

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Pós-Graduação em Ortodontia

Gabriela Cardoso De Resende

**MORDIDA ABERTA ANTERIOR: ETIOLOGIA E TRATAMENTO
REVISÃO DE LITERATURA**

BELO HORIZONTE

2023

Gabriela Cardoso de Resende

**MORDIDA ABERTA ANTERIOR: ETIOLOGIA E TRATAMENTO
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Latu Sensu da Instituição Pós Odonto BH, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Dr Bruno Almeida Rezende

Co-orientador: Francielen Barbosa Prates

BELO HORIZONTE

2023



GABRIELA CARDOSO DE RESENDE

MORDIDA ABERTA ANTERIOR: ETIOLOGIA E TRATAMENTO

REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Programa de Pósgraduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em 12/09/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. M.e Rodrigo Romano da Silva – FACSETE

Prof.a M.e Francielen Prates Ferreira Barbosa – FACSETE

Prof. PhD Bruno Almeida de Rezende – FACSETE

Sete Lagoas ____ de _____ de 2023

DEDICATÓRIA

A conquista do Título de Especialista em Ortodontia, dedico à minha Mãe. A quem sempre me cuidou e incentivou desde a escolha da especialidade. Sua partida foi precoce e por vezes em meio as dificuldades e saudade do dia a dia, tenho certeza de que foi por ela e a lembrança de sua força e dedicação que me fizeram forte na trajetória. A você Mãe, todo meu amor e admiração eternos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela vida e por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante esses 3 anos de curso.

À nossa Senhora Aparecida, minha mãe e protetora, por me abençoar e iluminar meu caminho até aqui e não me deixar desanimar e pela fé me manter firme em meu objetivo. Pela proteção nas estradas a cada vinda a Belo Horizonte até a conclusão desta especialização.

A minha mãe por sempre torcer por meu sucesso e ser meu anjo protetor.

Ao meu pai, por ser meu incentivo, amparo e minha fortaleza.

A minha avó Maninha, minha segunda mãe, por todas orações e incentivo constante.

Aos professores, agradeço pelos ensinamentos, ajuda e paciência com qual guiaram meu aprendizado.

Aos meus colegas de curso, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

RESUMO

A mordida aberta anterior (MAA) é caracterizada pela falta de contato dos dentes na região anterior. É extremamente importante saber sua etiologia, já que muitas vezes é uma condição multifatorial associada a hábitos deletérios como o de sucção, padrão de crescimento vertical, função respiratória alterada, postura da língua, deglutição atípica dentre outras. É fundamental que a mordida aberta anterior seja diagnosticada e tratada precocemente, e que sejam identificados os hábitos deletérios associados a sua etiologia. Desta forma prevenimos alterações esqueléticas de crescimento decorrentes desta condição. O tratamento precoce da MAA melhora significativamente a qualidade de vida dos pacientes como: a ingestão e mastigação dos alimentos, a fala, a respiração, a estética e o correto funcionamento do sistema estomatognático. Esta revisão da literatura tem por objetivo abordar os fatores associados a etiologia da MAA bem como as diferentes possibilidades de tratamento.

Palavras- chaves: mordida aberta anterior; tratamento MAA; etiologia mordida aberta.

ABSTRACT

The anterior open bite (AOB) is characterized by the lack of contact of the teeth in the anterior region. It is extremely important to know its etiology, since it is often a multifactorial condition associated with deleterious habits such as sucking, vertical growth pattern, altered respiratory function, tongue posture, atypical swallowing, among others. It is essential that anterior open bite be diagnosed and treated early, and that deleterious habits associated with its etiology be identified. In this way we prevent skeletal growth alterations resulting from this condition. The early treatment of AOM significantly improves the quality of life of patients, such as: food ingestion and chewing, speech, breathing, aesthetics and the correct functioning of the stomatognathic system. This literature review aims to address the factors associated with the etiology of AOB as well as the different treatment possibilities.

