



CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
MARIA ANTÔNIA DE FARIA LIMA E SILVA

**OS TIPOS DE TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR NA
DENTIÇÃO DECÍDUA E/OU MISTA: REVISÃO DE LITERATURA**

MURIAÉ - MG

2022

S581t Silva, Maria Antônia de Faria Lima e
Os tipos de tratamento da mordida aberta anterior na dentição
decídua e/ou mista: revisão de literatura./ Maria Antônia de Faria Lima
e Silva. Muriaé: FAMINAS, 2022.
25.

Orientador: profa. Dra. Cristiane Ferreira Alfenas.

1. Odontopediatria. 2. Mordida aberta. 3. Malocclusão. I. Silva, Maria
Antônia de Faria Lima e. II. Título.

CDD 617

MARIA ANTÔNIA DE FARIA LIMA E SILVA

**OS TIPOS DE TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR NA
DENTIÇÃO DECÍDUA E/OU MISTA: REVISÃO DE LITERATURA**

Dedico esse Trabalho de Conclusão Final de Curso de Odontologia a todos que estiveram ao meu lado me apoiando e incentivando em todas as etapas. Dedico a todos vocês: minha orientadora e coordenadora Cristiane Ferreira Alfenas, meus professores, meus amigos de faculdade e da vida, meus pacientes nos estágios e clínica, minha família e meu namorado. Sem vocês, não teria chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

À minha querida família, que me apóia sempre em todos os momentos e meu querido namorado. Vocês foram incansáveis nessa caminhada;

À coordenadora Cristiane, obrigada por acreditar na minha pesquisa e me orientar tão sabiamente;

Aos professores do curso de Odontologia, agradeço pelo aprendizado, por compartilhar conhecimentos e vivências profissionais tão importantes;

Aos amigos que ganhei durante o curso, gratidão pela força, colaboração e companheirismo;

Aos pacientes da clínica, jamais esquecerei de vocês que foram os colaboradores para a minha prática e desempenho durante os estágios;

A Deus, obrigada, que com sua infinita misericórdia me fortaleceu sempre e não me deixou desistir.

“Não sou nada; sou apenas um instrumento, um pequeno lápis nas mãos do Senhor, com o qual Ele escreve aquilo que deseja. Por mais imperfeitos que sejamos, Ele escreve magnificamente.”
Santa Madre Tereza de Calcutá

SILVA, Maria Antônia de Faria Lima e. **Os tipos de tratamento da mordida aberta anterior na dentição decídua e/ou mista: revisão de literatura.** 2022. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Bacharelado em Odontologia. Centro Universitário UNIFAMINAS, 2022.

RESUMO

A mordida aberta anterior é um tipo de maloclusão vertical negativa entre as bordas incisais dos dentes superiores e inferiores. A complexidade da mordida aberta anterior é atribuída a uma combinação de fatores esqueléticos, dentários, tecidos moles e pode estar associada a hábitos deletérios. Questões funcionais e estéticas exigem que os pacientes sejam tratados o mais precocemente possível para possibilitar um crescimento harmonioso do complexo maxilofacial e prevenir a dor. Os hábitos são formados desde o nascimento e cirurgões dentistas e pais desempenham um papel fundamental no fornecimento de informações relacionadas à saúde e no reforço de bons hábitos de higiene bucal. Os tratamentos para mordida aberta anterior variam desde o uso de grade palatina, aparelhos ortopédicos, aparelho extrabucal de tração alta, bite blocks, extração dentária, mini placas de titânio, com sistema de ancoragem esquelética, mini implantes e cirurgia ortognática. A incidência de recidiva pós-tratamento é alta, tornando essa maloclusão um desafio para tratar com sucesso. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura, com artigos científicos indexados na base de dados Lilacs, MedLine, Pubmed e Scielo, sobre os tipos de tratamento para correção da mordida aberta anterior, buscando compreender etiologia e relevância para tratar essa maloclusão. O diagnóstico cuidadoso e a intervenção oportuna com as modalidades de tratamento adequadas e a seleção do aparelho melhoram os resultados do tratamento e a estabilidade a longo prazo.

Palavras-chave: Odontopediatria. Mordida Aberta. Maloclusão.

SILVA, Maria Antônia de Faria Lima e. **Types of treatment for anterior open bite in primary and/or mixed dentition: literature review.** 2020. 25p. Monograph for the Bachelor Odontology. UNIFAMINAS University Center, 2022.

ABSTRACT

An anterior open bite is a type of negative vertical malocclusion between upper and lower incisors. The complexity of anterior open bite is attributed to a combination of skeletal, dental, soft tissue factors and may be associated with deleterious habits. Functional and esthetic issues demand that patients be treated as early as possible to enable harmonious growth of the maxillofacial complex and prevent pain. Habits are formed from birth and dentists and parents play a key role in providing health-related information and reinforcing good oral hygiene habits. Treatments for anterior open bite range from the use of palatal braces, orthopedic appliances, high traction headgear, bite blocks, tooth extraction, titanium mini plates, with skeletal anchorage system, mini implants and orthognathic surgery. The incidence of post-treatment recurrence is high, making this malocclusion a challenge to successfully treat. The objective of this study was a literature review, with scientific articles indexed in the Lilacs, MedLine, Pubmed and Scielo databases, on the types of treatment for anterior open bite correction, seeking to understand the etiology and relevance to treat this malocclusion. Careful diagnosis and timely intervention with appropriate treatment modalities and device selection improve treatment outcomes and long-term stability.

