal da maxila é de origem multifatorial, como fatores congênitos, traumáticos, de crescimento e iatrogênicos. Entretanto como vimos suas principais causas etiológicas são a sucção digital e/ou de chupetas, a respiração bucal, a fonação e a deglutição atípica. A correção da atresia transversal da maxila é feita através dos seguintes tratamentos: ERM, ERMCA e

MARPE. A ERM como podemos ver tem ótimos resultados em pacientes crianças e adolescentes que não possuem uma maturidade esquelética. Em pacientes adultos com uma maturidade esquelética seus resultados não são tão bons e sua chance de sucesso diminui. Já a ERMCA mostrou-se bastante eficaz em adultos e obtenção de resultado satisfatório através da assistência cirúrgica tem sido de grande importância para o aumento dos resultados previsíveis nos tratamentos de pacientes adultos. A MARPE, como analisado nesta revisão de literatura, mostra-se eficaz para pacientes adultos jovens, entretanto é necessário mais estudos para avaliar os resultados a longo prazo, com uma amostra de pacientes maior. A indicação do tipo de tratamento deve ser avaliada pelo cirurgião dentista de acordo com a necessidade de cada paciente.

Palavras-chave: Alterações de profundidade de palato. Oclusão dentaria. Hábitos deletérios e atresia maxilar. Atresia transversal maxilar. Tratamentos para atresia transversal da maxila.

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia, 10ª fase, Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário UNIFACVEST. ² Professora mestre em Clínica Odontológica-Periodontia.

CORRECTION OF THE TRANSVERSAL MAXILLA ATRESIA, A LITERATURE REVIEW

Andressa Piucco¹

Carla Cioato Piardi²

ABSTRACT

Introduction: Bone structures are genetically defined, but susceptible to the modeling action of the orofacial muscles. In an assessment of the hard palate, he says that if its morphology is out of the ordinary, the functions that need this structure will also be altered or, at least, adapted. Maxillary atresia presents itself as a narrowing of the upper arch, presenting a palate deep ogival, which can be associated with respiratory dysfunction. **Objective:** The objective of this literature review is to analyze, what are the possible causes of transverse maxillary atresia and its treatment. **Materials and Methods:** The following databases were used to search for scientific articles: Google Scholar (GA), SCIELO, Pubmed. articles published between 2010 and 2020 were included. Corrections and treatments other than for transverse maxillary atresia were excluded; the articles used were in Portuguese and English. **Results:** Then, 26 studies were selected to be used in the literature review and discussion of transversal maxillary atresia, Of these 10 are non-systematic literature reviews, 6 are clinical case reports and 10 are cross-sectional studies. The sources from which the studies were withdrawn were Scielo, Pubmed, Google Scholar. Counting 18 were taken from Google Scholar, 7 were taken from Scielo and 1 from Pubmed . From cross-sectional studies and non-systematic literature reviews, we had articles that covered the cause of transverse maxillary atresia, its etiology, its definition and types of treatment. In the 6 clinical cases, all about the treatment for transverse maxillary atresia, 3 on Surgical Assisted Rapid Maxillary Expansion (ERMCA), 2 on Rapid Maxillary Expansion (ERM) and 1 on Mini-implant Rapid Maxillary Expansion (MARPE). **Conclusion:** Transverse maxillary atresia is multifactorial in origin, with congenital, traumatic, growth and iatrogenic factors. However, as we have seen, its main etiological causes are digital sucking and / or pacifiers, mouth breathing, phonation and atypical swallowing. The correction of transverse maxillary atresia is done through the following treatments: ERM, ERMCA and MARPE. As we can see, ERM has excellent results

in children and adolescents who do not have skeletal maturity. In adult patients with skeletal maturity, their results are not so good and their chance of success decreases. ERMCA, on the other hand, proved to be quite effective in adults and obtaining a satisfactory result through surgical assistance has been of great importance for increasing the predictable results in the treatment of adult patients. MARPE, as analyzed in this literature review, is effective for young adult patients, but more studies are needed to evaluate long-term results, with a larger sample of patients. The type of treatment should be evaluated by the dental surgeon according to the needs of each patient.

Keywords: Changes in palate depth. Dental occlusion. Deleterious habits and maxillary atresia. Maxillary transverse atresia. Treatments for transverse maxillary atresia.

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia, 10ª fase,
Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário UNIFACVEST. ²
Professora mestre em Clínica Odontológica- Periodontia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DTMx- Deficiência transversal da maxila

ERM- Expansão rápida maxila

ERMCA- Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida

MARPE- Expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes

LISTA DE FIGURAS

Figura

1-

Fluxograma

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11 Erro! Indicador não definido.
2. METODOLOGIA	Erro! Indicador não definido.
3. REVISÃO DE LITERATURA	Erro! Indicador não definido.
3.1-Atresia maxilar.....	14.
3.2- Possíveis causas da atresia maxilar.....	15.
3.2.1. Respiração bucal.....	15.
3.2.2.Sucção digital e/ou Chupeta.....	16.
3.2.3.Deglutição atípica.....	16.
3.2.4.Fonação.	17.
3.3. Tratamento.....	17.
3.3.1.Expansão rápida maxila (ERM).....	18.
3.3.2.Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida (ERMCA).....	19.
3.3.3.Expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes(MARPE).....	20.
4. RESULTADOS	Erro! Indicador não definido.
5. DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Indicador não definido.
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27 Erro! Indicador não definido.
8. ANEXOS	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

A oclusão apropriada pode ser favorecida pela harmonia e o equilíbrio da ação de modelagem muscular nas arcadas dentárias, assim como qualquer mudança no mecanismo funcional pode determinar desvios e consequentes deformações ósseas (FERREIRA, *et al.*, 2012). Em uma avaliação sobre o palato duro, descreveu que se sua morfologia se encontra fora do normal, as funções que necessitam dessa estrutura estarão também alteradas ou, no mínimo, adaptadas (CORDEIRO, *et al.*, 2015).

As estruturas ósseas são geneticamente definidas, porém suscetíveis à ação modeladora da musculatura orofacial. Assim como a função vem a se adaptar quando há alteração de forma, a estrutura óssea também pode se encontrar alterada pelo posicionamento habitual desajustado dos tecidos moles no desempenho de determinada função e nos momentos em que não há atividade (MARIA, *et al.*, 2013).

Palato duro é uma estrutura óssea, a qual tem estreita relação com atividades funcionais orofaciais, e é ela a responsável por formar a divisão entre as cavidades oral e nasal (MARIA, *et al.*, 2013). A atresia maxilar apresenta-se como um estreitamento da arcada superior, apresentando palato ogival profundo, que pode ser associada à disfunção respiratória (PEDREIRA, *et al.*, 2010).