Keywords: Open bite; orthodontics, orthodontic appliances, treatment; open bite etiology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVO.....	9
3 METODOLOGIA	10
4 REVISÃO DE LITERATURA	11
4.1 MORDIDA ABERTA DEFINIÇÃO	11
5- HÁBITOS DELETÉRIOS.....	12
5.1 – SUCÇÃO.....	12
5.2 - FUNÇÃO RESPIRATÓRIA.....	13
5.3 - DEGLUTIÇÃO ATÍPICA.....	13
6.0 – TRATAMENTO.....	13
6.1 - APARELHOS ORTOPÉDICOS FUNCIONAIS.....	14
6.2 - BIONATOR DE BALTERS FECHADO.....	14
6.3 - BITE BLOCK.....	14
6.4 - GRADE PALATINA.....	16
6.5 - ESPORÃO LINGUAL.....	16
6.6 - APARELHOS EXTRABUCAIS (AEB).....	17
6.7 - BARRA TRANSPALATINA (BTP).....	18
6.8- APARELHO FIXO COM USO DE ELÁSTICOS.....	18
6.9 - USO DE DISPOSITIVOS DE ANC. TEMPORÁRIOS (DAT).....	19
6.10 - ALINHADORES	20
7- EXTRAÇÕES DENTÁRIAS.....	23
8 - CASOS CIRÚRGICOS.....	24
9 – DISCUSSÃO.....	25
10 – CONCLUSÃO.....	26
REFERENCIA.....	27

1. - INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior (MAA) é conhecida como uma má oclusão que apresenta um grande desafio em seu tratamento, seja devido a sua etiologia multifatorial, ou, pelo acometimento estético dos pacientes que possuem esse tipo de má oclusão. A MAA é caracterizada por um trespasse vertical negativo na região anterior do arco dentário, com ausência de sobreposição dos incisivos superiores e inferiores, estando somente os dentes posteriores em oclusão. É de extrema importância o conhecimento da etiologia da MAA, já que, muitas vezes pode estar associada a hábitos deletérios de sucção, padrão de crescimento vertical, função respiratória alterada, postura lingual, deglutição atípica e outras disfunções. É de extrema importância o diagnóstico precoce ou assim que notada presença desses hábitos deletérios ou padrões esqueléticos, já que, a prevenção resulta na melhora da alimentação, fonação, respiração, estética e equilíbrio orofacial.

Observa-se que a prevalência em adultos varia em torno de 2,9% a 4%, de modo que também se verifica que a maior prevalência das mordidas abertas na região anterior de origem dentária. Apesar do comprometimento funcional causado por esta má colusão, esses pacientes representam 17% dos pacientes ortodônticos em tratamento (MIGUEL, JOSE AUGUSTO MENDES *et al.*, 2022).

A prevalência dessa má oclusão pode variar de acordo com o estágio da dentição. Estudos feitos em crianças no estágio da dentadura decídua apontaram que, de 261 crianças, 45,2% apresentavam mordida aberta anterior (FERREIRA *et al.*, 2001).

Já na dentadura mista, esse percentual alcançou aproximadamente 18,5% das más oclusões encontradas nessa fase (MORESCA & BASTOS, 1993).

A mordida aberta simples, pode ser definida quando as medidas da análise cefalométrica não estiverem discrepantes, e o paciente apresentar a ausência de contato oclusal em alguns dentes. Mas, quando cefalometria demonstrar uma alteração nos vetores esqueléticos da altura facial anterior, o crescimento vertical dento alveolar não está à altura do padrão morfológico esquelético desejado. (MACIEL, *et al.*, 2005)

A mordida aberta anterior também apresenta como classificação, ser dentária, ou esquelética, dependendo das estruturas anatômicas envolvidas. Quando a mesma é dentária ou dento/alveolar, o transtorno se inicia durante a erupção dos dentes e no crescimento do processo alveolar, mas quando esta condição é esquelética, além dos dentes envolvidos, também há discrepâncias entre os ossos maxilares. (SILVA, BC.; *et al.*; 2019.)

2. – OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo levantar junto a base literária existente uma revisão de literatura sobre a etiologia e opções de tratamento da MAA.

3. – METODOLOGIA

Para a produção deste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos com tema sobre mordida aberta, etiologia e tratamento buscados nas bases Pubmed, SciElo e Google Acadêmico com as seguintes palavras chaves: “mordida aberta anterior”, ” tratamento da mordida aberta anterior” e “etiologia da mordida aberta”.

Com base nesses artigos foram coletados os dados existentes para uma revisão de literatura de narrativa, não sendo necessário aplicar nenhuma pesquisa para levantamento de resultados.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 - MORDIDA ABERTA - DEFINIÇÃO

A MAA é considerada uma má oclusão que apresenta significativo impacto funcional e estético. Essa condição é caracterizada pela ausência de contato vertical adequado entre os dentes, podendo afetar apenas a região anterior da arcada dentária ou estender-se por toda ela. (ALIMERE et al., 2005; LIMA *et al.*, 2010). Diversas causas podem resultar nessa má oclusão, como: o processo incompleto de erupção dos elementos anteriores, alterações dos componentes teciduais da região da orofaringe, que ocasionam em problemas respiratórios e alterações disfuncionais do posicionamento da língua, hábitos de deglutição e presença de hábitos bucais deletérios como uso de chupetas e sucção dos dedos, pressionamento lingual anormal, respiração bucal e a interposição lingual (BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015).