Keywords: Pediatric dentistry. Open Bite. Malocclusion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO.....	10
3 MATERIAL E MÉTODO	10
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	11
5 DISCUSSÃO	17
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1 INTRODUÇÃO

A mordida aberta é uma maloclusão que envolve aspectos estético-funcionais, podendo resultar tanto de alterações dentárias quanto esqueléticas. Esta maloclusão pode ser definida como um trespasse vertical negativo entre os dentes antagonistas, podendo estar presente na região posterior ou anterior, raramente afetando todo arco dentário. Quando a ausência de contato entre os dentes localiza-se na região de incisivos e/ou caninos em oclusão cêntrica, esta passa a ser denominada de mordida aberta anterior (MAA) (ABI ANTOUN *et al.*, 2018).

Em meio aos tipos de maloclusões, estudos mostram que a mordida aberta anterior é de grande prevalência em crianças, sobretudo naquelas portadoras de hábitos bucais deletérios. Ao nascer, a criança tem desenvolvido um padrão reflexo de sucção, que é satisfeito no peito materno. Se esta necessidade não for suprida, poderá resultar em hábitos deletérios. A mordida aberta é uma anomalia observada em jovens de ambos os sexos com uma frequência alarmante e esta é, produzida pela pressão dos músculos da língua contra os dentes. Destaca ainda que, jovens com MAA apresentam dificuldades de relacionamento com os pais ou até mesmo, falta de afeto de ambos ou de um deles (SILVA *et al.*, 2019).

Diversos fatores etiológicos podem estar associados a MAA, incluindo amídalas hipertróficas, respiração bucal, hábitos bucais deletérios (sucção de polegar ou chupeta), deglutição atípica, interposição labial e anormalidades no processo de erupção. No entanto, um padrão de crescimento desfavorável, com predomínio vertical, também pode levar ao desenvolvimento dessa maloclusão ou mesmo favorecê-la (ALENCAR *et al.*, 2021).

Através do controle de hábito até a adoção de procedimentos mais invasivos, como a cirurgia, os tratamentos para esta maloclusão variam desde o uso de grade palatina, aparelhos ortopédicos, aparelho extrabucal de tração alta, bite blocks, extração dentária, mini placas de titânio, com sistema de ancoragem esquelética (SAS), mini implantes, cirurgia ortognática. A mordida aberta anterior é historicamente considerada uma maloclusão desafiadora no tratamento, e sua correção é propensa à recidiva (VIEIRA *et al.*, 2018).

Crianças com MAA na dentição decídua apresentam 70,1% de autocorreção na transição para a dentição mista. A possibilidade de autocorreção da MAA aumenta quando os hábitos de sucção são suprimidos durante a infância, antes da erupção dos

incisivos permanentes é necessário estimular mudanças comportamentais, bem como aplicar terapias ortodônticas e ortopédicas para possibilitar a interceptação precoce de hábitos orais deletérios e alterar a posição anterior de repouso da língua (LEAL *et al.*, 2021).

Diante do exposto, este trabalho visa trazer uma discussão sobre os tipos de tratamento da mordida aberta anterior, buscando compreender a relevância para tratar essa maloclusão a partir de uma revisão de literatura utilizando artigos científicos das bases de dados da Lilacs, MedLine, Pubmed e Scielo.

2 OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo discutir sobre os tipos de tratamento da mordida aberta anterior na dentição decídua e/ou mista.

3 MATERIAL E MÉTODO

Para essa revisão de literatura narrativa, realizou-se busca eletrônica para identificar os estudos elegíveis para inclusão na revisão, de acordo com os critérios descritos a seguir. Foi feita a pesquisa de artigos científicos publicados nas bases de dados: Google acadêmico (<https://scholar.google.com.br>), PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>), Scopus (<https://www.scopus.com/>), Scielo (<https://scielo.org>) e Biblioteca Virtual da Saúde (<http://bvsmms.saude.gov.br/>).

Foram empregados os descritores em língua portuguesa: odontopediatria, mordida aberta e maloclusão. E, em língua inglesa foram aplicados os descritores “*Pediatric dentistry*”, “*open bite*”, “*malocclusion*” empregando os operadores booleanos “AND” e “OR” para retornar o maior número de acessos. Não foram utilizadas restrições quanto ao idioma e data de publicação e listas de referências de artigos relevantes foram selecionadas. Os critérios de inclusão foram: artigos que descreviam sobre os tipos de tratamento da MMA e artigos com casos clínicos. Foram excluídos artigos que não descreviam o tratamento da MMA. Estes resumos e artigos pertinentes foram traduzidos e revisados após uma leitura crítica.

4 REVISÃO DA LITERATURA

Em uma mordida adequada, as fileiras de dentes superiores e inferiores devem se conectar completamente, com os dentes superiores sobrepondo-se levemente aos dentes inferiores quando a boca estiver totalmente fechada. Com uma mordida aberta, os dentes superiores e inferiores não fazem contato na frente ou atrás da boca, mesmo quando a mandíbula está fechada (ALENCAR *et al.*, 2021).