As alterações nas dimensões vertical e transversal do palato duro em adultos causadas pela respiração bucal faz com que haja outras adaptações de forma e função, tais como: palato alto, arqueado, estreito e profundo, má oclusão, língua abaixada na boca no assoalho ou com colocação interdental, falta de fechamento labial, músculos orofaciais flácidos e deglutição atípica (TREVISAN, *et al.*, 2015). Os hábitos orais causam várias alterações estas alterações podem variar, de acordo com o tempo em que estão instaladas no paciente.

Segundo MELO e PONTES (2014) hábito é uma prática de um certo comportamento adquirido, que por várias vezes se torna involuntário e permanente na personalidade do sujeito. Os hábitos orais que são considerados como prejudiciais são: respiração bucal e interposição lingual, sucção digital, chupeta e postura inadequada e/ou labial, impulsionando o desequilíbrio do sistema neuromuscular, provocando alterações na oclusão e no padrão facial (FERREIRA, *et al.*, 2012). Os mais relevantes para o trabalho são: respiração bucal, sucção digital e chupeta, pois estes apresentam alterações no palato duro e na oclusão.

Por muitos anos o modo de alimentação e os hábitos de sucção não nutritiva foram responsabilizados por várias anomalias ortodônticas. Os hábitos orais como sucção de dígito e chupeta foram associados a uma maxila em forma de V arco, dimensões transversais reduzidas do arco, abóbada palatina profunda e arco mandibular mais amplo (DIOUF, *et al.*, 2010).

As estruturas palatais e dentárias são resistentes a danos por trauma maciço e insultos térmicos por estarem protegidos dentro da boca (MUSTAFA, *et al.*, 2019).

Esta revisão de literatura tem por objetivo analisar, quais as possíveis causas da atresia transversal da maxila e seu tratamento.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão não-sistemática da literatura. Foram utilizadas as seguintes bases de dados para busca de artigos científicos: Google Acadêmico (GA), a SCIELO, Pubmed.

Todas as fontes bibliográficas foram de relevância para o estudo, foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2020.

Foram excluídas correções e tratamentos que não sejam para atresia transversal maxilar;

As palavras-chave utilizadas na busca foram: alterações de profundidade de palato, oclusão dentária, hábitos deletérios e atresia maxilar, atresia transversal maxilar, tratamentos para atresia transversal da maxila. Os artigos utilizados foram nas línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Atresia transversal da maxila

Defini-se que atresia maxilar é uma deformidade a qual observamos uma diferença entre a maxila e a mandíbula no sentido transversal, podendo causar mordida cruzada posterior bilateral ou unilateral (PEDREIRA, *et al.*, 2010).

Quando se fala em mordida cruzada podemos dizer que ela acontece:”quando as cúspides vestibulares dos dentes inferiores sobrepõem-se às cúspides vestibulares dos dentes superiores.” (SICILIA,2019). A atresia transversal da maxila é uma das principais causas da mordida cruzada.

As arcadas podem apresentar sua morfologia de várias formas, pois há relação com a largura da face. Os dolicofaciais possuem faces mais altas e estreitas, em relação aos braquifaciais, qual eixo transversal é maior que nos dolicofaciais. A associação da análise de modelos de gesso com padrão facial pode ajudar na escolha de tratamento e diagnóstico (PEDREIRA, *et al.*, 2010).

O diagnóstico da deficiência transversal da maxila(DTMx) deve ser feito através de uma avaliação clínica da oclusão associada à modelos de gesso o que é essencial (FAVERANI, *et al.*, 2011).

Os sinais clínicos que podem ser encontrados e que indicam deficiência transversal da maxila são: arco dentário maxilar estreito, palato ogival, mordida cruzada uni ou bilateral, corredor bucal amplo, dentes apinhados, em giroversão, vestibularizados e/ou palatinizados (SICILIA, 2019) Exame clínico e modelo de gesso são necessários para determinar se o problema é dentário ou esquelético, e se está deficiência transversal é relativa ou absoluta (FAVERANI, *et al.*, 2011).

A atresia relativa da maxila pode ser observada no exame clínico inicial, mas através do modelo de gesso pode se ver que ela não está presente, esta alteração é apenas a discrepância na dimensão no plano ântero-posterior. Pode ser encontrada em pacientes que apresentam má oclusão dento esquelética ou dentária de classe III, relacionado ao retrognatismo maxilar ou prognatismo mandibular, podendo estar associado aos dois problemas. Já na atresia absoluta da maxila falamos de uma autêntica insuficiência do crescimento transversal, pois tanto clinicamente como nos modelos de gesso em classe I é possível observar a mordida cruzada, uni ou bilateralmente. Geralmente esta deficiência é encontrada associadas a deformidades como má oclusão esquelética de classe II ou mordida aberta. Estas duas categorias podendo vir a ser divididas em subcategorias que são elas: bi ou unilateral (SICILIA, 2019).Sendo a mais comum delas a bilateral.

Para um diagnóstico de atresia maxilar pode se usar o sistema de análise de Schwarz, pois é utilizado para se observar a intensidade da discrepância encontrada em milímetros, através da medida da largura real do arco versus a largura ideal das dentições superior e inferior, com tais medidas poderemos ver a necessidade de expansão mais anterior ou posterior (PEDREIRA, *et al.*, 2010). Outro ponto importante para o diagnóstico é a avaliação radiográfica (SICILIA, 2019).

3.2 Possíveis causas da atresia transversal da maxila

A atresia transversal da maxila sua origem é multifatorial, como fatores congênitos, traumáticos, de crescimento e iatrogênicos (SICILIA, 2019). A atresia transversal da maxila tem alguns fatores etiológicos principais como: a sucção digital e/ou de chupetas, a respiração bucal, a fonação e a deglutição atípica (BELLUZZO, *et al.*; 2012).

3.2.1 Respiração bucal

Para o crescimento ideal do complexo nasomaxilar, manter uma boa capacidade de respiração nasal é de suma importância (MALHOTRA, *et al.*, 2013).

O correto crescimento maxilar e a postura correta da mandíbula, devido ao favorecimento da respiração nasal, o que facilita a correta intercuspidação entre arcadas dentárias e favorece a postura correta dos lábios, língua e bochechas. Esta pode ser trocada por um padrão de suplência oral devido a causas obstrutivas ou viciosas (PACHECO, *et al.*, 2011). A causa de respiração bucal obstrutiva é dada, por algum impedimento ou por algum obstáculo na passagem de ar, já o vicioso as vias aéreas não possuem nenhum obstáculo, tendo condições de respirar normalmente pelo nariz, podendo ser causado por hábito de sucção prolongado, entre outros (PACHECO, *et al.*, 2011; BERWIG, *et al.*, 2011).