BERTONE, *et al.* (2017), cita que a ocorrência das mordidas abertas diminui com o aumento da idade. Na fase da dentadura mista tem a prevalência de 17%, já que com o crescimento da criança há o abandono natural da criança pelo hábito, ocasionando então um desenvolvimento normal do padrão de deglutição. Descreve ainda que, na fase puberal, há uma correção espontânea em 80% dos casos. De modo que a presença de mordida aberta esquelética é mais presente após puberdade.

Figura 1: Mordida aberta anterior



Fonte: Artese et al, 2011.

5 - HÁBITOS DELETÉRIOS

A prática de certos costumes, como sucção, posição corporal no momento de dormir, entre outros, é considerada como causa frequente das más oclusões. Como nos hábitos de contrações musculares complexos, que associados a frequência podem desencadear a MAA (ALIMERE et al., 2005).

Podemos considerar então que, os hábitos deletérios quando associados com as alterações funcionais, originam a mordida aberta dento alveolar. Nos casos de mordida aberta de envolvimento esquelético, esses hábitos agravam e alteram as estruturas orofaciais e funcionais (ALIMERE et al., 2005).

Os hábitos desenvolvidos pelas crianças durante o seu desenvolvimento, como o uso de chupeta, dedo ou outro objeto utilizado para sucção bucal, podem se tornar deletérios de forma a prejudicar o funcionamento da musculatura, promovendo disfunções miofuncionais, que se agravam conforme a frequência e a idade da criança. (SILVA, BC.; *et al.*; 2019.)

5.1 - SUCÇÃO

Bastiane (2003), descreve que o hábito de sucção dos dedos e da chupeta, podem ocasionar alterações morfológicas como: a mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, ambas sendo causada pelo desequilíbrio neuromuscular.

Já, Moyers (1990) cita que a ocorrência dos danos produzida pelos hábitos de sucção na oclusão depende da Tríade de Graber: intensidade, duração e frequência.

O período de quatro a seis horas diárias gerando forças com o hábito, podem provocar uma movimentação dentária significativa. A posição da mandíbula durante a sucção, posicionamento do dedo ou da chupeta e o padrão de crescimento também interferem no processo. (BASTIANE C.*et al.*,2003).

Figura 2: Mordida aberta anterior causada pelo hábito de sucção digital



Fonte: Artese et al, 2011.

5.2 - FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

A relevância da função respiratória no crescimento das estruturas orofaciais tem sido amplamente debatida por acadêmicos. Conforme foi descrito pela teoria da “Matriz Funcional de Moss”, a respiração pela via nasal, em conjunto com o movimento de deglutição, mastigação e fonação, possibilita que os músculos, e ossos que compõe o complexo crânio facial se desenvolva, de forma correta. Esta teoria utiliza como embasamento a relação entre o crescimento facial e atividade funcional muscular. (ANTOUN TRA, *et al.*; 2018)

Segundo, Cintra et al., (2000) a síndrome da face longa tem como causa principal a obstrução das vias aéreas superiores. E a mesma apresenta como característica alterações no septo nasal, hipertrofia das adenoides, tonsilas inflamadas, conchas nasais hipertróficas e rinite alérgica.

5.3 - DEGLUTIÇÃO ATÍPICA

O posicionamento lingual atípico ou a interposição lingual é uma característica presente em todos dos casos de MAA. Esse comportamento linguovestibular pode ser classificado como primário quando é a principal causa da má oclusão, ou secundário quando a língua se adapta a uma alteração morfológica já existente, geralmente decorrente do hábito de chupar de chupetas e/ou dedos (SILVA BC, *et al.*; 2019).

6 - TRATAMENTO

O diagnóstico correto da origem da mordida aberta anterior é de extrema importância para o correto planejamento e sucesso do tratamento ortodôntico Hábitos bucais deletérios e disfunções orais podem provocar desequilíbrios neuromusculares e interferir no crescimento e desenvolvimento craniofacial. Dessa forma, é de extrema importância que o tratamento dessa má oclusão se inicie rapidamente, para que o desenvolvimento e o crescimento não sejam afetados (ESTELITA, Sérgio *et al.*,2022).

O tratamento quando executado no momento em que a criança apresenta dentição decídua ou no início da erupção dos primeiros dentes permanentes, faz com que a necessidade de intervenção ortodôntica e/ou cirúrgica diminua no futuro (MOYERS, r., 1990).