O equilíbrio dentro do sistema estomatognático desempenha um papel fundamental no crescimento craniofacial e na fisiologia oclusal. O desequilíbrio resultante de diferentes fatores pode levar à desarmonia miofuncional orofacial e, conseqüentemente, à maloclusão. A mordida aberta anterior (MAA) é caracterizada pelo não contato entre os incisivos superiores e inferiores (ALMEIDA *et al.*, 2011)

Uma variedade de problemas dentários que fazem com que os dentes se alinhem incorretamente, causando problemas ao morder e uma série de outros problemas relacionados, incluindo dor, problemas de higiene bucal e cárie gengival. As mordidas abertas anteriores podem existir por vários motivos, e é útil identificar as etiologias mais comuns. As mordidas abertas podem ocorrer devido a alterações da posição do dente dentro de um arco, ou intra-arco (ROSA, D. P., *et al.* 2020).

Do ponto de vista da fisiologia do desenvolvimento, é feita uma distinção entre deglutição visceral, somática e inconstante. A deglutição visceral existe no nascimento e também é chamada de 'deglutição infantil'. É caracterizada por um movimento para frente da ponta da língua e pressão contra as superfícies linguais dos dentes anteriores. Um tipo visceral de deglutição pode persistir bem após o quarto ano de vida e, então, é considerado uma disfunção ou anormalidade devido à sua associação com certas maloclusões. Normalmente, o padrão de deglutição visceral muda gradualmente para um padrão de deglutição maduro ou somático. Este último é caracterizado por um movimento cranial da língua e pressão sobre a papila incisiva. A deglutição instável é caracterizada como um padrão de deglutição durante o período de transição entre a deglutição infantil e somática. A MAA associada a disfunções orofaciais, no entanto, diminui apenas gradualmente com o aumento da idade e, portanto, crianças cuja mordida aberta está associada a disfunções substanciais devem ser consideradas crianças de alto risco para o desenvolvimento da dentição (MACHADO JÚNIOR; CRESPO, 2012)

Quando há apenas acometimento dentário e dentoalveolar, há predomínio de

causas ambientais, como hábitos de sucção de polegar ou chupeta, respiração bucal e interposição de língua ou lábio, além de alguns fatores locais, como anquilose dentária e distúrbios de erupção. No entanto, quanto maior o envolvimento esquelético, mais a etiologia está relacionada a fatores genéticos, que se restringem a uma tendência de crescimento desfavorável do indivíduo, ou seja, um padrão predominantemente vertical (ALENCAR *et al.*, 2021).

Tem sido relatado que aqueles que sugam por 6 horas ou mais por dia levam a maloclusões consideráveis. Uma postura anterior da língua, que descreve o estado em que a língua repousa entre os incisivos pode levar à obstrução da erupção dos incisivos, pode causar MAA. Além disso, a protrusão da língua, pela qual a língua se move para frente durante a deglutição, também pode levar à MAA (SCUDINE *et al.*, 2021).

Existem causas subjacentes para uma mordida aberta, entre elas a esquelética ou dentária – às vezes o problema é causado por ambas. As causas esqueléticas se originam no crescimento ósseo, herdado em genes transmitidos por sua família. As causas dentárias decorrem de maus hábitos orais que interrompem a direção adequada do desenvolvimento dentário: sucção do polegar; sucção do lábio inferior; impulsão da língua; presença de tecidos linfoides hipertróficos; padrão de deglutição inadequado; má postura da língua; artrite reumatoide; distúrbio da articulação temporomandibular (DTM) ou outra dor dentária/mandíbula crônica; traumas na mandíbula; falta de espaço para a erupção dos dentes adultos (ARTESE *et al.*, 2011).

As mordidas abertas também podem ocorrer devido a alterações na relação da mandíbula com a maxila, ou inter-arco, podem ocorrer mordidas abertas se houver desgaste dentário sem erupção secundária ou compensatória. Um bom exemplo disso seria um paciente que apresenta desgaste erosivo por chupar limões – mas a erupção compensatória não acompanha a taxa de desgaste (PREMKUMAR, AVATHVADI; RANGACHARI, 2011).

O sinal mais perceptível de uma mordida aberta é a incapacidade de fechar completamente a boca para que os dentes da frente ou de trás não toquem na parte superior e inferior. Outros sinais de que a criança pode ter uma mordida aberta ou outra maloclusão: incapacidade de fazer contato com os dentes superiores e inferiores; problemas com a mastigação ou deglutição; queixo menos pronunciado; problemas de fala, como um ceceio; alinhamento incorreto dos dentes; dor ao morder ou mastigar; dificuldades em morder alimentos com os dentes da frente; sorriso pouco

atraente (MACHADO, 2022).

A implicação de uma mordida aberta anterior, independentemente da causa etiológica, inclui preocupações estéticas, distúrbios da fala, interposição lingual durante a deglutição e dificuldade em morder com os incisivos. Pacientes com mordida aberta anterior podem apresentar contato labial deficiente, respiração bucal frequentemente caracterizada por uma postura de boca aberta, podem ou não apresentar incisivos retroinclinados, uma abóbada palatina estreita em forma de "V" e fonação atípica afetando a produção de alguns sons (TOUPENAY *et al.*, 2018).