De uma maneira mais geral, a instalação da respiração bucal pode fazer com que ocorra alterações miofuncionais, na postura corporal, na morfologia craniofacial e na oclusão dentária, assim como no comportamento e qualidade de vida dos pacientes. Entre as alterações morfológicas mencionadas, têm-se as alterações na morfologia do palato duro. Estas alterações são apresentadas através das seguintes classificações do palato duro: profundo e estreito; profundo e atrésico; ogival e estreito; alto e estreito; em ogiva; profundo (BERWIG, *et al.*, 2011).

Pode-se listar como principais características desta síndrome: palato em ogiva ou alto, falta de selamento labial, oclusão classe II de Angel, mordida aberta, mordida cruzada uni ou bilateral,

lábio inferior evertido, apneia noturna, lábio superior retraído, alterações das funções estomatognáticas, hipotonia facial generalizada e alterações posturais. Além destas características também é possível encontrar outras alterações como: mandíbula abaixada, a face alongada, presença de olheiras e alterações dentárias, alteração de fala, hiperfunção do músculo mental durante a oclusão dos lábios e posição habitual de língua no assoalho oral(VERON, *et al.*, 2016).

3. 2. 2 Sucção digital e/ou de chupeta

O hábito oral mais comum encontrado nas crianças é o da sucção digital, ao lado da sucção de chupetas, sendo mais predominante nos primeiros anos de vida da criança e havendo uma redução desse hábito com o passar da idade (GISFREDE, *et al.*, 2016).

As alterações dentofaciais causadas pelo uso prolongado de chupeta, resulta em mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior.(PASSO e FRIAS-BULHOSA,2010). Esta má oclusão se apresenta por inclinação vestibular dos incisivos superiores, inclinação lingual dos incisivos inferiores e atresia do palato, impedindo o completo fechamento dos lábios quando em repouso (VITURIANO,2015).

É comum a sucção do polegar provocar, uma mordida aberta anterior e distalização da mandíbula, ocasionada por pressão exercida pela mão e braço. O hábito de sucção digital resulta na diminuição dos arcos superior e inferior nas regiões de canino(VITURIANO,2015). A pressão do dedo não altera somente os dentes na arcada, mas também o osso alveolar e palato, causando uma pressão negativa intrabucal e, como consequência, o palato se estreita e aprofunda. A língua durante a deglutição, ocupa uma posição projetada no intuito de promover o selamento anterior (VITURIANO,2015).

3. 2. 3 Deglutição atípica

É caracterizada pela ponta da língua inserida anteriormente em contato com o lábio inferior, por uma contração ativa da musculatura dos lábios, pela limitação da atividade da parte posterior da língua e da musculatura da faringe (PASSO e FRIAS-BULHOSA,2010).

A deglutição atípica pode estar associada em alguns casos a deglutição sem fins nutritivos como: uso de mamadeiras e chupetas respiração bucal, alterações do sistema nervoso central e alterações anatômicas.(MACHADO JÚNIOR e CRESPO, 2012; GISFREDE, *et al.*, 2016).

Para avaliar o padrão de deglutição do paciente, pode-se colocar um pouco de água em sua boca e observar a maneira como este paciente deglute. Há indicativas através de determinadas ações de uma deglutição somática, podemos considerar os seguintes aspectos: e a não participação perceptível da musculatura da mímica, língua colocada no interior da arca da dentária e contacto da língua com o palato duro durante o repouso, e o selamento labial. Alterações destes sinais podem indicar a presença de deglutição atípica (PASSOS E FRIAS-BULHOSA,2010).

3. 2. 4 Fonação

“As funções estomatognáticas de sucção, mastigação, deglutição, respiração e fonação são executadas pela ação conjunta e harmônica das estruturas desse sistema” (KREHNKE, 2014).

A articulação dos sons da fala, são formados pelas bochechas, laringe, palatos mole e duro, língua, faringe, dentes, lábios e fossas nasais. Se houver alterações em alguma dessas estruturas terá possibilidades de refletir na fala (KREHNKE,2014).

Como relatados em alguns estudos que mostram a correlação entre alterações dos órgãos fonarticulatórios e hábitos orais, relacionados a postura inadequada e tônus, mobilidade prejudicada, causando alterações nas funções estomatognáticas, sendo a maior prevalência na deglutição e na fala (KREHNKE,2014).

3. 3 Tratamentos

A atresia transversal da maxila é uma anomalia dentofacial, a qual geralmente é corrigida na fase de crescimento dos pacientes pela ortodontia (LIMA, *et al.*, 2011).

A necessidade da correção da atresia transversal da maxila, além de estética é um procedimento de ordem funcional, pois a atresia provoca consequências aos pacientes, como: prejuízo na estabilidade oclusal, discrepância maxilomandibular, constrição da cavidade nasal, alterações fonéticas e respiração bucal principalmente (FAVERANI, *et al.*, 2011).

Entre as correções para a atresia da maxila, a expansão rápida da maxila (ERM), é uma das opções de tratamento eficazes, porém ela é limitada pelo estágio de desenvolvimento do paciente(FAVERANI, *et al.*, 2011). Em pacientes adultos que exibem uma sutura intermaxilar consolidada e deficiências, esta técnica nem sempre é possível. Em casos como este, uma das

alternativas é a expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida (ERMCA) (LIMA, *et al.*, 2011).

Existe também um procedimento mais recente para a correção da atresia transversa da maxila, a expansão maxilar ancorada em mini-implantes(EMAM)(GURGEL e PINZAN-VERCELINO, 2017).

O diagnóstico e a intervenção precoce da atresia maxilar apresentam grande importância, já que a correção da deficiência transversal, em pacientes que ainda estão na fase de crescimento, mostra-se menos invasivo do que os que já cessaram o crescimento do complexo dentomaxilofacial, além de evitar maloclusões mais severas na fase adulta.

3. 3. 1 Expansão rápida da maxila (ERM)

Utilizada em pacientes em fase de crescimento a ERM é uma tentativa de corrigir a constrição maxilar. Sendo um procedimento eficaz o qual faz a separação dos ossos palatinos, por meio da abertura da sutura palatina mediana e da inclinação vestibular dos molares e osso alveolar, aumentando assim a largura da maxila (BRUDER, *et al.*, 2019).

A terapêutica de disjunção utilizada pode ser feita através de aparelhos expansores fixos como o Hyrax e o disjuntor de MacNamara que são dentosuportados, ou o de Haas, que é um aparelho dentomucosuportado (RUIZ, V. F. *et al.*, 2017).

