



FACSETE- FACULDADE SETE LAGOAS
CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA- CPGO/RN
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

CAIO GRACO ABRANTES DE PAIVA

MORDIDA ABERTA ANTERIOR: UMA REVISÃO LITERÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

NATAL/RN

2022

FACSETE- FACULDADE SETE LAGOAS

CAIO GRACO ABRANTES DE PAIVA

MORDIDA ABERTA ANTERIOR: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Pós- Graduação em Odontologia, secção do Rio Grande do Norte- CPGO/RN, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof.º M.e Nivaldo Antônio Bernardo de Oliveira

NATAL/RN

2022



Portaria MEC 278/2016 D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 D.O.U. 19/06/2016

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Mordida Aberta Anterior: uma revisão literária** de autoria do aluno **Caio Graco Abrantes de Paiva**

Aprovado em 11/12 pela banca constituída pelos seguintes professores:



Prof.º M.e Nivaldo Antônio Bernardo de Oliveira- Orientador



Prof.º Dr. Ney Tavares Lima Neto- Co-Orientador



Prof.º M.e Carmen Cristina Zimmer de Assis- Coordenadora

Natal, 12 de dezembro de 2022.

Faculdade Sete Lagoas-FACSETE

Rua Ítalo Pontelo, nº 50, CEP: 35.700-170, Sete Lagoas/MG

Telefone (31) 3773-3268- www.facsete.edu.br

Dedico este trabalho, principalmente,
à minha família, que muito me apoiou e
incentivou para conclusão deste curso.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me protege, ilumina meu caminho e me concede forças diariamente para seguir em busca da realização de meus sonhos.

À minha família, que sempre me apoiou e me incentivou quanto à conquista de meus ideais profissionais.

Aos Professores, pela contribuição de um melhor aprendizado e, especialmente, ao meu orientador, pela acessibilidade, atenção e disposição em me ajudar na construção deste trabalho.

Aos colegas, pela forma como conduziam e energizavam os nossos encontros, sempre com muita alegria, interatividade, união e partilha de conhecimentos.

Aos funcionários, pelo profissionalismo, atenção e respeito para comigo e os demais.

RESUMO

A Mordida Aberta Anterior (MAA) é o transpasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes ântero-superiores e inferiores. Clinicamente, os pacientes apresentam protrusão de incisivos superiores, retroinclinação dos incisivos inferiores, atresia maxilar, presença ou não de mordida cruzada posterior, inibição da erupção dos incisivos superiores e inferiores, interposição lingual, lábio inferior hipertônico e superior hipotônico, falta de contato entre os dentes, selamento labial deficiente, respiração bucal, fala atípica, aumento do terço inferior da face, plano oclusal aumentado, corpo mandibular pequeno, maxila protruída e tendência a Classe II de Angle. A prevalência na população varia entre 1,5% a 11%, diminuindo com o aumento da idade, uma vez que os hábitos de sucção tendem a decaírem. A má-oclusão é resultante de fatores hereditários e ambientais durante o desenvolvimento facial, como hábitos de sucção, presença de tecidos linfóides hipertróficos, respiração bucal, fonação, deglutição atípica e postura anterior da língua em repouso, irrupção incompleta dos dentes anteriores. O tratamento precoce proporciona melhores condições funcionais e estéticas, auxilia na prevenção de desarmonias ósseas severas e pode evitar intervenções cirúrgicas de maior complexidade. **Objetivo:** este trabalho, através de uma revisão sistemática de literatura, tem como objetivo discorrer sobre o diagnóstico, etiologia e tratamento da Mordida Aberta Anterior em pacientes jovens. **Métodos:** foram pesquisados e selecionados artigos científicos publicados em fontes bibliográficas das bases de dados, como LILACS, MEDLINE e GOOGLE ACADÊMICO, em períodos variados (2006 a 2018), com artigos em inglês e português. **Conclusão:** conclui-se que é de grande importância o diagnóstico precoce da Mordida Aberta Anterior, uma vez que proporciona melhores condições funcionais e estéticas, prevenindo, dessa forma, desarmonias ósseas severas e intervenções cirúrgicas de maior complexidade. Quando se eliminam todos os fatores etiológicos, a estabilidade da correção aumenta significativamente, devido à manutenção do equilíbrio entre as estruturas do sistema estomatognático. Por isso, a importância da atuação multidisciplinar entre o Ortodontista, Otorrinolaringologista e o Fonoaudiólogo para a obtenção de um tratamento mais eficaz.

Palavras-chave: Mordida Aberta Anterior; má-oclusão.

ABSTRACT

The Anterior Open Bite (MAA) is the negative vertical crossing between the incisal edges of the antero-superior and inferior teeth. Clinically, patients present protrusion of the upper incisors, retroinclination of the lower incisors, maxillary atresia, presence or absence of posterior crossbite, inhibition of the eruption of the upper and lower incisors, lingual interposition, hypertonic lower lip and hypotonic, lack of contact between the teeth, poor lip sealing, mouth breathing, atypical speech, enlargement of the lower third of the face, enlarged occlusal plane, small mandibular body, protruding maxilla and tendency to Angle Class II. The prevalence in the population varies between 1.5% to 11%, decreasing with increasing age, since sucking habits tend to decline. Malocclusion is the result of hereditary and environmental factors during facial development, such as sucking habits, presence of hypertrophic lymphoid tissues, mouth breathing, phonation, atypical swallowing and anterior posture of the tongue at rest, incomplete eruption of the anterior teeth. Early treatment provides better functional and aesthetic conditions, helps prevent severe bone disharmony and can avoid more complex surgical interventions. **Objective:** this work, through a systematic literature review, aims to discuss the diagnosis, etiology and treatment of Anterior Open Bite in young patients. **Methods:** scientific articles published in bibliographic sources of the databases, such as LILACS, MEDLINE and GOOGLE ACADÊMICO, were researched and selected, in different periods (2006 to 2018), with articles in English and Portuguese. **Conclusion:** it is concluded that the early diagnosis of Anterior Open Bite is of great importance, since it provides better functional and aesthetic conditions, thus preventing severe bone disharmony and more complex surgical interventions. When all the etiological factors are eliminated, the stability of the correction increases significantly, due to the maintenance of balance between the structures of the stomatognathic system. For this reason, the importance of multidisciplinary work between the Orthodontist, Otorhinolaryngologist and the Speech Therapist to obtain a more effective treatment.

Keywords: Anterior Open Bite; malocclusion.