6.1 - APARELHOS ORTOPÉDICOS FUNCIONAIS

Em seu estudo, SILVA, *et al.*, 2019, descrevem que a MAA no momento de dentição passageira, está frequentemente ligada aos hábitos deletérios como o ato de chupar o dedo ou chupeta. O tratamento por meio da ortopedia funcional dos maxilares tem como objetivo educar a musculatura e possibilitar a restauração do equilíbrio dinâmico e funcional do sistema estomatognático.

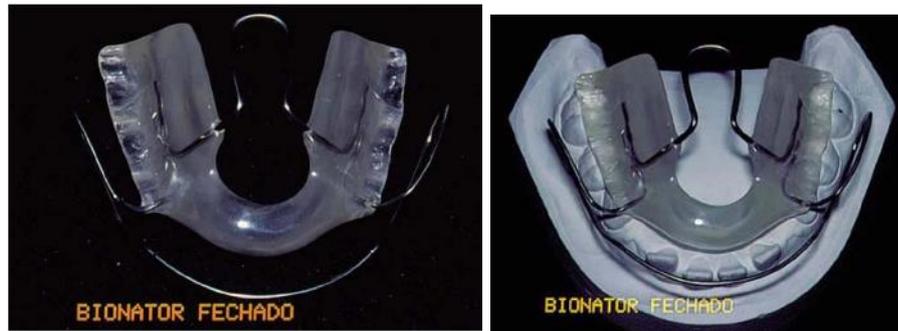
6.2 - BIONATOR DE BALTERS FECHADO

Uma alternativa de aparelho ortopédico funcional para o tratamento MAA, é o aparelho Bionator de Balters fechado, (figura 3), já que este, proporciona uma função de postura normal da língua. É confeccionado um arco vestibular para assim estimular o selamento e estiramento do lábio, favorecendo a movimentação extrusiva dos dentes anteriores. (BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015).

6.3 - BITE BLOCK

O Bite Block, (figura 4 é outro dispositivo ortodôntico funcional utilizado para tratar mordidas abertas, especialmente quando estão associadas ao aumento na altura da mandíbula anterior. Este aparelho é mais adequado para casos de mordidas abertas de natureza esquelética, pois sua correção é obtida pela interrupção da erupção dentária na região posterior, um fenômeno conhecido como "intrusão relativa". Isso resulta na extrusão dos incisivos superiores e inferiores, acompanhada de uma rotação para cima e para frente da mandíbula, direcionando o crescimento mandibular para uma orientação mais horizontal. É recomendável que a espessura do Bite Block exceda o espaço livre em 3 a 4 mm. (REIS *et al.*, 2007).

Figura 3 - bionator de balters fechado



Fonte: BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015

Figura 4 – aparelho bite block



Fonte: REIS *et al.*, 2007

6.4 - GRADE PALATINA

A aplicação da grade palatina, (Figura 5), seja na forma de um dispositivo removível ou fixo, é uma abordagem comumente empregada como uma barreira mecânica para interromper hábitos indesejados. Este método é amplamente utilizado para corrigir casos de mordida aberta, com o objetivo de posicionar a língua de forma retruída, permitindo que os incisivos continuem a erupcionar. (SILVA, et al., 2019).

Outra pesquisa também destaca o uso frequente de grades palatinas ou linguais, visando à correção da mordida aberta anterior e à prevenção da inserção da língua entre os dentes. Essas grades podem ser fabricadas para uso fixo ou removível, dependendo da cooperação do paciente. É recomendável que sejam usadas até que se alcance uma sobreposição vertical positiva de 2 a 3 mm. (REIS *et al.*, 2007).

Figura 5: Placa de Hawley com grade palatina



Fonte: Artese et al, 2011.

6.5 - ESPORÃO LINGUAL

O Esporão Lingual (Figura 6) colado, foi descrito por, NOGUEIRA *et al.* (2005), como tratamento coadjuvante para a deglutição atípica causada por pressionamento lingual. O acessório pode ser utilizado em ambas as arcadas. Tem como característica, duas hastes afiladas com as pontas levemente arredondadas. O esporão também pode ser utilizado no tratamento de sucção de dedo crônica e em casos cirúrgicos, já que modifica a postura e função da língua, minimizando os casos de recidivas.

Figura 6: Esporão lingual utilizado em arco lingual iniciando em centro de arco e logo em seguida aumentando o número de esporões e tamanho com objetivo redirecionar a língua para trás e para cima.



Fonte: Artese et al, 2011.