Dentomucosuportado o aparelho Haas, tenta dividir a força de ativação entre o palato e os dentes, ele tem benefícios no tratamento das má-oclusões de classe III e pseudoclasse III, casos de atresia maxilar grave e pacientes com insuficiência nasal, fazendo com que respiradores orais tonem-se respiradores nasais (USINGER e DALLANORA, 2018).

O aparelho além de obter o aumento esperado na largura do arco dentário, gera também uma expansão palatina alta, a qual corresponde a um acréscimo transversal significativo na região profunda do palato. Dependerá da idade do paciente, o protocolo de ativação, que poderá ser de 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite ou de 1/4 de volta pela manhã e 1/4 de volta à noite. A abertura gradativa do diastema entre os incisivos centrais superiores é a evidência clínica da separação dos processos maxilares. O tempo de contenção é um dos fatores mais importantes para o sucesso do tratamento, sendo recomendado seis meses com uma placa de acrílico removível, após três meses de uso do disjuntor (USINGER e DALLANORA, 2018).

O disjuntor Hyrax facilita a higienização facilitando-a, por ser um aparelho que tem sua estrutura de aço inoxidável, quando comparado ao Haas sendo um aparelho de difícil higienização (SOUZA, *et al.*, 2017).

O disjuntor Hyrax é fixo, cimentado aos dentes pilares, apresentando uma ancoragem dentária, o que possibilita um conforto maior ao paciente, pois não há irritação da mucosa do palato (MORENO, *et al.*, 2018).

Foi desenvolvido o disjuntor McNamara, devido à preocupação com o controle vertical dos dentes posteriores da maxila após a expansão feita através do disjuntor Hyrax. Ele é um aparelho que possui uma estrutura metálica de fio de aço inoxidável, ajusta-se nas faces palatinas dos dentes posteriores, soldada no parafuso expansor Hyrax e possui uma cobertura oclusal de acrílico, que vai da palatina dos dentes posteriores, passando pelas superfícies oclusais, terminando na cervical, por vestibular do grupo de dentes referidos. Este aparelho disjuntor com recobrimento oclusal aconselhado por McNamara, é indicado para pacientes com padrão de crescimento vertical em idade precoce (USINGER e DALLANORA, 2018).

Em adolescentes e crianças, a ERM obtém bons resultados quando feita antes do fechamento das suturas. Entre tanto, em pacientes que possuem maturidade esquelética, o sucesso da expansão maxilar diminui, pois acontece o fechamento das suturas e conseqüentemente o aumento da resistência as forças mecânicas (RAMEIRO, *et al.*, 2014).

3. 3. 2 Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida (ERMCA)

Torna-se mais fácil a correção da atresia transversal da maxila, através de um procedimento cirúrgico que visa a diminuição da resistência das estruturas esqueléticas, denominada de expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida (ERMCA). A obtenção de resultado satisfatório através da assistência cirúrgica tem sido de grande importância para o aumento dos resultados previsíveis nos tratamentos de pacientes adultos (FAVERANI, *et al.*, 2011).

A ERMCA é indicada em casos como: pacientes com complicações durante a expansão puramente ortopédica, como dor intensa, edema e lesões palatinas; a expansão ortopédica falha ou não pode ser usada; síndrome de craniossinostose, na qual há fusão prematura da sutura; mordida cruzada posterior unilateral genuína; e deficiência transversa absoluta da maxila associada à deficiência do perímetro da arcada dentária em adultos; e preparação para cirurgia

ortognática para obter descompensação dentária ou para promover, ou aumentar a estabilidade em casos de anomalias dentofaciais grandes (mais de 7 mm) (LORIATO e FERREIRA, 2020).

Algumas das vantagens que temos na ERMCA são: melhora do fluxo aéreo nasal; melhora a saúde periodontal; elimina o espaço negativo; melhora a estética facial pós-expansão devido à osteotomia da parede lateral da maxila (RAMEIRO, *et al.*, 2014).

Podendo ser realizada por meio da combinação de diferentes osteotomias anteriores e laterais da maxila, feitas na sutura palatina mediana e também englobando a sutura pterigopalatina. Para a seleção das osteotomias observa-se que se relaciona com a preferência do cirurgião (GURGEL e PINZAN-VERCELINO, 2017).

Apesar de ser considerada um procedimento de pouco risco e com baixas complicações, e podem ocorrer no transoperatório da ERMCA. Já no pós-operatório são mais raras as complicações serias e as mais comuns são: sinusite, desvio do septo nasal, dor, irritação/ulceração da mucosa palatal, hemorragia, recidiva, expansão assimétrica, problemas periodontais (RAMEIRO, *et al.*, 2014).

Diferente de pacientes jovens, em pacientes adultos a remodelação óssea é mais lenta, por este motivo diferente do tempo recomendado para pacientes mais jovens, observa-se ser melhor manter o expansor por 4 meses, e independente do tipo de expansão realizada, indica-se o uso do aparelho expansor fixo do tipo Hyrax em pacientes adultos por ter maior facilidade na higienização (GURGEL e PINZAN-VERCELINO, 2017).

3. 3. 3 Expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes(MARPE)

O mais recente mecanismo utilizado para correção da atresia transversal da maxila expansores fixos com ancoragem em mini-implante(GURGEL e PINZAN-VERCELINO,2017). O que também citado por Gurgel e Pinzan-Vercelino (2017) como expansão maxilar ancorada em mini-implantes.

Uma alternativa valiosa para ancoragem e que oferecem inúmeras vantagens, são os mini-implantes. Pois, oferecem custo relativamente baixo, e um método simples e conveniente. As vantagens encontradas desta alternativa são: estabilidade da expansão, potencializar o efeito ortopédico, evitar a inclinação vestibular dos rebordos alveolares da maxila, evitar o aumento da dimensão vertical e preservação da saúde periodontal e da anatomia.(SILVA, 2018).

Relatado por vários autores que as desvantagens do MARPE são aumento do risco de infecção, e a dificuldade em manter a área limpa.

Podem ser utilizados muitos locais para a instalação dos mini-implantes, mas o palato é o lugar mais utilizado, por ser menos susceptível a inflamações, de fácil acesso e seguro para trabalhar (MOON, *et al.*, 2010; Silva, 2018). O Mini implante e sua dimensão deve ser selecionada de acordo com o local o qual será inserido, considerando que os parafusos de menor diâmetro correm maior risco de fratura durante sua colocação (SILVA, 2018).