LISTA DE SIGLAS

MAA..... Mordida Aberta Anterior

SNN..... Sucção Não-Nutritiva

SN..... Sucção Nutritiva

AEB.....Aparelho Extrabucal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS 1- A, B, C-	MAA de origem esquelética.....	15
FIGURAS 2- A, B, C-	MAA de origem dentoalveolar.....	16
FIGURAS 3- A, B, C-	MAA dentária.....	16
FIGURAS 4-	Pacientes respiradores bucais.....	17
FIGURAS 5-A-	MAA na dentição decídua causada por sucção de chupeta...	20
B-	Correção espontânea após a remoção do hábito.....	20
C-	MAA na dentição mista causada por sucção do polegar.....	20
D-	Formação de calosidade no dorso do dedo.....	20
FIGURAS 6- A, B, C-	Sequência de exercícios realizados, com e sem o escudo vestibular, no sentido de melhorar o tônus muscular do lábio superior.....	22
FIGURAS 7-	Escudo vestibular montado no modelo de gesso em oclusão....	22
FIGURAS 8- A-	Placa de Hawley associada à Grade palatina.....	23
B-	Utilização por um período de 2 anos, até o estabelecimento de sobremordida normal.....	23
C-	Grade com torno expansor.....	23
FIGURAS 9- A-	Pontas ativas no início do tratamento.....	24
B-	Pontas ativas aumentadas em número e tamanho.....	24
	redirecionando a postura da língua para trás e para cima.	
FIGURAS 10- A, B-	Aparelho extrabucal de tração alta.....	24
FIGURAS 11- A-	“Bite-block” Convencional (Tipo I).....	25
B-	“Bite-block” (Tipo II).....	25
C-	“Bite-block” (Tipo III).....	25
D-	“Bite-block” Fixo.....	25

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS 12- Frente e perfil inicial.....	26
FIGURAS 13- Intra-orais.....	26
FIGURAS 14- Expansão com HAAS.....	26
FIGURAS 15- A- AEB.....	27
FIGURAS 15- B- Foto final.....	27
FIGURAS 16- Frente e perfil.....	27
FIGURA 18- Análise cefalométrica.....	28
FIGURAS 19- Intra-orais e uso de mini-implantes.....	29
FIGURAS 20- Intra-orais finais.....	29
FIGURAS 21- Mecânica de Sobrefio.....	30
FIGURAS 22- Elásticos intermaxilares triangulares.....	30

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
3. METODOLOGIA.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
5. DISCUSSÃO.....	15
5.1 Diagnóstico.....	15
5.2 Fatores etiológicos.....	18
5.3 Tratamento.....	21
5.3.1 Tratamento Funcional.....	22
5.3.2 Tratamento Ortodôntico.....	24
5.3.3 Tratamento Cirúrgico.....	30
6. CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	33

1. INTRODUÇÃO

A Mordida Aberta Anterior (MAA) é a ausência de contato incisal dos dentes anteriores em relação cêntrica. Também definida como sendo o transpasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes ântero-superiores (ROSA; QUINZI; MARZO, 2019).

Clinicamente, os pacientes apresentam protrusão de incisivos superiores, retroinclinação dos incisivos inferiores, atresia maxilar, presença ou não de mordida cruzada posterior, inibição da erupção dos incisivos superiores e inferiores, sobre-erupção de molares, com crescimento acentuado do processo alveolar posterior, interposição lingual, lábio inferior hipertônico e superior hipotônico, perfil facial hiperdivergente (ALENCAR et al, 2021).

Antoun et al (2018) acrescentam a falta de contato entre os dentes, selamento labial deficiente, respiração bucal, fala atípica, atresia do arco maxilar, aumento do terço inferior da face, plano oclusal aumentado, corpo mandibular pequeno, maxila protruída e tendência a ser Classe II de Angle, podendo está associada também, a más oclusões de Classe I e Classe III.

A prevalência na população varia entre 1,5% a 11%, diminuindo com o aumento de idade, uma vez que os hábitos de sucção tendem a decaírem. Aos 6 anos de idade, 4,2% apresentam MAA, enquanto que aos 14 anos, a prevalência diminui para 2,5% (ZUROFF et al, 2010).

A Mordida Aberta Anterior é resultante de fatores hereditários e ambientais durante o desenvolvimento facial, como hábitos de sucção, presença de tecidos linfóides hipertróficos, respiração bucal, fonação, deglutição atípica, postura anterior da língua em repouso, irrupção incompleta dos dentes anteriores, hábitos de Onicofagia e tamanho anormal de língua (CARVALHO; ALMEIDA e CANGUSSU, 2019). Gomes et al (2018) também citam os fatores sócioeconômicos.

O tratamento precoce proporciona melhores condições funcionais e estéticas, auxilia na prevenção de desarmonias ósseas severas e pode evitar intervenções cirúrgicas de maior complexidade. A procura para o tratamento dessa má-oclusão é bastante comum, uma vez que 17% dos pacientes ortodônticos apresentam-na, o que faz com que os profissionais necessitem tratá-la de maneira efetiva e estável (ANTOUN et al, 2018).

Mediante a relevância clínica ortodôntica da MAA em pacientes, o presente trabalho objetivou realizar uma revisão bibliográfica sobre essa má-oclusão, através do qual foram discutidos e analisados os fatores etiológicos da mesma, bem como critérios de diagnóstico e plano de tratamento. Para isso, foram consultados artigos científicos, em sua grande maioria, dos últimos dez

anos, do acervo da base de dados do BIREME, LILACS, MEDLINE e GOOGLE ACADÊMICO.

2. OBJETIVO

Este trabalho, através de uma revisão sistemática de literatura, objetiva discorrer sobre o tema Mordida Aberta Anterior (MAA), sua etiologia, diagnóstico e plano de tratamento em pacientes jovens.

3. METODOLOGIA

A construção deste trabalho científico, que consiste em uma revisão literária, foi embasada em livros e artigos científicos relacionados ao tema “Mordida Aberta Anterior”. Para isso, utilizaram-se as fontes bibliográficas das bases de dados LILACS, MEDLINE e GOOGLE ACADÊMICO, em períodos variados, dos últimos anos correntes, com artigos em inglês e português. Os descritores usados para facilitar a localização do acervo foram os seguintes: “mordida aberta anterior”; “má-oclusão”.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Worms et al (1971), a MAA pode ser simples (compreendida de canino a canino), composta (de pré-molares a pré) e infantil (quando atinge os molares). Dawson et al (1974) classifica essa má-oclusão, de acordo com a altura envolvida, em mínima (até 1 mm); moderada (de 1 a 5 mm) e severa (superior a 5 mm).

Quando a análise cefalométrica vertical não revelar medidas anormais e o problema se restringir à falta da oclusão, a condição recebe a denominação de mordida aberta simples. Mas, quando a análise demonstra uma desarmonia nos componentes esqueléticos da altura facial anterior, recebe a denominação de mordida aberta complexa (OLIVEIRA et al, 2015).

Embora afete principalmente a dentição decídua, também se verifica grande prevalência na fase de dentição mista, sendo de fácil solução se interceptada nessa fase, pois ocorre crescimento craniofacial paralelamente ao desenvolvimento dentário e quanto mais precoce a remoção do hábito, a MAA tende a autocorrigir (ALENCAR et al, 2021).

Esse crescimento é influenciado pelo correto desenvolvimento da respiração, mastigação, fonação e deglutição. Os hábitos bucais deletérios possuem um importante papel como fator etiológico, pois podem interferir nestas funções, bem como, no equilíbrio muscular que ocorre entre os lábios, as bochechas e a língua (ARTESE et al, 2011).