6.6 - APARELHOS EXTRABUCAIS (AEB)

Na literatura é mencionado que o emprego de Aparelhos Extrabuciais (AEB), (Figura 7), apresenta uma aplicação significativa de força. Com o propósito de se controlar a extrusão dos dentes posteriores superiores. Para alcançar o resultado ortopédico desejado, é necessário que esse aparelho seja utilizado por um período de 12 a 14 horas diárias. (REIS et al., 2007). Se, utilizado como ancoragem extrabucal de tração alta, há diminuição do crescimento vertical da face, impedindo também a erupção dos primeiros molares superiores. (BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015).

Figura 7: Aparelho extra bucal Thurow Modificado para contendo parafuso disjuntor, grande palatina e grampo de Hawley.



Fonte: Artese et al, 2011.

6.7 - BARRA TRANSPALATINA (BTP)

Na fase da dentição mista, em pacientes que apresentam uma mordida aberta associada a uma deglutição atípica, observa-se um aumento na dimensão vertical do processo alveolar superior. Em situações como essa, a utilização da Barra Transpalatina (BTP), conforme ilustrada na Figura 8, nos molares superiores, com sua alça central posicionada a uma altura adequada para aplicar pressão sobre o dorso da língua durante a deglutição, demonstra ser uma ferramenta altamente benéfica. Isso resulta na contenção do crescimento dento-alveolar na direção vertical, prevenindo o deslocamento dos dentes para cima e induzindo um efeito de intrusão nos molares, ao mesmo tempo em que altera o eixo de rotação do crescimento da mandíbula no sentido anti-horário. (BARBOSA et al., 2005).

Figura 8 – Barra Transpalatina



Fonte: Laboratório Ortho e Prótese, 2021

6.8 - APARELHO FIXO COM USO DE ELÁSTICOS

Na dentadura permanente, pode apresentar diastemas entre os incisivos superiores e estes podem estar projetados, um posicionamento lingualizado dos incisivos inferiores, arcada superior atrésica e mordida aberta anterior. Em casos como este, é utilizado tratamento com aparelhagem fixa, (figura 9), e com uso de elásticos intermaxilares na região anterior, conseguindo assim uma extrusão dos dentes anteriores (ANTOUN Tra, *et al.*, 2018).

Figura 9 – Aparelho Fixo



Fonte: Ferreira, K. M., 2021

6.9 - USO DE DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM TEMPORÁRIOS (DAT)

O Uso de dispositivos de ancoragem temporários (DAT), também conhecidos como mini implantes ortodônticos (MPO), são de grande aplicabilidade clínica. Principalmente quando há uma boa exposição dos incisivos em repouso e no sorriso. Caso haja a presença de sorriso gengival, que acarrete mínima ou nenhuma exposição dos incisivos anteriores, deve ser considerado para o tratamento. Além de que, o aumento da altura alveolar posterior e da altura facial anterior inferior (AFAI) são fatores que, implicam o tratamento da mordida aberta com a intrusão dos dentes posteriores. (MIGUEL., *et al*,2022).

A intrusão dos molares, talvez represente um movimento difícil ortodonticamente. Como alternativa para driblar a dificuldade utiliza-se o mini implante ortodôntico. Estes, podem ser instalados em várias localidades e quantidades nos arcos dentários, com objetivo de realizarem a intrusão dos elementos posteriores. Podem ser utilizadas também mini placas em titânio, essas por sua vez, aumentam a quantidade de correções nos tratamentos e, oferece mais controle em mecânicas tradicionais. (BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015).

Em uma abordagem sobre o tratamento da MAA com MPOS, MIGUEL., *et al*, 2022, descreve que existe uma tendência de movimento de compensação que extrui os molares inferiores. Para evitar tal reação de compensação, os MPOS devem ser inseridos em ambas arcadas e, se utilizados na mandíbula, deve-se manter em posição por um tempo afim de haver um período de contenção. A prevalência de sucesso do uso dos minis implantes nas arcadas superiores e inferiores é menos quando comparadas a outras mecânicas, já que fatores como presença de boa faixa de gengiva inserida e hábitos de higiene colaboram para o sucesso e duração dos MPOS. Além da desvantagem do pequeno espaço entre as raízes entre os primeiros e segundo molares, pois, à medida que o movimento de extrusão acontece, os MPOS tornam-se mais próximos do ligamento periodontal, o que pode ocasionar a troca desses dispositivos de lugar.

Já BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015, relata que a intrusão dos molares com mini implantes são eficientes em correções de mordidas abertas de até 3mm. Em casos de mordidas abertas maiores que 3mm, deve-se utilizar mini placas em ambas as arcadas, buscando uma intrusão simultânea dos molares e permitindo rotação da mandíbula no sentido anti-horário com mudanças esquelética mais importantes. Como as minis placas são instaladas longe das raízes dentárias, há uma maior liberdade no movimento, sem necessidade de mudança da ancoragem, como ocorre com os minis implantes. Porém, em contrapartida exige uma abordagem mais invasiva e de custo mais elevado.