É bem semelhante ao protocolo de ativação dos disjuntores convencionais, o protocolo de ativação do MARPE, tem a indicação de 1 volta completa logo após a instalação dos mini-implantes e 2/4 de volta ai dia, e nos dias que seguirão até a constatação clínica da disjunção (SUZIKI, *et al.*, 2016; SILVA, 2018).

4. RESULTADOS

Foram encontrados na pesquisa 6,785. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e leitura de títulos, foram selecionados 26 estudos.

Foram selecionados então 26 estudos para serem utilizados na revisão de literatura e discussão sobre atresia transversal da maxila. Destes 10 são revisões não sistemática da literatura, 6 são relatos de casos clínicos e 10 são estudos transversais. As fontes as quais foram retirados os estudos foram Scielo, Pubmed, Google Scholar. Contabilizando 18 foram retirados do Google Scholar, 7 foram retirados da Scielo e 1 estudo da Pubmed (figura.1).

Dos estudos transversais e revisões não sistemáticas da literatura, alguns artigos englobavam a causa da atresia transversal da maxila, sua etiologia, sua definição e os tipos de tratamento. Já nos 6 casos clínicos todos sobre o tratamento para atresia transversal da maxila, sendo 3 sobre Expansão Rápida Maxilar Cirurgicamente Assistida (ERMCA), 2 sobre Expansão Rápida Da Maxila (ERM) e 1 sobre Expansão Rápida da Maxila Assistida por Mini-implantes(MARPE)(Tabela.1).

5. DISCUSSÃO

Objetivo deste estudo foi analisar quais as possíveis causas da atresia transversal da maxila e seu tratamento. Foram selecionados então 26 estudos dos quais 10 são revisões não sistemática da literatura, 6 são relatos de casos clínicos e 10 são estudos transversais. A principal base de dados de origem destes artigos é o Google Scholar, responsável pela maior parte dos selecionados.

O palato duro é uma estrutura que tem um papel importante nas funções do aparelho estomatognático. Mudanças morfológicas na estrutura deste aparelho geram adaptações na mastigação, fonoarticulação, respiração e deglutição (CORDEIRO, *et al.*, 2015). A atresia Transversal da maxila é uma deformidade dentofacial a qual encontra-se uma discrepância entre a maxila e a mandíbula no sentido transversal, apresentando palato alterado, e alterações na arcada dentária (PEDREIRA, *et al.*, 2010).

A atresia transversal da maxila tem origem multifatorial, como fatores congênitos, traumáticos, de crescimento e iatrogênicos (SICILIA, 2019). Possui fatores etiológicos principais como: a sucção digital e/ou de chupetas, a respiração bucal, a fonação e a deglutição atípica (BELLUZZO, *et al.*, 2012) Estes hábitos orais deletérios como são chamados por alguns autores, seriam algumas das possíveis causas da atresia transversal da maxila.

O hábito de sucção digital e/ou chupeta causa várias consequências entre elas estão atresia de palato, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. A respiração bucal, também causa atresia de palato, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior, entre outras consequências. Pacheco, *et al.* (2011) associam a sucção digital e/ou chupeta ao favorecimento da instalação da respiração bucal, já Passos e Frias-Bulhosa (2010) cita que além de a respiração bucal ter uma, a etiologia multifatorial, mas que ela pode sim ter sua origem como uma sequela de algum hábito oral nocivo, não associando diretamente ao hábito de sucção digital e/ou chupeta.

A deglutição atípica e a fonação incluídos por Belluzzo, *et al.* (2012) em principais fatores etiológicos da atresia transversal da maxila, acabam sendo associados por outros autores como consequências de alterações do sistema estomatognático. Pereira, *et al.* (2016) associam que possam ter sido causadas por hábitos orais como, por exemplo a sucção digital e/ou de chupeta, as quais fazem com que cause um inadequado posicionamento da língua durante o repouso, apresentando-se protusa com maior mobilidade dorsal, podendo acarretar um padrão inadequado

na deglutição, ele também associa alterações na fala com hábitos orais deletérios, pois a mesma depende de um equilíbrio do sistema estomatognático para uma correta articulação e repercussão de sons.

Já em relação à atresia transversal da maxila associada ao tipo facial estudo de Pedreira, *et al.* (2010), através de análise de telerradiografias e modelos de gesso, mostrou que não estaria associada a atresia transversal da maxila ao tipo facial, pois o resultado obtido foi de que 52% dos mesofaciais apresentaram atresia maxilar, 58% dos braquifaciais apresentaram atresia maxilar e 64% dos dolicofaciais apresentaram atresia maxilar. Este mesmo estudo concluiu que não houve dimorfismo de gênero quanto aos tipos faciais e a presença de atresia, entretanto notou-se que no gênero masculino a atresia foi proporcionalmente maior no tipo dólicofacial, já no gênero feminino não houve diferença na proporção entre os tipos faciais.

A prevalência das discrepâncias transversais da maxila em suas várias fases de dentições, varia de 8% a 25%. O que indica que não ocorre auto correção sendo recomendado a intervenção precoce (RUIZ, *et al.*, 2017).

O tratamento da atresia transversal da maxila pode ser feita através de três maneiras são elas: Expansão Rápida Da Maxila (ERM), Expansão Rápida Maxilar Cirurgicamente Assistida (ERMCA) e Expansão Rápida da Maxila Assistida por Mini-implantes (MARPE). A ERM é feita através dos aparelhos expansores como o Hyrax e o disjuntor McNamara que são dentosuportados ou o aparelho Haas dentomucosuportados (RUIZ, *et al.*, 2017). A escolha do aparelho deveser de acordo com o que o cirurgião dentista achar mais adequado para cada caso, entretanto como relatado na revisão de literatura a ERM tem melhores resultados quando feito em crianças e adolescentes, já quando se possui uma maturidade esquelética as chances de sucesso diminuem. No caso relatado por Ruiz, *et al.* (2017) foi escolhido o aparelho Hyrax para ser usado em um paciente que possuía 16 anos, o qual usou o aparelho por 10 dias e após esse período de uso, observou-se resultado satisfatório, descruzando a mordida e utilizando a barra palatina em forma de contenção durante 6 meses. Após a disjunção da maxila para a finalização do tratamento foi colocado um aparelho Fixo.