Para Batista et al (2019), os hábitos de sucção dividem-se em sucção não nutritiva (SNN), que ocorre na ausência de suprimentos de alimentos, quando a criança suga um dedo ou chupeta, e sucção nutritiva (SN), quando a criança usa a mamadeira ou durante o aleitamento materno.

Importante destacar que, segundo autores supracitados, nem sempre os hábitos de sucção causam a má-oclusão, e que a presença e o grau de severidade de seus efeitos nocivos dependerão de fatores interagindo em conjunto, como padrão de crescimento facial e da Tríade de Graber, que relaciona duração, frequência e intensidade do hábito, bem como, do tipo de objeto e/ou órgão utilizado e a idade de início e remoção do hábito.

Pacientes com essa má-oclusão, além de sofrerem o fator da estética, apresentam dificuldades na apreensão e corte de alimentos, pronúncia de fonemas (/t/, /d/, /n/, /l/, /r/) alterados, podendo tudo isso, acarretar condições psicológicas desagradáveis, tornando imprescindível a realização de um tratamento multidisciplinar (ALMEIDA et al, 2013).

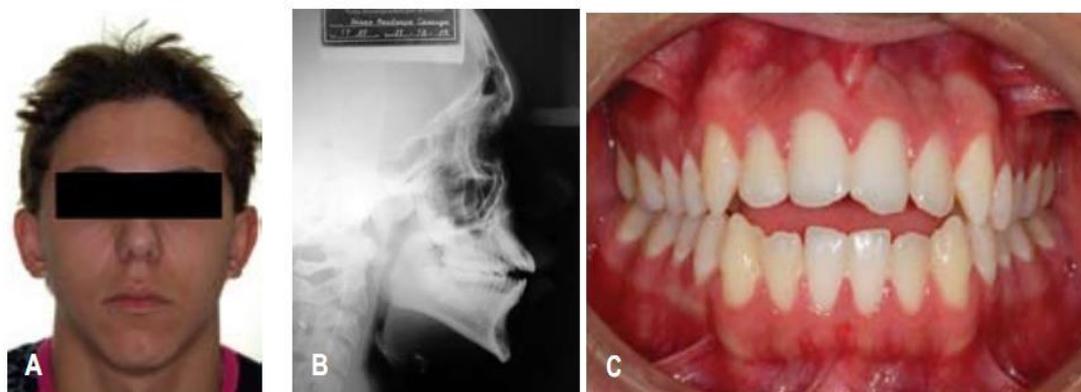
O objetivo principal do tratamento ortodôntico tem sido a estabilidade, uma condição fundamental para a correção estética e funcional. Tornou-se consenso

entre vários autores que a contenção satisfatória de uma má oclusão até a idade adulta, é um desafio maior do que a sua própria correção. E, que na verdade, existem muitas explicações para a instabilidade da correção, destacando-se entre eles, a posição e adaptação da língua, independentemente da intervenção que foi realizada (ROCHA; RODRIGUES, 2017).

5. DISCUSSÃO

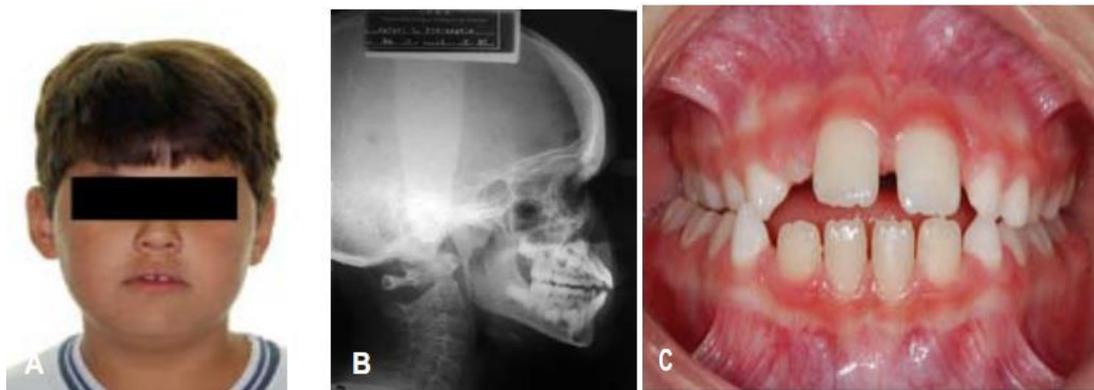
5.1- Diagnóstico

O diagnóstico da MAA envolve a diferenciação de dois grupos: a mordida esquelética (Figuras 1), dentoalveolar (Figuras 2) e dentária (Figuras 3). Esta é resultante da obstrução do irrompimento normal dos dentes anteriores. Na mordida aberta esquelética predominam as influências genéticas, determinando um padrão facial hiperdivergente, podendo-se observar ângulos goníacos e do plano mandibular aumentados, rotação horária da mandíbula, altura facial ântero-inferior aumentada e retrognatismo mandibular (NOGUEIRA, 2021).



Figuras 1- A, B, C- MAA de origem esquelética

Fonte: URSI e ALMEIDA (1990)



Figuras 2- A, B, C- MAA de origem dentoalveolar

Fonte: URSI e ALMEIDA (1990)



Figuras 3- A, B, C- MAA dentária

Fonte: URSI e ALMEIDA (1990)

Por outro lado, na mordida aberta dentoalveolar, o padrão de crescimento facial é normal, acomete o processo alveolar e sua etiologia geralmente está associada a hábitos bucais deletérios, como sucção não-nutritiva (dedo ou chupeta) e interposição lingual (NOGUEIRA, 2021).

Durante o diagnóstico, devem ser avaliados vários fatores, como a posição do dedo ou chupeta na boca, posição da mandíbula durante a sucção, idade de interrupção do hábito, padrão de crescimento e grau de tonicidade da musculatura orofacial (ALENCAR, et al, 2021).

Considera-se também, para os autores acima, o padrão respiratório do paciente, uma vez que a respiração bucal (mantida através do abaixamento da mandíbula, com ângulo goníaco aumentado pela tendência ao crescimento vertical; lábios entreabertos, língua posicionada mais inferiormente e anteriormente), leva a uma erupção passiva dos dentes posteriores, ocasionando o aumento da altura facial ântero-inferior contribuindo, dessa forma, para a ocorrência da Mordida Aberta Anterior.

São pacientes que clinicamente apresentam olheiras, tronco encurvado para frente, dificuldade em concentração, não dormem bem, apresentam baixo rendimento escolar, lentidão, irritabilidade, nariz curto, afilado e em sela, amigdalites recorrentes, mal hálito, boca ressecada. Seguem, abaixo, as Figuras ilustrativas de pacientes respiradores bucais (VELLINI, 2008).



Figuras 4- Pacientes respiradores bucais

Fonte: VELLINI (2008)

A Síndrome do Respirador Bucal (SRB) tende a apresentar problemas comportamentais semelhantes aos observados em crianças com TDAH. Crianças com dificuldade de aprendizagem, déficit de atenção, baixa capacidade de concentração, hiperatividade, inquietação, irritação, baixa auto-estima e distúrbios do sono (MARQUES, 2019).