6.10 - ALINHADORES

Com a constante evolução da odontologia e da tecnologia, nos últimos anos, os alinhadores ortodônticos têm sido importantes aliados nos tratamentos, principalmente para aqueles que buscam uma alternativa estética. Como na mecânica com aparelhos fixos, podemos incorporar nos alinhadores movimentos de extrusão e intrusão, associados com ancoragens ou não, através do planejamento virtual.

Em seu artigo, MIGUEL., *et al*, 2022, relata que a extrusão é um movimento menos previsível com os alinhadores. Sendo assim, a ação se dá primeiramente pela extrusão dos dentes anteriores, as forças intrusivas quando adotadas na região posterior, funcionam como ancoragem para que a extrusão dos anteriores seja mais fácil. Dessa forma, a não extrusão posterior e a intrusão nessa região causada pela espessura das placas dos alinhadores, ou pela mecânica intrusiva, são vantagens no tratamento da MMA.

A fase de contenção para esse tipo de tratamento é similar aos tratamentos convencionais com aparelho fixo. Podem ser confeccionadas contenções removíveis ou fixas, ou em muitos casos a escolha é a confecção de uma placa de acetato, semelhante aos alinhadores, buscando otimizar os resultados, já que podem ser utilizadas com os *attachments* em posição para que sejam um ponto de estabilidade para os dentes na posição alcançada.

Em casos que existem maior envolvimento esquelético, somente compensações dento alveolares não são suficientes para a correção da mordida aberta, sendo necessário nesses casos a associação do tratamento ortodôntico a cirurgia ortognática.

A abordagem cirúrgica ocorre após a abordagem ortodôntica realizada para alinhamento e nivelamento dos dentes e, coordenação dos arcos. A cirurgia pode ser realizada em ambos os arcos, ou somente na maxila e na mandíbula isoladamente, seguido de fixação óssea. Nos pós cirúrgicos, são utilizados elásticos intermaxilares para promover estabilidade. Nos casos de MAA, a dificuldade da abordagem cirúrgica é maior, já que há menor previsibilidade quando comparado a outros tipos de má oclusões. A imprevisibilidade está relacionada a alta taxa de recidiva vertical que é destacada pela diminuição do trespasse vertical obtido com a cirurgia ou a recorrência da mordida aberta. Estima-se que 16% dos pacientes que procuram tratamento ortodôntico para a mordida aberta, são submetidos a correção cirúrgica.

6.11 – Indicação

A indicação do uso dos aparelhos está disponível na tabela 1.

Tabela 1 – Indicação de uso de aparelhos ortodônticos

Aparelho	Indicação	Idade indicada
Bionator de balters fechado	Tratamento de más oclusões promover desenvolvimento adequado da mandíbula reduzir discrepâncias osseo dentárias	Por volta dos 8 anos
Bite block	Promover a abertura vertical da mordida	
Grade palatina	Corrigir problemas atrelados a largura do palato apinhamento dental melhorar a relação entre arcadas superior e inferior	A partir dos 4 anos
Esporão lingual	Corrigir mordida aberta anterior	A partir dos 12 anos
Aparelho extrabucal	Corrigir má oclusão classe ii	Entre 9 e 10 anos
Barra transpalatina	Corrigir problemas atrelados a largura do palato apinhamento dental melhorar a relação entre arcadas superior e inferior	A partir de 9 anos
Aparelho fixo com uso de elásticos	Alinhamento dental correção de mordida cruzada preparação para tratamentos cirurgicos	A partir da erupção dos permanentes, com o fim da dentição mista e com a formação dos apices radiculares.
Alinhadores	Alinhamento dental	Após os 15 anos

Fonte: Autoria Própria , com uso de dados dos artigos, REIS *et al.*, 2007; BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015; ANTOUN, *et al.*, 2018; SILVA, *et al.*, 2019; .