Uma das ferramentas mais simples para auxiliar no diagnóstico da etiologia da mordida aberta anterior é o uso de modelos de estudo articulados à mão. Se os modelos articulados à mão se encaixam bem em termos de relação oclusal, mas o paciente não consegue tocar os dentes anteriores, não tem um problema de posição do dente dentro do arco, tem um problema relacionado à a posição da mandíbula em relação à maxila. Nesses pacientes, a mordida aberta é tipicamente muito linear, o que significa que os molares têm contato, mas a mordida aberta torna-se progressivamente maior de forma linear à medida que se move dos dentes posteriores para os anteriores (SILVA *et al.*, 2019).

Se o paciente tiver problemas com a posição do dente intra-arco, os modelos articulados à mão exibirão uma mordida aberta semelhante ao que é visto na boca. Normalmente, os modelos mostrarão um padrão irregular de erupção. Nesses pacientes, é comum ver uma oclusão posterior bem ajustada apenas com os dentes anteriores - ou mesmo alguns dentes anteriores não em contato. O diagnóstico da etiologia dessas mordidas abertas pode ser auxiliado pelo exame da história da mordida aberta. Uma coisa importante a procurar seria o momento do início da mordida aberta (GUSMAO; SALOMÃO, 2020).

Não é incomum que o início de uma mordida aberta por doença articular degenerativa seja progressivo - e pode ocorrer sem outros sintomas além da mordida aberta. Nesses pacientes, seus dentes anteriores provavelmente se tocaram em algum momento e provavelmente mostrarão evidências de algum desgaste. A mordida aberta pode estar piorando progressivamente, sendo a taxa dependente da taxa de progressão do processo degenerativo. Em contraste, um paciente com mordida aberta relacionada a uma alteração na relação da maxila com a mandíbula (da liberação do músculo pterigóideo lateral e retrusão da mandíbula) normalmente terá histórico de algum tratamento odontológico. Pode ter sido uma restauração de um dente posterior,

extração de um dente posterior, terapia com aparelho ou o início da terapia ortodôntica (CARVALHO *et al.*, 2012).

A prevalência de protrusão dentária avaliada por Granville-Garcia; Ferreira; Menezes (2010), quando analisaram a mordida aberta anterior e protrusão dentária em crianças de idade pré-escolar da cidade do Recife (PE, Brasil), foi 66,1% e mordida aberta anterior, 19,8%; os autores encontraram uma associação entre as maloclusões, idade e tipo de escola, porém não houve no referido estudo a associação estatisticamente significativa entre maloclusão e gênero. No que se refere à protrusão dentária, os resultados desses autores foram confirmados pelos estudos de Emmerich *et al.* (2004) e Thomaz; Valença no que se refere à sua associação à mordida aberta anterior. Granville-Garcia; Ferreira; Menezes (2010) concluem que os agravos e a desigualdade na distribuição das oclusopatias na população estudada podem ser minimizados através da integralidade, abrangendo prevenção, promoção e tratamento de saúde bucal.

Embora a maioria dos pacientes com mordida aberta anterior procure tratamento apenas por questões estéticas, vários problemas podem ocorrer como falta de guia anterior e guia canina, dificuldade para rasgar alimentos, problemas de linguagem (ceceio) e disfunções temporomandibulares entre outros. Sua gravidade varia de uma relação quase borda a borda até uma mordida aberta severa. A incidência de mordida aberta varia de acordo com a idade e o grupo étnico (ABI ANTOUN *et al.*, 2018).

Enquanto a MAA dental frequentemente causada por chupetas não nutritivas pode ser tratada pela mecânica ortodôntica, a MAA esquelética geralmente causada por fatores genéticos e ambientais que facilitam o crescimento vertical na região molar sem crescimento compensatório no côndilo ou no ramo pode exigir tratamento cirúrgico e ortodôntico devido à sua gravidade. Fatores ambientais estabelecidos incluem sucção digital, adenóides aumentadas com respiração bucal, e confiança na língua (SABANDAL; SCHÄFER, 2016).

Ainda não foi estabelecido um acordo quanto à melhor opção de tratamento para esta maloclusão; que pode ser corrigida através do deslocamento dos dentes no osso alveolar por aparelho ortodôntico; por meio de aparelhos de modelagem de comportamento que impedem a sucção do polegar e a protrusão da língua; terapia miofuncional orofacial para modificar a posição da língua; através de cirurgia por meio de extrações ou através da combinação de métodos ortodônticos e cirúrgicos

(QUANDALLE *et al.*, 2020).

As abordagens variam dependendo dos fatores causais e da idade dos pacientes. As abordagens de tratamento para pacientes com mordida aberta diferem ao lidar com adultos e pacientes em crescimento (SCUDINE *et al.*, 2021). Não importa qual seja o tratamento odontológico, todas as possibilidades tornam fundamental o diagnóstico da etiologia correta antes de iniciar um caminho de tratamento para corrigir a mordida aberta (SOUSA *et al.*, 2004).