Outro fator a ser analisado é a interposição lingual entre os arcos dentários durante a fonação, deglutição ou em repouso, pois pode ser a causa da má-oclusão ou sua agravante. Quando a interposição é um hábito primário, isto é, não está associada à sucção não-nutritiva, determina um pior prognóstico, pois a reeducação lingual é complexa e dependente da cooperação do paciente, de seu padrão de crescimento e envolvimento neuromuscular. Quando é decorrente da adaptação da língua ao espaço originado pela sucção não-nutritiva, caracteriza-se como um hábito secundário e atua mais como um agravante da MAA, do que propriamente a sua causa (MOROSINI et al, 2011).

Dentre as principais alterações provocadas pela persistência dos hábitos de sucção não-nutritiva, encontram-se: protrusão maxilar, protrusão de incisivos superiores, retroinclinação de incisivos inferiores, atresia maxilar, mordida cruzada posterior, inibição da erupção dos incisivos superiores e inferiores, interposição lingual, relação molar de classe II de Angle, lábio inferior hipertônico e superior hipotônico, contato labial deficiente, respiração bucal, fonação atípica, gengivas inflamadas, aumento do 1/3 inferior da face, ramo mandibular aberto, plano mandibular inclinado, plano oclusal aumentado, corpo mandibular

pequeno, plano oclusal superior com curva de Spee acentuada ou em degrau (ALENCAR et al, 2021).

5.2- Fatores etiológicos

A Mordida Aberta Anterior é resultante de fatores hereditários e ambientais durante o desenvolvimento facial, como hábitos de sucção, presença de tecidos linfóides hipertróficos, respiração bucal, fonação, deglutição atípica, postura anterior da língua em repouso, irrupção incompleta dos dentes anteriores, hábitos de Onicofagia e tamanho anormal de língua (CARVALHO; ALMEIDA e CANGUSSU, 2019). Gomes et al (2018) também citam os fatores sócioeconômicos.

Entretanto, para os autores acima, a relação de causa e efeito não foi absolutamente esclarecida entre eles, pois nem todos os pacientes portadores de respiração bucal, fonação e deglutição atípica desenvolvem a MAA. Embora alguns acreditem que as forças geradas durante a deglutição e fonação sejam capazes de provocar alterações nas formas das arcadas dentárias, outros estudos demonstram que as mesmas não são suficientes para provocarem tais alterações, pois têm curta duração.

Da mesma maneira, a respiração bucal e tonsilas hipertróficas. Linder-Aronson et al (2013) verificaram que a resposta dentoalveolar à Adenoidectomia é muito variável e, não deve ser considerada como um procedimento profilático para o desenvolvimento da MAA. O que causa a má-oclusão é a posição mandibular pósterio-inferior e a posição lingual mais rebaixada e anteriorizada adquirida pelo paciente, como forma de adaptar a passagem do ar, isto é, são os fatores secundários (ROCHA; RODRIGUES, 2017).

Silva, Brasilotto e Berretin-Félix (2015) atribuem a má-oclusão à Teoria da Matriz Funcional de Moss, a qual se baseia no princípio de que o crescimento facial está intimamente ligado à atividade funcional. Se não tem uma respiração nasal eficiente e funcional, o crescimento, desenvolvimento da face e arcadas estariam prejudicados.

A interposição lingual entre os arcos dentários durante a fonação, deglutição e em repouso, constitui uma anormalidade funcional denominada pressionamento lingual atípico e se encontra presente em 100% dos casos com Mordida Aberta Anterior. Também pode ocorrer nos casos de hipertrofia das tonsilas palatinas. Seja ela postural ou não, pode favorecer a erupção dos dentes posteriores e causar a constrição da arcada superior pela ausência de modelagem no palato (ANTOUN, 2018).

Esse fator etiológico tem sido pouco estudado e é, em geral, negligenciado durante o tratamento da MAA. A falha na remoção desse fator pode ser a razão primária para a recidiva da má oclusão, sendo necessária a indicação do paciente para tratamento Fonoaudiológico, para que a terapia de reeducação muscular seja realizada (ARTESE et al, 2011).

A clássica teoria Psicanalítica de Freud considera a sucção digital como uma estimulação de prazer das zonas erógenas da boca e dos lábios. A observação de recém-nascidos realizando a sucção não-nutritiva de objetos, sustenta a hipótese da mesma não está ligada à fome e, sim, ao prazer, não constituindo um hábito, mas uma necessidade instintiva (TANAKA et al, 2004).

Até os 3 anos de idade, conforme autores acima, hábitos de sucção não-nutritiva, consistem em um mecanismo de suprimento emocional e superam os prejuízos funcionais que acarretam, não devendo sofrerem interferências. Após essa idade, áreas de prazer são transferidas para outras partes do corpo.

Porém, se o hábito persistir durante a fase inicial da dentição mista, pode ser um atraso no desenvolvimento infantil ou problemas emocionais, como carência afetiva, que deixa a criança em um estado de tensão, fazendo com que ela recorra à sucção, como uma válvula de escape. Deve-se, portanto, ser considerado como deletério, uma vez que prejudica o desenvolvimento normal da oclusão e o crescimento facial (ANTOUN, 2018).

Acredita-se que a criança que realiza sucção de chupeta de quatro a seis horas diariamente poderá ter movimentação dental significativa. A autocorreção pode ser obtida após a remoção do hábito (auxiliada pelo padrão favorável de crescimento), desde que seja precoce e outras disfunções não tenham sido instaladas. Caso contrário, a partir dos 5 anos de idade, a mecanoterapia para a correção já pode ser iniciada, garantindo um tratamento interceptativo e, portanto, menos invasivo (CARVALHO; ALMEIDA; CANGUSSU, 2019).

Estudos mostram que a instalação de hábitos deletérios se dar principalmente em crianças que não receberam, ou mesmo, obtiveram de forma insatisfatória o aleitamento natural. É imprescindível ressaltar que o aleitamento natural reúne todos os nutrientes e supre todas as necessidades do bebê, além de promover um intenso trabalho da musculatura facial influenciando o desenvolvimento correto dos padrões ósseos e musculares, gerando fadiga nos músculos, fazendo com que a criança satisfaça seu instinto de sugar (ALENCAR et al, 2021).

A morfologia da MAA difere em função do seu agente causador. A chupeta é macia e se deforma criando uma mordida mais alongada e estreita, enquanto que o dedo, que é mais rígido e maior, gera uma mordida mais ampla e arredondada, com projeção dos incisivos superiores e erupção deficiente dos incisivos inferiores. Quando o hábito de sucção de polegar é muito intenso, pode

haver formação de calosidade no dorso do dedo. Seguem abaixo, as figuras ilustrativas (ARTESE et al, 2011).



Figuras 5- **A)** MAA na dentição decídua causada por sucção de chupeta. **B)** Correção espontânea após a remoção do hábito. **C)** MAA na dentição mista causada por sucção do polegar. **D)** Quando o hábito de sucção do polegar é muito intenso, pode haver formação de calosidade no dorso do dedo.