Já no caso relatado por Loriato e Ferreira (2020), foi usada ERMCA e não ERM pois o paciente já possui a uma maturidade esquelética avançada, o que seria um dos pontos negativos para a utilização da ERM. Então, foi escolhido para o paciente o ERMCA. O estudo teve seus objetivos alcançados que seria a correção da deficiência maxilar e mordida cruzada posterior, a

qual paciente possuía, o autor pode concluir assim que a ERMCA é eficiente em adultos com resultados satisfatórios nas alterações esqueléticas, dentárias e do sorriso, e com resultados funcionais e estéticos estáveis também. Como relatado a cima, pode-se observar que cada paciente irá se adequar a um tratamento, a escolha de seu tratamento irá ser realizada através da análise do cirurgião-dentista, dependentes de suas características. Em relação ao MARPE, Gurgel e Pinzan-Vercelino (2017) relatam que sua utilização é indicada para pacientes adultos jovens

Este estudo possui limitações, como o uso de palavras-chave, também por não ter sido criada uma estratégia de busca para este estudo, o período de inclusão por data pode ter sido insuficiente. Isto pode ter limitado o acesso a artigos que poderiam ser pertinentes a esta revisão. A inclusão e exclusão de artigos pertinentes a esta revisão foi avaliada por apenas um pesquisador, o que pode conferir o erro de seleção e algum estudo importante a este tema pode ter sido erroneamente não selecionado, assim como possam ter sido insuficientes os relatos de casos clínicos aqui selecionados. Estes três fatores podem ter impacto nos achados da presente revisão de literatura.

Considerando o exposto até então, vemos que as causas da atresia transversal da maxila pode derivar de hábitos orais, e também que seu tratamento vai depender das características do paciente como idade, por exemplo, sendo assim responsabilidade do cirurgião dentista analisar o tratamento mais adequado para cada paciente.

6. CONCLUSÃO

A atresia transversal da maxila é de origem multifatorial, como fatores congênitos, traumáticos, de crescimento e iatrogênicos. Entretanto, como visto, suas principais causas etiológicas são a sucção digital e/ou de chupetas, a respiração bucal, a fonação e a deglutição atípica. A correção da atresia transversal da maxila é feita através dos seguintes tratamentos: ERM, ERMCA e MARPE. A ERM como pode-se ver, tem ótimos resultados em pacientes crianças e adolescentes que não possuem uma maturidade esquelética. Em pacientes adultos com uma maturidade esquelética, seus resultados não são tão bons e sua chance de sucesso diminui. Já a ERMCA mostrou-se bastante eficaz em adultos e obtenção de resultado satisfatório através da assistência cirúrgica e tem sido de grande importância para o aumento dos resultados previsíveis nos tratamentos de pacientes adultos. A MARPE, como analisado nesta revisão de literatura, mostra-se eficaz tanto para pacientes adultos jovens, entretanto é necessário mais estudos para avaliar os resultados a longo prazo, com uma amostra de pacientes maior. A indicação do tipo de tratamento deve ser avaliada pelo cirurgião dentista de acordo com a necessidade de cada paciente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLUZZO, R. H. L.; JUNIOR, K.F.; LASCALA, C. E.; VIANNA, L.B.R.; **Maxillary constriction: are there differences between anterior and posterior regions?**. Dental Press J. Orthod., Maringá , v. 17, n. 4, p. 1-6, Aug. Brasil 2012.

BERWIG, L.C; SILVA, A.M.T.; CÔRREA, E.C.R.; MORAES, A.B. ; MONTENEGRO, M.M.; RITZEL, R. A.; **Dimensões do palato duro de respiradores nasais e orais por diferentes etiologias.** Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, volume 23,nº4 ,Brasil,2011

BRUDER, C. ; ORTOLANI, C.L.F.; LIMA, T.A.; ARTESE, F.; JUNIOR, K.F.; **Evaluation of palate area before and after rapid maxillary expansion, using cone-beam computed tomography.** Dental Press J. Orthod., Maringá , v. 24, n. 5, p. 40-45, Oct. 2019 .

CORDEIRO, B.A ; STEFANI,F.M; GOLDFEDER,E .M; **Estudo da correlação entre as medidas lineares de crânio e face e as medidas de largura e comprimento palatino.** Revista CoDAS , volume 27,nº5,Brasil,2015.

DIOUF,J.S.; NGOM, P.I.; BADIANE, A.; CISSE, B.; NDOYE, C.; DIOP-BA, K.; DIAGNE, F.; **Influence of the mode of nutritive and non-nutritive sucking on the dimensions of primary dental arches.** International Orthodontics , volume 8 ,edição 4, Senegal,2010.

FAVERANI L.P; RAMALHO-FERREIRA, G.; GAETTI-JARDIM, E.C.; NOGUEIRA, L.M.; ESPER, H.R.; ARANEGA, A.M.; GARCIA-JÚNIOR, I.R.; **Atresia maxilar em adultos: simplificação da técnica cirúrgica.** RPG Rev. Pós Grad. 2011;18(2):113-8.

FERREIRA,J.T.L; LIMA, M.R.F; PIZZOLATO, L.Z ; **Relation between Angle Class II malocclusion and deleterious oral habits.** Dental Press Journal of Orthodontics , volume 17,nº6, Brasil, 2012.

GISFREDE, T.F.; KIMURA, J.S.; REYES, A.; BASSI, J.; DRUGOWICK, R.; MATOS, R.; TEDESCO, T.K.; **Hábitos bucais deletérios e suas consequências em odontopediatria.** Revista brasileira de odontologia , volume 73,nº2,2016.

GURGEL, J.A.; PINZAN-VERCELINO, C.R.M. **Opções de tratamento para a discrepância transversal da maxila no adulto.** Orthod. Sci. Pract. 2017; 10(39).

KREHNKE, C.R. **Correlações entre alterações fonoaudiológicas, oclusão dentária e hábitos orais deletérios: revisão da literatura** Universidade Federal de Santa Catarina, monografia , Brasil,2014.

LIMA, A. N.; DETONI, E.; MILANI, B.A.; MORANDO, F.S.; JORGE, W.A.; *et al.* **Dispositivo ósseo-suportado para expansão maxilar: relatos de casos.** Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.. 2011, vol.11, n.4, pp. 19-24.

LORIATO, L.; FERREIRA, C. . **Surgically-assisted rapid maxillary expansion (SARME): indications, planning and treatment of severe maxillary deficiency in an adult patient.** Dental Press J. Orthod., Maringá , v. 25, n. 3, p. 73-84, May 2020.

MACHADO JÚNIO, A. J.; CRESPO, A. N. **Cephalometric evaluation of the oropharyngeal space in children with atypical deglutition.** Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology, São Paulo, v. 78, n.1, p.120-125, jan. 2012a.

MALHOTRA, S.; GUPTA, V.; PANDEY, R.K.; SINGH, S. K.; NAGAR, A.; **Dental consequences of mouth breathing in the pediatric age group.** International Journal Of Oral Health Sciences volume 3 ,edição 2,Índia,2013.