Yang e Kiyak (1998) afirmam que o tratamento precoce da MAA aumenta a estabilidade da correção morfológica. Huang *et al.* (1990) mostraram que pacientes com MAA e que foram tratados com grade palatina apresentaram estabilidade satisfatória na correção da mordida 1 ano após o término do tratamento. Como a grade palatina atua passivamente e auxilia na remoção de fatores etiológicos, há evidências de correção estável da MAA.

O tratamento em duas fases é comumente prescrito para que o hábito possa ser interrompido na dentição mista precoce. Na segunda etapa, durante a dentição permanente, a camuflagem ortodôntica (geralmente associada a extrações) ajuda a mascarar a má oclusão e restaurar a função e a harmonia facial. A incidência de recidiva pós-tratamento é alta, tornando essas maloclusões um desafio para tratar com sucesso (BORTOLO *et al.*, 2021).

A cirurgia usada para corrigir uma maloclusão grave de uma mandíbula desalinhada é chamada de cirurgia ortognática. Isso inclui procedimentos para mover o maxilar superior ou maxila para frente, para trás ou até mesmo para alargá-lo. Também inclui procedimentos para mover o maxilar inferior ou a mandíbula rotacionalmente para corrigir a assimetria, para frente ou para trás. A cirurgia ortognática geralmente é realizada em conjunto com o tratamento ortodôntico ou aparelho ortodôntico (ARROYO *et al.*, 2017).

A Terapia Miofuncional Oral (TMO) foi definida como o tratamento das disfunções dos músculos da face e da boca, com o objetivo de corrigir as funções orofaciais, como mastigação e deglutição, e promover a respiração nasal. O tratamento é projetado para ajudar os pacientes a desenvolver a consciência da musculatura apropriada e estabelecer padrões normais para os músculos. A terapia tonifica e treina os músculos para trabalhar em harmonia. Corrige a postura de deglutição e repouso da língua e da boca. A Terapia Miofuncional baseia-se na formação de hábitos e na criação de uma nova conexão mente-corpo através da

memória muscular. O objetivo é formar novos hábitos que durarão a vida toda (PEREIRA; FELÍCIO, 2005).

Desde que foi proposto pela primeira vez há mais de um século, o papel da TMO na terapia ortodôntica tem sido muito debatido. A correção das posturas de repouso da língua e dos lábios pode ser crucial para apoiar o desenvolvimento de padrões normais de erupção e alinhamento dentário, ou restabelecer processos normais de crescimento e desenvolvimento orofacial. Retreinar a respiração, a deglutição e as posturas de repouso dos lábios e da língua pode ter um impacto muito positivo no sucesso do tratamento ortodôntico, na estabilidade dos resultados ortodônticos e, em alguns casos, pode evitar por completo a necessidade de tratamento ortodôntico (MEDEIROS, 2015).

A manutenção a longo prazo dos resultados alcançados é essencial para o sucesso terapêutico em qualquer tratamento ortodôntico; além disso, a fase de contenção deve durar o maior tempo possível, principalmente no setor anterior inferior. A manutenção de um resultado ortodôntico estável ao longo do tempo é fruto não só de uma oclusão correta e fisiológica, mas também do correto diagnóstico e da identificação correta dos problemas que podem causar a própria maloclusão. Hábitos falhos, como interposição do lábio inferior e respiração oral, devem ser interceptados e corrigidos precocemente para corrigi-los e não afetar o resultado a longo prazo do tratamento ortodôntico (AIELLO *et al.*, 2021).

5 DISCUSSÃO

A maioria dos ortodontistas concorda com o fato de que a mordida aberta anterior é uma das maloclusões mais difíceis de tratar e aquela com maior porcentagem de recidiva mesmo quando o paciente é tratado com cirurgia ortognática. A identificação da etiologia do problema proporciona maior percentual de sucesso ao final do tratamento. A literatura descreve diferentes modalidades de tratamento com o objetivo de reduzir a recidiva incluindo aparelhos miofuncionais, aparelhos fixos, grades palatinas, elásticos, fios, intrusão de molares, extrusão dos dentes anteriores superiores, alinhadores com elásticos, cirurgia ortognática, extrações, glossectomia parcial ou miofuncional orofacial terapia (SILVEIRA *et al.*, 2019).

Kanno *et al.* (2007) descreveram quatro alternativas: terapia miofuncional, tratamento ortodôntico com aparelhos fixos ou removíveis, tratamento cirúrgico ou uma combinação dos citados. Para Rocha (2019), por meio de técnicas simples nas quais os fatores etiológicos são eliminados, a mordida é fechada pelo processo eruptivo normal. Oliveira (2015) relatou que mais de 35 % das mordidas abertas anteriores tratadas com aparelhos convencionais recidivaram 3mm ou mais em 10 anos pós-contenção. Devido à propensão à recidiva após qualquer tratamento ortodôntico, é importante olhar além do pós-tratamento imediato ponto de tempo para avaliar a estabilidade a longo prazo. Estabilidade da mordida aberta anterior tratada com terapia de grade palatina, segundo Huang *et al.* (1990), onde uma modificação da posição ou postura da língua é adotada, os pacientes que atingem uma sobremordida positiva e têm uma boa chance de manter essa correção após o término do tratamento ortodôntico