Fonte: ARTESE et al (2011)

A sucção digital prolongada pode levar a um bloqueio do crescimento do processo alveolar, com constrictão lateral da maxila, devido ao aumento da tonicidade da musculatura peribucal e ao posicionamento inferior da língua. Esta situação irá provocar, na maioria dos casos, uma mordida cruzada posterior, palato profundo, extrusão dos dentes posteriores e deslocamento anterior da maxila (ROSA; QUINZI e MARZO, 2019).

Quando se comparam os hábitos, a sucção digital é vista potencialmente como a mais prejudicial do que a sucção de chupeta, visto que o dedo exerce maior pressão sobre a cavidade bucal e está sempre mais acessível, como também, é mais difícil de ser removido (BONA et al, 2016).

Em relação à remoção dos hábitos de sucção digital, é crucial ressaltar que os dispositivos ortodônticos são auxiliares e terapêuticos, mas não impeditivos. Isso implica a importância da cooperação familiar e vontade do paciente em interrompê-lo, além da abordagem multidisciplinar. O aspecto emocional da dependência do hábito não deve ser menosprezado (VIEIRA, et al, 2018).

A hereditariedade é outro fator de extrema importância na etiologia da MAA. Incluem fatores, como padrão de crescimento predeterminado, deficiência do crescimento facial vertical ou alterações no padrão de crescimento do esqueleto craniofacial, crescimento muscular desproporcional, ou função muscular aberrante, macroglossia, distúrbios internos da articulação

temporomandibular, desvio de septo, dentes supranumerários e patologias congênitas ou adquiridas (OLIVEIRA, 2015).

Quanto mais vertical for o vetor de crescimento, maior será a probabilidade de existir uma tendência à Mordida Aberta Anterior. Pacientes braquifaciais dificilmente desenvolverão esse tipo de má-oclusão, e quando acontece, é mais fácil de ser tratada, caso não exista fator secundário, ao contrário dos dólicofaciais, cuja predisposição e gravidade podem ser aumentadas pelo crescimento vertical excessivo e musculatura flácida (ANTOUN, 2018).

O padrão facial vertical, ao longo dos anos, era considerado o principal fator de risco para a MAA e para a instabilidade de seu tratamento. No entanto, outros estudos relataram que a maior parte de indivíduos hiperdivergentes apresenta uma sobremordida normal ou exagerada, enquanto pacientes com padrões faciais normais apresentam mordida aberta persistente. Portanto, pode-se inferir que o padrão esquelético, por si só, não seja capaz de ocasionar a má-oclusão (CARVALHO; ALMEIDA e CANGUSSU, 2019).

Devido à etiologia multifatorial, existem diversos tipos de abordagem para o tratamento da MAA, considerando a idade do paciente, fatores etiológicos, padrão da má-oclusão. São eles: tratamento funcional, tratamento ortodôntico e tratamento cirúrgico.

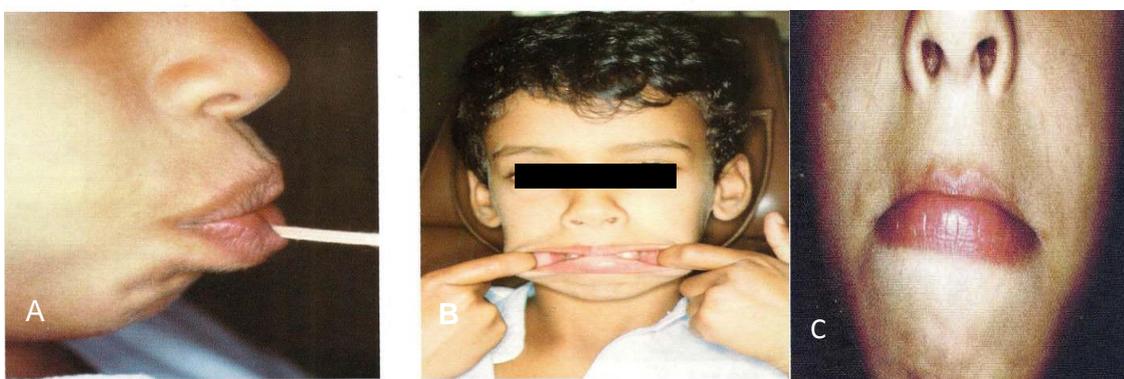
5.3- Tratamento

Devido aos inúmeros fatores etiológicos descritos na literatura, diversos tipos de tratamento foram propostos para a correção da MAA, não existindo ainda um consenso a respeito do que seria o melhor tratamento para essa má-oclusão. O que se sabe é que o mesmo é muito difícil e de pouca estabilidade (NOGUEIRA, 2021). Nenhum tratamento deve ser iniciado antes dos cinco anos de idade devido a imaturidade da criança (AGUIAR et al, 2017).

Para Bona et al (2016), é essencial uma visão integral do paciente, para poder tratá-lo de uma forma eficaz. Há uma importância de associar o tratamento ortodôntico ao fonoaudiológico, dado que a função dos aparelhos ortodônticos é apenas alterar a forma dos arcos dentários e impedir a interposição lingual, enquanto a terapia fonoaudiológica irá corrigir o posicionamento da língua e lábios durante a deglutição, fala e posição habitual. Por sua vez, frente à dificuldade de remoção do hábito, algumas crianças necessitam de tratamento psicológico, que proporcionará um controle do hábito prolongado, atuando nos motivos pelo qual ele permanecia instalado.

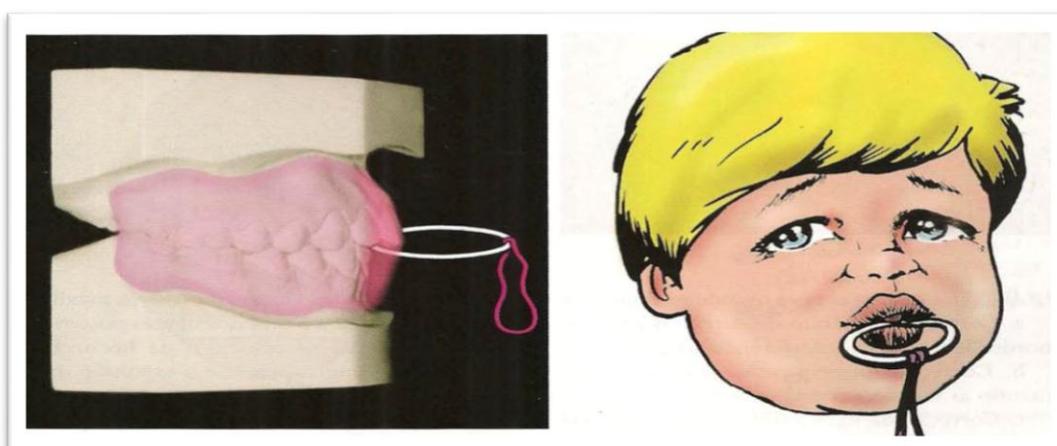
5.3.1- Tratamento Funcional

A terapia miofuncional é realizada pelo Fonoaudiólogo e utilizada para a correção dos hábitos ou funções anormais em MAA dento-alveolar em dentição mista. Consiste em exercícios para reeducar a musculatura orofacial na deglutição, fonação e posição postural de descanso. Acredita-se que as atividades voluntárias, como deglutição e fonação sejam de mais fácil correção, enquanto que as atividades involuntárias, como o hábito postural da língua, seja de difícil automação (ARTESE et al, 2011). Abaixo, segue a terapia com exercícios e o escudo vestibular utilizado, principalmente, para correção da hipotonicidade labial superior.