MARIA, C.M.; SILVA, A.M.T; BUSANELLO-STELLA, A.R.; BOLZAN, G.P.; BERWIG, L.C. ; **.Avaliação da profundidade do palato duro: correlação entre método quantitativo e qualitativo** .Revista CEFAC, volume 15,nº5,Brasil,2013.

MELO, P.E.D.; PONTES, J.R.S.; **Hábitos orais deletérios em um grupo de crianças de uma escola da rede pública na cidade de São Paulo.** Revista CEFAC, volume 16,nº6,Brasil,2014.

MOON, S.H.; PARK, S.H.; LIM, W.H.; CHUN, Y.S.; **Palatal bone density in adult subjects: implications for mini-implant placement.**Angle Orthod. v. 80, n. 1, p. 137-144, 2010.

MORENO, A.P. P.; AGUIAR, A.P.; ALESSIO JR., L.E.; CREPALDI, M.L.S.; SANT'ANA, A.P.; CREPALDI, A.A.; **Recuperação de espaços em dentadura mista com uso de aparelho hyrax, barra transpalatina e aparelho fixo 4x2.** REVISTA FAIPE, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 8-20, sep. 2018.

MUSTAFA, A.G.; TASHTOUSH, A.A.; ALSHBOUL, O.A.; ALLOUH, M.Z.; ALTARIFI, A.A.; *et al.* **Morphometric Study of the Hard Palate and Its Relevance to Dental and Forensic Sciences.** International Journal of Dentistry, 2019.

PACHECO, A.B.; SILVA, A.M.T.; MEZZOMO, C.L.; BERWIG, L.C.; NEU, A.P.; **Relação da respiração oral e hábitos de sucção não-nutritiva com alterações do sistema estomatognático.** Revista CEFAC, volume 14,nº2,Brasil,2011.

PASSOS, M.M. . ; FRIAS-BULHOSA, J. **Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica - Impactos na Oclusão Dentária.** Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial , volume 51,nº2,2010.

PEDREIRA, M. G.; ALMEIDA, M.H.C.; FERRER, K.J.N.; ALMEIDA, R.C.; **Avaliação da atresia maxilar associada ao tipo facial.** Dental Press J. Orthod., Maringá , v. 15, n. 3, p. 71-77, June 2010 .

PEREIRA, T.S.; OLIVEIRA, F.; CARDOSO, M.C.A.F.; **Associação entre hábitos orais deletérios e as estruturas e funções do sistema estomatognático: percepção dos responsáveis.** CODAS, volume 29,nº3, Brasil,2016.

RAMEIRO, A.C.F.; PAIVA, L.C.A.; NOGUEIRA, E.F.C.; SAMPAIO, D.O.; SOUZA, I.C.; TORRES, B.C.A.; **Alterações Transversais da Maxila: Avaliação da Estabilidade dos Tratamentos Cirúrgicos e Ortopédicos.** Braz. J. Surg. Clin. Res. V.7,n.1,pp.18-22 (Jun – Ago 2014).

RUIZ, V. F.; CRUZ, C.M.; FERREIRA, D.; AGUIAR, A.P.; SILVA, L.M.; **Expansão rápida da maxila: relato de caso clínico.** Revista FAIPE, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 105-109, jul./dez. 2017.

SICILIA, M. **Correção da Discrepância Transversal do Maxilar Superior com Expansão Rápida** .Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa. Dissertação de Mestrado, Portugal, 2019.

SILVA, T. A. **Expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes: um relato de caso clínico** Universidade do Sul de Santa Catarina(UNISUL). Monografia. Brasil,2018.

SOUZA, B. H.; MUCHELI, E. C.; HERDY, J. L. **Mordida Cruzada Posterior em Dentadura Decídua e Mista.** Revista Rede de Cuidados em Saúde, v.10, n.1, Brasil, 2017.

SUZUKI, H.; MOON, W.; PREVIDENTE, L.H.; SUZUKI, S.S.; GARCEZ, A.S.; CONSOLARO, A.; **Miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE): the quest for pure orthopedic movement.** Dental Press J Orthod. v. 21, n. 4, p. 17-23, 2016.

TREVISAN, M.E.; BELLINASSO, J.H. ; PACHECO, A.B.; AUGÉ, L.B.; SILVA, A.M.T.; CÔRREA, E.C.R.; **Respiratory mode, nasal patency and palatine dimensions.** Revista CoDAS , volume 27, n°2 Brasil,2015.

USINGER, R. L.; DALLANORA, L. M. F. **Disjunção rápida da maxila – revisão de literatura.** Rev. Ação Odonto, n. 2, 20 mar. 2018.

VERON, H. L.; ANTUNES, A.G.; MILANESI, J.M.; CORRÊA, E.C.R.; *et al* . **Implicações da respiração oral na função pulmonar e músculos respiratórios**. Rev. CEFAC, São Paulo , v. 18, n. 1, p. 242-251, fev. 2016 .

VITURIANO, A.L.; **Hábitos em Ortodontia-uma revisão de literatura**,monografia, Pindamonhangaba-SP : FUNVIC Faculdade de Pindamonhangaba, 2014.

9. ANEXOS

Tabela.1 Artigos encontrados a partir de busca literária para discussão sobre atresia transversal da maxila e sua correção.

Autor / ano / local	Nº de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
Belluzzo, R.H.L.; Fatin Junior K.; Lascale, C. E. <i>et al.</i> / Brasil/ 2017	A amostra foi composta por 341 modelos de estudos.(pesquisa descritiva)	Avaliar a constrição transversa da maxila nas regiões anterior e posterior, por meio da análise de Korkhaus, e verificar se há diferenças estatisticamente significantes em seus valores.	As discrepâncias transversais foram estatisticamente significativas ($p < 0,001$) com maior constrição na região anterior (média -2,84 mm).	Os resultados mostraram que o diagnóstico diferencial é muito importante e o plano de tratamento pode ser adaptado à terapia específica visando uma maior expansão na região anterior.
Cordeiro, BA ; Stefani,F.; Goldfeder, EM; /2015/ Brasil	Estudo, do tipo transversal, foram analisados 23 crânios de adultos	Analisar a relação entre as medidas lineares antropométricas de crânio e face com as medidas de largura e comprimento do palato duro	Observou-se uma homogeneidade das medidas de crânio, face e palato. A distância biporion foi a única medida que se mostrou significativa na explicação, gerando fórmulas para a obtenção do comprimento e	É possível estimar o comprimento e a largura palatina por meio de dois modelos (fórmulas) por meio da medida da distância biporion. Como não existe consenso na literatura, há necessidade de padronização na obtenção das