É bem reconhecido que o hábito da chupeta leva a alterações funcionais oclusais e orofaciais em crianças (SOUSA *et al.*, 2004; EMMERICH *et al.*, 2004; SILVA *et al.*, 2019; ALENCAR *et al.*, 2021). A partir dos 5 anos, se o hábito for interrompido e o paciente apresentar um bom padrão de crescimento facial, a correção da MAA pode ocorrer de forma espontânea. De acordo com Cavalcanti *et al.* (2018) a autocorreção da MAA dentária pode ocorrer em até 80% dos pacientes quando o hábito negativo é eliminado até a fase da dentição mista

O efeito da interrupção do hábito prolongado de chupeta sobre o desenvolvimento do complexo dento-facial foi investigado em crianças pré-escolares

pelos autores Scudine *et al.* (2021), avaliando por meio de sistemas digitais e de protocolos validados, juntamente com as medidas de gesso e antropometria facial, após 12 meses observou-se diminuição da frequência de maloclusão e a interrupção do hábito da chupeta melhorou o desempenho maxilar e intercaninos mandibulares, bem como as funções de respiração e fala.

Em uma revisão sistemática, Borrie *et al.* (2015) mostraram que os aparelhos ortodônticos foram benéficos na interrupção do hábito de sucção em comparação com nenhum tratamento, e que a grade palatina foi benéfica para a oclusão em comparação com nenhum tratamento. A grade palatina funciona como obstáculo na sucção não nutritiva e mantém a língua em posição mais retraída, impedindo sua interposição entre os incisivos.

Nogueira *et al.* (2005) afirmaram que a grade palatina e esporas são métodos eficazes para o tratamento da MAA em pacientes com deglutição atípica por pressão lingual. No entanto, a grade palatina exige consultas para moldar e instalar o dispositivo, além de incorrer em despesas de laboratório. O esporão, por outro lado, é barato e promove maior liberdade à língua devido ao seu pequeno tamanho.

Tavares; Estrela; Lazari-Carvalho (2019) encontraram efeitos favoráveis em pacientes submetidos à expansão maxilar e nos quais foi usada uma *chincap* de tração alta no pico de crescimento mandibular. Eles também recomendaram não realizar o tratamento em fases iniciais, pois era melhor esperar até a fase puberal. Cassis *et al.* (2010) relataram que o uso de mentoneira pode reduzir o ângulo do plano mandibular e que essa diminuição evita o aumento da altura facial e a erupção excessiva dos dentes posteriores, mas que foram apresentados baixos índices de confiabilidade.

Vários pesquisadores concluem que a posição e a atividade da língua são as razões pelas quais é difícil alcançar a estabilidade a longo prazo (ARTESE *et al.*, 2011; SABER *et al.*, 2010; BONA *et al.*, 2016). Silva (2013) verificou que a terapia miofuncional orofacial aliada à ortodontia reduz significativamente a possibilidade de recidiva, a autora ressalta que o aparelho Celli-C é recurso eficiente para correção de forma rápida da mordida aberta anterior, com resultado satisfatório. Bona *et al.* (2016) sugerem a modificação da posição da língua com o uso da instalação do disjuntor de Haas associado à grade palatina, devido ao fato de pacientes com mordida aberta na maioria das vezes repousarem a língua sobre os incisivos.

Aiello *et al.* (2021) avaliaram se o tratamento ortodôntico pode ser estável 20

anos após o término do esquema de tratamento em uma paciente do sexo feminino, 10 anos e 3 meses, que apresentava perfil visivelmente convexo e retrusão mandibular severa. A anamnese trouxe à tona o hábito de respiração oral e sucção do lábio inferior. A análise cefalométrica mostrou uma classe esquelética II normodivergente. A primeira fase do tratamento envolveu o uso de um tipo Bass por 12 meses ao final do tratamento funcional; a segunda fase da terapia fixa foi realizada seguindo os princípios das técnicas bioprogessivas. As fotos ao final do tratamento mostram uma melhora importante no perfil; uma relação classe I completa de dentes molares e caninos foi alcançada com uma excelente relação interarcos e uma correção do arco superior em forma de V. O resultado é oclusal e perfilometricamente estável após 2, 4, 5, 10, 14 e 20 anos. Neste caso, um dispositivo funcional associado a um acabamento ortodôntico fixo e uma correta fase de contenção foram necessários para tratar corretamente uma retrusão mandibular de segunda classe cujo resultado permaneceu estável 20 anos após o término da terapia (AIELLO *et al.*, 2021).

O estudo de Cozza *et al.* (2007) investigou os efeitos do aparelho quad-hélice/crib (Q-H/C) em indivíduos com hábitos de sucção do polegar e mordida aberta dento-esquelética, os autores observaram que o aparelho Q-H/C foi eficaz na correção da mordida aberta dentária em 85% dos indivíduos, concluindo que existe uma boa estabilidade deste aparelho para a correção de mordida aberta anterior, em conjunto com a eliminação permanente de hábitos de sucção de dedo. Em outro estudo de Cozza *et al.* (2006), os autores avaliaram 23 indivíduos tratados com aparelhos Q-H/C, o aparelho Q-H/C foi eficaz na correção da mordida aberta dentária em 90% dos indivíduos em crescimento com hábitos de sucção de polegar e mordidas abertas dento-esqueléticas. De acordo com esses autores o protocolo Q-H/C produziu uma melhora clinicamente significativa na vertical relações esqueléticas devido à rotação para baixo do plano palatino.