Figuras 6- A, B, C- Sequência de exercícios realizados, com e sem o escudo vestibular, no sentido de melhorar o tônus muscular do lábio superior.

Fonte: VELLINI (2008)



Figuras 7- Escudo vestibular montado no modelo de gesso em oclusão

Fonte: VELLINI (2008)

Outra forma de corrigir hábitos funcionais é através de aparelhos que impeçam que a língua se apoie sobre os dentes, sendo os mais conhecidos, as grades palatinas ou linguais e os esporões. Esses aparelhos devem ser fixos para reeducarem a função, até obter-se a automação do movimento (ANTOUN et al, 2018).

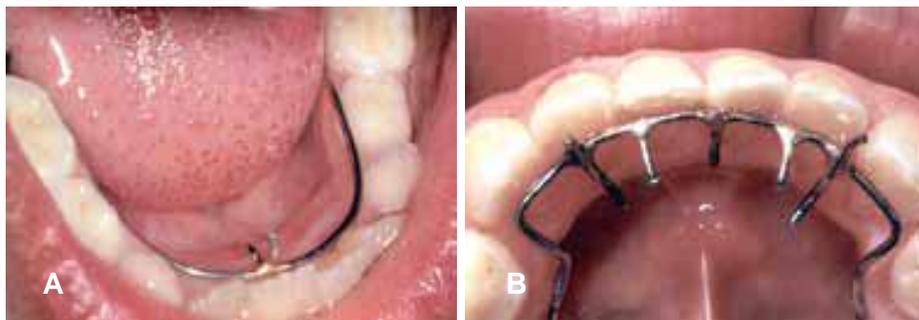
As grades palatinas ou linguais, com ou sem torno expansor, são indicadas para corrigirem a MAA dento-alveolar na fase da dentição mista, impedindo que a língua se apoie sobre os dentes e precisam ser longas para evitar que a língua fique abaixo delas. Porém, pelo fato de serem estruturas lisas, permitem que a língua fique apoiada sobre a grade, podendo gerar a recidiva da má-oclusão. Visam prevenir e interceptar possíveis hábitos de sucção deletérios e movimentos linguais inadequados (ARTESE et al, 2011). Seguem as figuras ilustrativas abaixo:



Figuras 8 - A) Placa de Hawley associada à Grade palatina **B)** Utilização por um período de 2 anos, até o estabelecimento de sobremordida normal **C)** Grade com torno expansor

Fonte: ARTESE et al (2011)

Os esporões ou pontas ativas forçam uma mudança na postura de repouso da língua, modificando a percepção sensorial do cérebro, para obtenção de uma nova resposta motora, o que explica a possível mudança permanente da postura lingual. Apesar de sua eficácia, os esporões são vistos como punitivos, embora Haryett et al (1967), em um estudo, tenham concluído que não são capazes de promover transtornos psicológicos. Devem ser aumentados em número e tamanho com o tempo. Seguem as Figuras 9 A e B:



Figuras 9 - A) Pontas ativas no início do tratamento **B)** Pontas ativas aumentadas em número e tamanho, redirecionando a postura da língua para trás e para cima.

Fonte: ARTESE et al (2011)

5.3.2- Tratamento Ortodôntico-Ortopédico

Para mordida esquelética em dentição permanente, antes do surto de crescimento, destacam-se a utilização de aparelhos extrabucais de tração alta, como o Throw (Figuras 10); placa lábio ativa; disjuntor Haas associado à grade palatina e quadriélice; bionator; mentoneiras verticais; bite-blocks e aparelhos funcionais, como o regulador Fränkel têm como objetivo reduzir a extrusão de molares. Mecânicas de elásticos intrabucais também são utilizadas, tanto para a extrusão de incisivos, como para a intrusão de molares. Contudo, existem controvérsias sobre as consequências que os mesmos podem acarretar, como efeitos dento-esqueléticos e em tecidos moles (VIEIRA, et al, 2018).

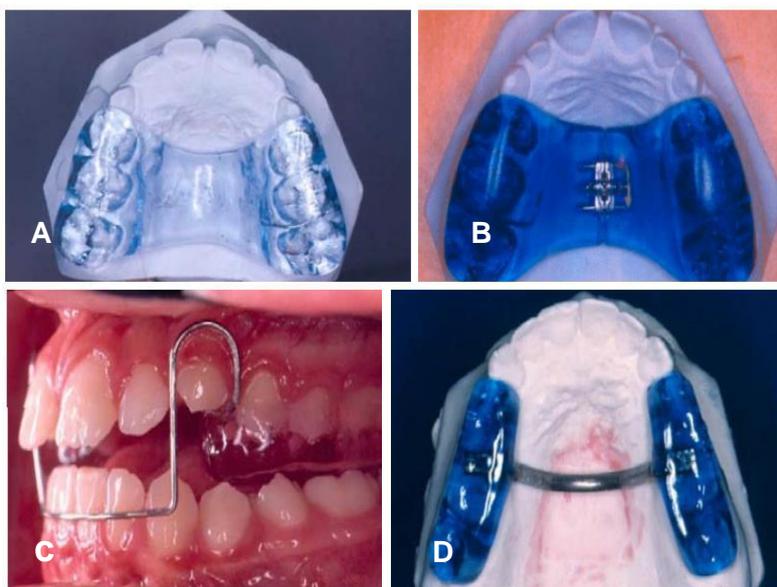


Figuras 10 - A; B) Aparelho extrabucal de tração alta

Fonte: OLIVEIRA et al (2015)

Na tentativa de controlar o crescimento vertical excessivo, Rocha e Rodrigues (2017) relatam que vários estudos vêm sendo realizados utilizando as placas de mordida ou os “bite-blocks”. Existem inúmeros tipos, como convencional ou passivo Tipo I, que constitui de um bloco de mordida instalado

na região posterior, tipo placa de acrílico (Figura 11, A); o tipo II no qual é acrescentado um parafuso expansor no centro da placa acrílica (Figura 11, B); o tipo III que apresenta além do parafuso expansor, um arco progênico, indicado para casos de Classe III e inclusive como contenção (Figura 11, C) e o Fixo que contém o acrílico sobre os dentes superiores posteriores e a presença de uma barra palatina unindo os lados homólogos, sendo a parte acrílica cimentada aos dentes superiores (Figura 11, D).



Figuras 11- A) “Bite-block” Convencional (Tipo I) B) “Bite-block” (Tipo II) C) “Bite-block” (Tipo III) D) “Bite-block” Fixo

Fonte: PEREIRA e RAMOS (2008)

Para aqueles, geralmente, a espessura do “bite-block” excede o espaço livre de 3-4 mm. Pode-se associar grade ou molas digitais no aparelho, para a correção de hábito de interposição lingual, hábitos de sucção e para o reposicionamento de um ou mais dentes individuais. Seu princípio de ação baseia-se na força intermitente dos músculos elevadores da mandíbula que, diante do aumento forçado da dimensão vertical, pressionam os dentes posteriores para dentro dos seus respectivos alvéolos, realizando, assim, a intrusão desses elementos, ocasionando a rotação anti-horária da mandíbula e assim, conseqüentemente, o fechamento da mordida aberta anterior. A colaboração do paciente durante o tratamento é fundamental, já que o aparelho deve ser usado por, no mínimo, 12 horas diárias.