			de largura palatina.	medidas lineares do palato.
Gurgel, J.A.; Pinzan-Vercelino C.R.M./ 2017/ Brasil	Revisão de literatura	Abordar o diagnóstico diferencial da DTMx com a finalidade de facilitar a identificação e magnitude da correção, bem como descrever opções de tratamento mais utilizadas e seus respectivos resultados.	Não contém resultados	Os pacientes adultos mostram limitações para apresentarem o efeito esquelético da expansão maxila, quando essa não é acompanhada de osteotomias na maxila. Para determinados casos a intervenção cirúrgica se faz necessária para obtenção dos resultados desejados e para a estabilidade do tratamento .
Loriato, L.; Ferreira, C. E./ 2020/ Brasil	Caso Clínico	Este estudo discute as indicações, características e efeitos da SARME, e apresenta um caso clínico de discrepância esquelética sagital e transversa tratada com SARME e camuflagem ortodôntica.	Os objetivos do tratamento foram alcançados. O arco do sorriso melhorou e os corredores vestibulares foram reduzidos, pois as distâncias entre os caninos superiores aumentaram de 29 mm para 34 mm, e entre os molares superiores, de 45 mm para 51 mm.	A deficiência maxilar e mordida cruzada posterior em paciente adulto em estágio avançado de maturação esquelética podem ser corrigidas de forma eficiente com o SARME, com resultados funcionais e estéticos estáveis e satisfatórios nas alterações esqueléticas, dentárias e do sorriso .

<p>Pacheco, AB; Silva, AMT; Mez zomo, CL; <i>et al.</i>/ 2011/ Brasil</p>	<p>Esta pesquisa apresenta caráter quantitativo, transversal e contemporâneo. A amostra foi constituída por 78 crianças de ambos os sexos.</p>	<p>verificar a relação entre a respiração bucal de diferentes etiologias e os hábitos de sucção não-nutritiva prolongados no estabelecimento de alterações estruturais do sistema estomatognático.</p>	<p>observou-se associação significativa entre modo respiratório e postura de lábios; o modo respiratório e palato duro; entre hábitos de sucção não-nutritiva e característica das bochechas.</p>	<p>verificou-se que a posição habitual alterada de lábios e de palato duro foi mais frequente nos grupos respiradores orais viciosos e obstrutivos. A posição assimétrica de bochechas foi mais frequente nas crianças com hábitos. A posição alterada de lábios e alterações do palato duro também foram mais frequentes nos respiradores orais.</p>
<p>Passos, MM.; Frias-Bulhosa, J./2010 / Portugal</p>	<p>Revisão de literatura</p>	<p>Rever as consequências na oclusão dentária produzida por hábitos de sucção não nutritivos, respiração bucal e deglutição atípica</p>	<p>A pesquisa efectuada culminou com um total de 259 artigos, dos quais 30 foram seleccionados para análise final após aplicação dos critérios de selecção.</p>	<p>Recomenda-se que as crianças acedam a uma 1ª consulta oral nos 2 primeiros anos de vida, desta forma os pais poderão ser adequadamente informados e orientados para agir antes que os hábitos nocivos se instalem. É de salientar que cada vez mais se exige uma intervenção multidisciplinar.</p>
<p>Pedreira</p>	<p>Foram</p>	<p>Associar a atresia maxilar</p>	<p>A presença da atresia</p>	<p>Não houve evidência de</p>

<p>, M. G; selecionadas 150 Alameda, M telerradiografias. . H. C. de; E 150 modelos de Ferrer, K. gesso-pedra da de J. N.; <i>et al.</i>/ 2010/ Brasil</p>	<p>aos tipos faciais, verificar o dimorfismo entre os gêneros masculino e feminino, bem como a correlação entre os gêneros e os tipos faciais. (pesquisa descritiva)</p>	<p>maxilar na amostra selecionada correspondeu a 64% nos dolicofaciais, 58% nos braquifaciais e 52% nos mesofaciais.</p>	<p>associação da atresia com o tipo facial. Quanto ao dimorfismo de gênero, foi proporcionalmente maior para o dolicofacial masculino enquanto o feminino não apresentou proporções diferentes.</p>
<p>Pereira, T. S.; Oliveira, F. de ; Cardoso, M.C.A.F. / 2016/ Brasil</p>	<p>Estudo transversal, de caráter exploratório. A amostra, não do Sistema Estomatognático, quanto aos aspectos de fala, oclusão e respiração, na percepção dos responsáveis em uma unidade de estratégia de saúde da família.</p>	<p>Verificar a ocorrência e associar a presença dos hábitos orais deletérios com as estruturas e funções do Sistema Estomatognático, quanto aos aspectos de fala, oclusão e respiração, na percepção dos responsáveis</p>	<p>O índice de aleitamento materno foi de 85%, e o de amamentados até os seis meses, foi de 32,4%. Os hábitos mais prevalentes e mantidos atualmente foram a mamadeira (28,62%) e a chupeta (23,18%) convencional. A presença de hábitos como a mamadeira e a chupeta estava relacionada ao modo respiratório relatado.</p>
<p>Ruiz, V. F.; Cruz C. M.;</p>	<p>Caso clínico Relatar um caso clínico de uma paciente com mordida cruzada bilateral</p>	<p>Neste caso, foi utilizado aparelho dentosuportado do tipo Hyrax, onde após 10 dias</p>	<p>A presença e a manutenção de hábitos orais deletérios mostraram-se associadas à percepção da presença de alterações nas estruturas e funções do Sistema Estomatognático de alterações de oclusão, respiração e fala, representando parcela importante da demanda por reabilitação</p>

Ferreira D., et al./ Brasil/ 2017.	e que foi corrigida com aparelho expansor do tipo Hyrax e posteriormente uso de aparelho fixo.	de uso, se mostrou resultado satisfatório, utilizando a barra palatina como contenção por 6 meses. Após a disjunção da maxila, foi colocado o aparelho fixo para finalização do tratamento.	deslocamento para baixo e para trás da mandíbula, geralmente observado com aparelhos bandados. O tratamento precoce pode evitar desvios de crescimento e desenvolvimento da face.
Sicilia, M./ 2019/ Portugal	Revisão de literatura Tem como objetivo estudar os efeitos do uso do expansor rápido do palato sobre as anomalias causadas pela discrepância transversal da maxila.	Não contém resultados	A deficiência do maxilar superior é uma das anomalias mais frequentes que podem interferir no desenvolvimento normal e harmonioso do complexo maxilofacial. Um diagnóstico precoce e um tratamento intercetivo adequado permitem um crescimento adequado do sujeito .

SARME- Expansão rápida da maxilar cirurgicamente assistida; DTMx- Deficiência transversal da maxila

Figura 1. Fluxograma do estudo.