De acordo com Medeiros (2015) um terapeuta miofuncional (TMO) é treinado na identificação, diagnóstico e tratamento da protrusão da língua e seus problemas relacionados. O programa de TMO adotado por Medeiros (2015) foi eficaz, contribuindo na aparência, a postura e o controle motor orofacial em crianças com MAA, durante o tratamento ortodôntico. Influenciaram os resultados desta autora, a terapia, a idade e a condição miofuncional orofacial antes da TMO.

Saber e colaboradores em 2010 ressaltaram a importância da terapia miofuncional e o papel reabilitador do fonoaudiólogo para o posicionamento da língua

durante as funções de deglutição e fala, assim como em sua posição habitual. Segundo os autores o sucesso do tratamento da MAA envolve a terapia multidisciplinar e a confiança mútua entre paciente e profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade da mordida aberta anterior é atribuída a uma combinação de fatores esqueléticos, dentários, tecidos moles e habituais. Múltiplas estratégias de tratamento direcionadas a diferentes etiologias de mordida aberta anterior têm sido propostas. Os hábitos são formados desde o nascimento, e cirurgiões dentistas e pais desempenham um papel fundamental na influência de sua formação, principalmente no fornecimento de informações relacionadas à saúde e no reforço de bons hábitos de higiene bucal da criança.

Questões funcionais e estéticas exigem que os pacientes sejam tratados; esse atendimento clínico deve ser realizado o mais precocemente possível para possibilitar um crescimento harmonioso do complexo maxilofacial e prevenir a dor. O diagnóstico cuidadoso e a intervenção oportuna com as modalidades de tratamento adequadas e a seleção do aparelho melhoram os resultados do tratamento e a estabilidade a longo prazo.

O tratamento da mordida aberta anterior continua sendo um grande desafio para o clínico, portanto mais estudos são necessários para elaborar um protocolo eficaz e universal a ser seguido nestes casos.

REFERÊNCIAS

- ABI ANTOUN, T. R. *et al.* Mordida Aberta Anterior—uma revisão da literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 30, n. 2, p-190-199, 2018.
- AIELLO, D. *et al.* Amelogenesis imperfecta: therapeutic strategy for primary to permanent dentition through case reports. **BMC oral health**, v. 21, n. 1, p-1-22, 2021.
- ALENCAR, L. B. B. *et al.* Hábitos associados à mordida aberta anterior em crianças: uma revisão integrativa. **Arquivos em Odontologia**, v. 57, n. 1, p. 244-252, 2021.
- ALMEIDA, M. R. *et al.* Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos. **Dental Press Journal of Orthodontics** v. 16, n. 2 123-131. 2011.
- ARROYO, I. R. *et al.* Tratamento precoce da mordida aberta anterior. **Revista Faipe**, v. 7, n. 1, p. 16-24, 2017.
- ARTESE, A. *et al.* Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 3, p. 136-161, 2011.
- BONA, A. P. *et al.* Abordagem multidisciplinar de mordida aberta anterior associada à sucção digital: caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 70, n. 1, p. 58-63, 2016.
- BORRIE, F. R. P. *et al.* Interventions for cessation of non-nutritive sucking habits in children. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 3, n. 3, p. 1-22, 2015.
- BORTOLO, G. P. *et al.* Cessation of the pacifier sucking habit and self-correction of the anterior open bite in the primary dentition: case report. **GO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 69,n. 2, p. 1-9, 2021.
- CARVALHO, R. T. *et al.* Alterações da articulação temporomandibular e suas repercussões orofaciais em pacientes portadores de artrite idiopática juvenil. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 4, p. 907-911, 2012.
- CASSIS, M. A. *et al.* Tratamento da mordida aberta anterior com esporão colado e mentoneira. **Rev. clín. ortodon. Dental Press**, v. 9, n. 2, p. 51-56, 2010.
- CAVALCANTI, P. H. P. *et al.* Tratamento da atresia dos maxilares e mordida aberta anterior por hábito de sucção atípica relato de caso. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, v. 11, n. 44, p. 45-57, 2018.
- COZZA, P. *et al.* Treatment and Posttreatment Effects of Quad-Helix/Crib Therapy of Dentoskeletal Open Bite. **The Angle Orthodontist**, v. 77, n. 4, p. 640-645, 2007.

COZZA, P. *et al.* Effects of a modified quad-helix treatment in patients with dentoskeletal open bite. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 129, n. 6, p. 734-739, 2006.

EMMERICH, A. *et al.* Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 689-697, 2004.

GRANVILLE-GARCIA, A. F.; FERREIRA, J. M. S.; MENEZES, V. A. Prevalência de mordida aberta anterior e protrusão dentária em pré-escolares da cidade do Recife (PE, Brasil). **Ciência & saúde coletiva**, v. 15, n. 3, p. 3265-3270, 2010.