Morosini et al (2011) relatam, em seu artigo, um caso clínico de uma criança (Figuras 12 e 13) de oito anos de idade, dentição mista, que faz uso de chupeta e apresenta interposição lingual. Frente à discrepância esquelética diagnosticada, com deficiência transversal e excesso de crescimento vertical de maxila, inicialmente foi planejada a expansão rápida da arcada superior (Figuras 14), realizada com o Aparelho HAAS, seguido do controle do crescimento anterior e vertical da maxila, utilizando o aparelho de ancoragem extrabucal

(AEB- Figuras 15 A) de tração ocípto-parietal com casquete de Interlandi e, por fim, instalada a grade lingual para controle de interposição de língua.



Figuras 12- Frente e perfil inicial

Fonte: MOROSINI et al (2011)



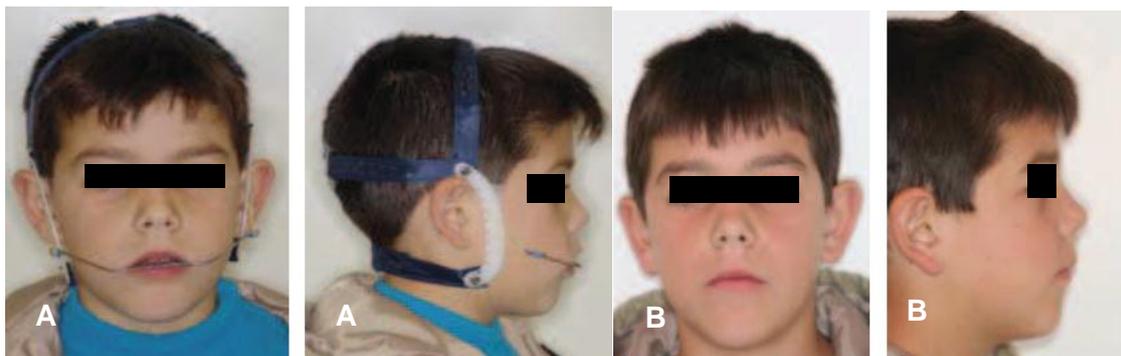
Figuras 13- Intra-orais

Fonte: MOROSINI et al (2011)



Figuras 14-Expansão com o Haas

Fonte: MOROSINI et al (2011)



Figuras 15- A) AEB B) Foto final

Fonte: MOROSINI et al (2011)

Destacam-se, ainda, dispositivos de ancoragem temporária, como mini-implantes, recurso eficiente até para correção de Mordidas Abertas Anteriores severas. Em pacientes adolescentes e adultos, o tratamento ortopédico apresenta grande limitação por causa da ausência do potencial de crescimento, sugerindo que o tratamento seja realizado principalmente pela compensação dentária ou, em casos graves, auxiliado pela cirurgia ortognática (ROCHA; RODRIGUES, 2017).

AGUIAR et al (2017) relatam, em seu estudo de caso clínico, uma paciente de sexo feminino, 30 anos de idade, perfil convexo, altura facial aumentada, perfil dólico facial, padrão facial tipo II, ausência de selamento labial (Figuras 16), mordida aberta anterior (Figuras 17).



Figuras 16- Frente e perfil

Fonte: AGUIAR et al (2017)



Figuras 17- Intra-orais

Fonte: AGUIAR et al (2017)

Conforme a análise cefalométrica (Figura 18), foi classificada como mordida aberta esquelética, de modo que o plano de tratamento proposto foi a exodontia dos primeiros pré-molares superiores (14 e 24), ancoragem e intrusão dos molares superiores com auxílio de mini-implantes na maxila (entre os dentes 16 e 17, 26 e 27- Figuras 19).

Análise cefalométrica (padrão USP)

	MEDIDAS	NORMAL	INICIAL
PADRÃO ESQUELÉTICO	SNA	82°	86°
	SNB	80°	78°
	ANB	2°	8°
PADRÃO DENTÁRIO	1.NA	22°	28°
	1-NA	4mm	8mm
	1.NB	25°	34°
	1-NB	4mm	8mm
	1.1	131+- 1°	108°
PADRÃO ESQUELÉTICO	S-N Gn	67°	70°
	S-N Ocl	14 +- 3	17°
	(S-N) (Go-Me)	32+-3	44°
	(Go-Gn) Ocl	18°	27°
	FMA	25+-6	38°
PERFIL	Linha H de Hodaway	8°	15°
	Linha H - Ponta Nariz	10mm	-0,21mm

Figura 18- Análise cefalométrica

Fonte: AGUIAR et al (2017)



Figuras 19- Fotos intra-orais e uso de mini-implantes

Fonte: AGUIAR et al (2017)

A probabilidade de estabilidade nos casos tratados com extrações é de 74,2%. Para um bom tratamento, indicam-se extrações de quatro pré-molares nos casos de Classe I e II, onde se tem o objetivo de mesializar os dentes posteriores e, conseqüentemente, rotacionar a mandíbula no sentido anti-horário, fechando a mordida aberta. E, Aguiar et al (2017), de acordo com a evolução de seu caso clínico (Figuras 20), confirmam-na.



Figuras 20- Intra-orais finais

Fonte: AGUIAR et al (2017)

O tratamento para dentição permanente, quando se trata de mordida aberta anterior dentária, é às expensas da mecânica de sobrefios, como verificamos em um caso clínico proposto por Montanare et al (2013), nas Figuras 21. Foi utilizado fio de aço 0.018 com alívio nos dentes anteriores e fio 0,014 Niti inserido de 2º pré-molar esquerdo à direito. Finalizou-se com a utilização de elásticos intermaxilares triangulares em caninos, com o objetivo de evitar as suas intrusões (Figuras 22).



Figuras 21- Mecânica do Sobrefio

Fonte: MONTANARE et al (2013)



Figuras 22- Elásticos intermaxilares triangulares

Fonte: MONTANARE et al (2013)

5.3.3- Tratamento Cirúrgico

A MAA é uma má-oclusão conhecida pela sua dificuldade de tratamento e pouca previsão da estabilidade no período pós-operatório em relação às demais deformidade. O tratamento ortocirúrgico vem sendo mais empregado com maior estabilidade. Em alguns casos pontuais, podem ser indicados exodontias de pré-molares ou primeiros molares permanentes, seguidos de mesialização dos posteriores. Isso promove rotação anterior da mandíbula, reduzindo a hiperdivergência entre os planos mandibular e palatal (NOGUEIRA, 2021). Outros autores sugeriram exodontias de segundo molares e/ou terceiros molares, caso sejam as únicas fontes de contato central (ROCHA; RODRIGUES, 2017).