7 - EXTRAÇÕES DENTÁRIAS

Há protocolos que utilizam extrações dentárias que podem ser de molares ou pré-molares, dependendo do caso. Porém, quando a etiologia abrange maior envolvimento esquelético, é interessante a associação do tratamento ortodôntico com a cirurgia ortognática (ESTELITA, Sérgio *et al.*, 2022)

Casos que são submetidos a extrações dentárias, em sua maioria, apresentam os incisivos bastante protuídos com pouca ou nenhuma exposição dentária no sorriso ou em repouso, podendo estar associado a apinhamento dentário nas arcadas. A correção da MAA com extrações ocorre pela migração mesial dos dentes posteriores e extrusão dos dentes anteriores. Acredita-se que cada 1mm de intrusão posterior resulte em 3mm de fechamento anterior, consequência da perda de ancoragem posterior gerada pelas extrações. Acredita-se que a estabilidade da correção da MAA com extrações é de cerca de 71%. Tal estabilidade está relacionada a maior retração e menor extrusão dos dentes anteriores, porém, nesse tipo de tratamento observa-se uma maior taxa de reabsorção dentária quando comparada a outras abordagens. (ESTELITA, Sérgio *et al.*, 2022)

8 - CASOS CIRÚRGICOS

Em alguns casos, a mordida aberta anterior, pode estar associada a macroglossia. Ocasionalmente também a protusão bimaxilar e instabilidade no tratamento ortodôntico. Se sabe que, o tamanho da língua influencia o tamanho e a forma das arcadas dentárias, já que a língua exerce forças sobre os dentes. Podendo ser relativa se ocasionar falta de equilíbrio entre seu tamanho e da cavidade oral, resultando um espaço insatisfatório ou verdadeira quando ocorre o alargamento ou o crescimento excessivo da língua. (LOPES *et al.*, 2009)

9 - DISCUSSÃO

Inúmeros estudos demonstram que antes de se pensar em tratamento, é de extrema importância que se conheça a etiologia da Mordida Aberta Anterior (MACIEL, C. *et al.*, 2018), bem como sua abrangência: dentária ou esquelética. (BASTIANE, C. *et al.*, 2003).

Diversos estudos demonstraram existir inúmeros aparelhos e dispositivos para o tratamento da MAA, cada um com sua devida indicação, conforme o diagnóstico previamente realizado. Este fato pode ser observado por este estudo de revisão de literatura. (BRUGGEMANN, R. *et al.*, 2015; ANTOUN, TRA. *et al.*, 2018; SILVA, BC. *Et al.*, 2019)

A literatura demonstrou que a maioria dos casos de MAA estão associados a hábitos deletérios, existindo aparelhos com a finalidade de remover estes hábitos, como por exemplo o esporão lingual, que pode ser colado ou removível, atuando como modulador do posicionamento lingual (BERTONE, *et al.*, 2017). Mas também pode-se verificar que muitos desses casos, onde somente a remoção do hábito não é suficiente para a autocorreção da mordida aberta, são empregadas abordagens com aparelhos ortopédicos e ortodônticos, como: Bionator, Grade Palatina, Bite-Block, entre outros, que promovem posicionamento correto da língua em repouso, ocasionando o fechamento e nivelamento dos incisivos. (ANTOUN, TRA. *et al.*, 2018). Estes tratamentos são mais indicados na fase de dentadura mista (SILVA, BC. *et al.*, 2019).

Foi observado que quanto mais jovem for o paciente, e mais cedo iniciar a intervenção ortodôntica maior o índice de sucesso do tratamento. (BRUGGEMANN, R. *et al.*, 2015). A literatura demonstrou que quando a MAA é classificada como esquelética, somente o uso de aparelhos pode não ser suficiente para a resolução da condição, podendo ser necessárias outras intervenções, como cirurgias para a correção da condição (ESTELITA, *et al.*, 2022). Quando o paciente apresenta uma desproporção positiva com relação ao tamanho da língua, macroglossia, pode ser necessária intervenção cirúrgica com a finalidade de diminuir o tamanho da mesma, de modo a reduzir a força imposta sobre os dentes (LOPES *et al.*, 2009)

A indicação do aparelho irá variar conforme a provável causa da MAA, a literatura demonstrou que quando o paciente apresenta um posicionamento lingualizado dos incisivos inferiores, arcada superior atrésica, o uso de aparelhos fixos está indicado (ANTOUN Tra, *et al.*, 2018). Caso a MAA esteja presente no momento de dentição mista associada a uma deglutição atípica o uso da barra palatina tem se demonstrado eficaz na correção da condição (BARBOSA *et al.*, 2005). Se a MAA seja em decorrência de crescimento ósseo reduzido da maxila o uso de aparelhos extrabucais demonstra-se eficiente. (BRUGGEMANN, RAFAELA *et al.*; 2015).

A intrusão dos dentes superiores posteriores, podendo estar associado ou não, com a extrusão dos dentes anteriores, mostrou-se um dos tratamentos com maiores resultados e maior estabilidade de tratamento para o fechamento da mordida aberta anterior, (ESTELITA, *et al.*,2022) já que ocasiona a rotação anti-horária do plano mandibular (MIGUEL, *et al.*, 2022).