Os procedimentos cirúrgicos incluem osteotomias maxilares, mandibulares, uma combinação de ambas e a osteotomia alveolar. O tipo de cirurgia escolhida pode variar desde um avanço linear unimaxilar simples, até uma complexa cirurgia tridimensional bimaxilar (ANTOUN et al, 2018).

No entanto, foram observados em vários estudos, que alguns pacientes submetidos à cirurgia corretiva, ainda apresentaram instabilidade no tratamento, e isso ocorreu devido a modificações dentoalveolares geradas pela postura

anterior da língua em repouso, um fator etiológico que muitas vezes é negligenciado pelos profissionais no tratamento pós-cirúrgico (MONTANARE, 2013).

A Glossectomia, quando associada a hábitos anormais, deve ser indicada, juntamente, ao procedimento cirúrgico esquelético. Por isso, é importante encaminhar o paciente para o Fonoaudiólogo e Psicólogo para remoção de hábitos, para assim ter uma efetividade cirúrgica (ROCHA; RODRIGUES, 2017).

6. CONCLUSÃO

A partir desta revisão de literatura, conclui-se que é de grande importância o diagnóstico precoce da Mordida Aberta Anterior, uma vez que proporciona melhores condições funcionais e estéticas, prevenindo, dessa forma, desarmonias ósseas severas e intervenções cirúrgicas de maior complexidade. Quando se eliminam todos os fatores etiológicos, a estabilidade da correção aumenta significativamente, devido à manutenção do equilíbrio entre as estruturas do sistema estomatognático.

A interceptação da Mordida Aberta Anterior, para a obtenção de um tratamento mais eficaz, depende de uma abordagem multidisciplinar composta por o Ortodontista, Otorrinolaringologista, Fonoaudiólogo, Fisioterapeuta, Psicólogo e, principalmente, da conscientização do paciente e colaboração familiar, quanto à interrupção do hábito deletério.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, G.A.R. et al. Tratamento de Mordida Aberta Anterior com extração de pré-molares superiores: relato de caso. **Rev. FAIPE**. v.7, n.2, p.58-65, 2017.

ALENCAR, et al, Hábitos associados à Mordida Aberta Anterior em Crianças: uma revisão integrativa. **Arq Odontol**, v.57, n.26, 2021.

ALMEIDA, R.R. et al. Displasias Verticais: Mordida Aberta Anterior – Tratamento e Estabilidade. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 8, n. 4, p. 91-119, jul-ago, 2013.

ANTOUN, T.R.A. et al. Mordida Aberta Anterior- uma revisão da literatura. **Rev. Odontol**, v.30, n.2, p.190-199, abr.2018.

ARTESE, A. et al. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press J Orthod**, v.16, n.3, p.136-161, may. 2011.

BATISTA, C.L.C. et al. Nutritive and non-nutritive sucking patterns associated with pacifier use and bottle-feeding in full-term infants. **Early Hum Dev**.v.132,p.18-23, 2019.

BONA, A.P. et al. Abordagem multidisciplinária de mordida aberta anterior associada à sucção digital: caso clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.70, n.1, p.58-66, 2016.

CARVALHO, A.A.; ALMEIDA, T.F.; CANGUSSU, M.C.T.; Prevalência de mordida aberta e fatores associados em pré-escolares de Salvador-BA em 2019. **Rev. Odontol UNESP**, v.49, 2019.

DAWSON, P.E. Solving anterior open-bite problem. Saint Louis: Mosby, 1974.

GOMES, M.C.; et al. Association between psychological factors, sociodemographic conditions, oral habits and anterior open bite in five-year-old children. **Acta Odontol Scand.** v.76, n 8, p.553-558, 2018.

LINDER-ARONSON, S. et al. Normalization of incisor position after adenoidectomy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.103, n.5, p.412-427, may. 2013.

MARQUES, P.S.; TDAH ou Síndrome do Respirador Bucal. **Constr Psicopedag.** v.27,n.28, 2019.

MONTANARE, M. Mordida Aberta Anterior [MONOGRAFIA]. Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2013.

MOROSINI, I.de A.C. et al. Mordida aberta anterior: A influência dos hábitos deletérios no crescimento facial e na oclusão dentária- relato de caso clínico. **Orthodontic Science and Practice**, v.4, n.15, jul. 2011.

NETO, R.B.S. Mordida Aberta Anterior em Crianças pré-escolares com dentição decídua [MONOGRAFIA]. Faculdade Maria Milza, FAMAM, Governador Manguabeira-BA, 2020.

NOGUEIRA, L.F.C. Tipos de Tratamento de Mordida Aberta Anterior. **Revista Científica multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v.9, n.7, p. 99-108, 2021.

OLIVEIRA, A.P.B. Tratamento da Mordida Aberta Anterior na fase da dentadura mista [MONOGRAFIA]. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

PEREIRA, C.M.; RAMOS, L.V.T. Série Aparelhos Ortodônticos: Bite Block. **Dental Press Editora**. Disponível em:<http://www.dentalpress.com.br/cms/wp-Content/uploads/2008/07/bite_block.pdf > Acessado em: 17.02.2020.

ROCHA, A.S., RODRIGUES, A.A. Tratamento de Mordida Aberta e utilização de Mini-implante na Ortodontia: uma revisão integrativa. **Rev. Cient. Multi. Núcleo de Conhecimento**, v.7, n.2, p.235-244, 2017.

ROMERO, C.C. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. **J Appl Oral Sci**, v.19, n.2, p. 161-168, 2011.

ROSA, M.; QUINZI V.; MARZO, G., Paediatric orthodontics part 1: anterior open bite in the mixed dentition. **Eur J. Paediatr Dent.** v.20, n.1, p. 80-82, 2019.

SILVA, L.K.; BRASOLOTTO, A.G.; BERRETIN-FELIZ, G. Função respiratória em indivíduos com deformidades dentofaciais. **Rev. CEFAC**, v. 17, n.3, p.854-863, 2015.

TANAKA et al. A má-oclusão e o hábito de sucção de diferentes dedos. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v.51, n.9, p.276-283, 2004.

TAVARES, S.W.; et al. Protocolo de Tratamento para a Mordida Aberta Dentária em dentição permanente. **Orthodontic. Sci. Pract.** v.4, n.16, p.859-866, 2011.

URSI, W.J.S.; ALMEIDA, R.R. Mordida aberta anterior. **RGO**, v.38, n.3, p. 211-218, jun. 1990.

VELLINI, FLÁVIO. F. Ortodontia- Diagnóstico e Planejamento Clínico. Artes Médicas- Divisão odontológica. 7ª ed. cap. 14, 2008.

VIEIRA, I.C.C. et al. Tratamento de Mordida Aberta Anterior: uma revisão de literatura. **Rev. Multidisciplinar e de Psicologia**. v.12, n.42, p.984-995, 2018.

WORMS, F.W.; MESKIN, L.H.; ISAACSON, R.J. Open-bite. **American Journal of orthodontics**. v.59, n.6, p.589-595, jun. 1971.

ZUROFF, et al. Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: stability 10 years postretetiom. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.137, n.3, p.302, fev.2010.