10 – CONCLUSÃO

A mordida aberta anterior é uma condição de etiologia multifatorial, que envolve o desenvolvimento de estruturas crânio faciais e quanto mais tarde diagnosticada torna-se mais difícil o tratamento. A associação de hábitos deletérios e sua remoção são de grande importância para o sucesso do tratamento. Para o correto tratamento possuem uma grande variedade de aparelhos, dispositivos e técnicas que devem ser avaliadas e empregadas de forma a corrigir e obter estabilidade do tratamento da MAA. Podem ser empregados aparelhos fixos, removíveis, alinhadores ou até mesmo a associação destes, para promover boa estabilidade a longo prazo do fechamento da mordida, e reestabelecendo o correto posicionamento da língua e dos elementos dentários.

REFERÊNCIAS

1. ALIMERE, H.; THOMAZINHO, A.; FELÍCIO, C.M. Mordida aberta anterior: uma fórmula para o diagnóstico diferencial. **Prófono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.17, n.3, p. 367-374, 2005
2. ANTOUN TRA, SANTOS DCL, FLAIBAN E, NEGRETE D, BORTOLIN R, SANTOS RL. Mordida Aberta Anterior- uma revisão de literatura. **Ver. Odonto. Univ. Cid. São Paulo 2018 abr/jun 190-199**
3. ARTESE A, Drummond S, Nascimento JM, Artese F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press J Orthod. 2011 May-June;16(3):136-61.**
4. BARBOSA, J.A.; CARAM, C.S.B.; SUZUKI, H. Uso de barra transpalatina no controle da rotação da mandíbula. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.10, n.5, p. 55-71, 2005
5. BASTIANE, C.; ártico, M.FM.; Jock, M.D.; Kobayashi, *et al.*; Etiologia da Mordida Aberta Anterior – **Iniciação Científica CESUMAR jul-dez. 2003, Vol. 05 n02, pp 103-108**
6. BERTONI, E. M.; OLIVEIRA, R.C.G.; COSTA, J.V.; OLIVEIRA R.C.G.; NITRINI A.T.L. O Tratamento da Mordida Aberta Anterior com Esporão. **Revista UNINGÁ Review, vol. 29, n 1, pp.99-102 (jan- mar 2017)**
7. BRUGGEMANN, Rafaela, *et al.*; *Mordida Aberta Anterior: Etiologia e Tratamento. Ver. Saúde Integrada. 2015*
8. CINTRA, C.F.S.C.; CASTRO, F.F.M.; CINTRA, P.P.V.C. As alterações oro-faciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.**, São Paulo, v.23, n.2, p. 78-83, 2000
9. ESTELITA, Sérgio *et al.*, DAVIT (Dual Action Vertical Intra-arch Tecniq) – Uma técnica inovadora no tratamento da mordida aberta – **Ideias que convergem para a evolução – Orto spo 2022 Cap.14 pag 158- 171**
10. FERREIRA, *et al.*; Estudo da prevalência da mordida aberta anterior em crianças de 0 a 5 anos de idade nas creches municipais de Bento Gonçalves- RS **J. Bras. Odontop. Odonto. Bebe**, v.4, n 17, jan/fev 2001
11. GOMES, CAMILA, *et al.*, Tratamento da mordida aberta: o que é importante saber - **Research, Society and Development, v. 10, n. 16, e390101623702, 2021**
12. MACIEL, C. T. V.; LEITE, I. C. G. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 17, n. 3, p. 293-302, set.-dez. 2005.
13. MIGUEL, José Augusto Mendes *et al.*, Abordagens de tratamento para mordida aberta anterior em adultos – **Ideias que convergem para a evolução- Orto spo 2022- Cap 15 pag 172-185**
14. MORESCA, C.A.; BASTOS E.M Mordida Aberta Anterior. **Ortodony. Paranaen.**, V.14, N1, P.23-33 Jan/jun 1993
15. MOYERS, r. Tratamento precoce. **Ortodontia**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. P.358-360
16. NOGUEIRA, F.F.; MOTA, L.M.; NOUER, P.R.A.; NOUER, D.F. Esporão lingual colado Nogueira: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.10, n.2, p.129-156, 2005
17. REIS, M.J.; PINHEIRO, C.N.; MALAFAIA, M. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. **Rev. Clín. Dental Press**, Maringá, v.6, n.4, p. 88-96, 2007

18. SILVA BC, SANTOS DCL, FLAIBAN E, NEGRETE D, SANTOS RL. Mordida aberta anterior - origem e tratamento. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo** 2019 jan-mar; 31(1): 68-73