GUSMAO, H. A.; SALOMÃO, A. C. Hábitos Bucais como Fatores de Risco para a Mordida Aberta Anterior/Oral Habits as Risk Factors for the Anterior Open Bite. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 14, n. 53, p. 692-705, 2020.

HUANG, G. J. *et al.* Stability of anterior open bite treated with crib therapy. **The Angle Orthodontist**, v. 60, n. 1, p. 17-24, 1990.

KANNO, T. *et al.* Corticotomy and compression osteogenesis in the posterior maxilla for treating severe anterior open bite. **Int J Oral Maxillofac Surg**. v. 36, n. 3, p. 354–7, 2007.

LEAL, F. F. L. *et al.* Tratamento Interceptativo Da Mordida Aberta Anterior Para Melhora Da Qualidade De Vida: Revisão De Literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v.36,n. 3, p. 29-32, 2021.

MACHADO, A. B. **Relação entre mordida aberta anterior e sucção digital**. 2022. 22f. Monografia apresentada para conclusão de curso de Especialização em Ortodontia FACSETE - Faculdade De Sete Lagoas, Santos. 2022

MACHADO JÚNIOR, A. J.; CRESPO, A. N. Radiographic position of the hyoid bone in children with atypical swallowing. **The European Journal of Orthodontics**, v. 34, n. 1, p. 83-87, 2012.

MEDEIROS, A. P. M. **Protocolo de terapia miofuncional orofacial para crianças com mordida aberta anterior**. 2015. 129f. Tese de doutorado Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2015.

NOGUEIRA, F. F. *et al.* Nogueira® glued lingual spur: adjunctive treatment of atypical swallowing by lingual pressure. **Dental Press Magazine of Orthodontics and Facial Orthopedics**, v. 10, p. 129-156, 2005.

OLIVEIRA, Z. S. B. **Avaliação clínica e da qualidade de vida utilizando dois protocolos para recuperação miofuncional em pacientes que se submeteram à cirurgia ortognática: resultados preliminares**. 2015. 115f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

- PEREIRA, C. C.; FELÍCIO, C. M. Os distúrbios miofuncionais orofaciais na literatura odontológica: revisão crítica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, p. 134-142, 2005.
- PREMKUMAR, S., AVATHVADI, V. S.; RANGACHARI, S. Altered oral sensory perception in tongue thrusters with an anterior open bite. **European Journal of Orthodontics**, v. 33, n. 4, p. 139–142, 2011.
- QUANDALLE, C. *et al.* Gingival inflammation, enamel defects, and tooth sensitivity in children with amelogenesis imperfecta: a case-control study. **Journal of Applied Oral Science**, v. 28, 2020.
- ROCHA, A. C. **Tratamento da má oclusão de classe II divisão 1 em duas fases utilizando splint maxilar e aparelho autoligado**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2019.
- ROSA, D. P. *et al.* The influence of breastfeeding and the pacifier use on the association between preterm birth and primary-dentition malocclusion: A population-based birth cohort study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics**, v. 157, n. 6, p. 754-763, 2020.
- SABER, M.; JESUS, H. B.; RAITZ, R. Tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior causada por hábitos deletérios. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 8, n. 25, p. 48-55, 2010.
- SABANDAL, M. M. I.; SCHÄFER, E. Amelogenesis imperfecta: review of diagnostic findings and treatment concepts. **Odontology**, v. 104, n. 3, p. 245-256, 2016.
- SCUDINE, K. G. O. *et al.* Multidisciplinary Assessment of Pacifier Removal in Oro-Dentofacial Structures: A Controlled Clinical Trial. **Borders in pediatrics**, v. 9, n. 1, p. 917- 930, 2021.
- SILVA, B. C. *et al.* Mordida aberta anterior: origem e tratamento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 68-73, 2019.
- SILVA, Y. Correção da mordida aberta anterior a utilização do aparelho expansor removível com concha suspensa Celli-C. **Rev Clín Ortod Dental Press**, v. 12, n. 3, p. 38-50, 2013.
- SILVEIRA, C. A. S. *et al.* Tratamento da mordida aberta anterior. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 24, n. 3, p. 460-468, 2019.
- SOUSA, F. R. N. *et al.* O aleitamento materno e sua relação com hábitos deletérios e malocclusão dentária. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 4, n. 3, p. 211-216, 2004.

TAVARES, A.; ESTRELA, C. R. A.; LAZARI-CARVALHO, P. C. Ortodontia interceptativa no tratamento de mordida cruzada posterior bilateral e mordida aberta anterior: relato de caso. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 28, n. 87, p. 248-251, 2019.

TOUPENAY, S. *et al.* Amelogenesis imperfecta: therapeutic strategy for primary to permanent dentition through case reports. **BMC oral health**, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2018.

VIEIRA, I. C. C. *et al.* Tratamento de mordida aberta anterior: Uma revisão de literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 984-995, 2018.

YANG, E. Y.; KIYAK, H. A. Orthodontic treatment time: a survey with orthodontists. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics**, v. 113, n. 1, p. 96-103, 1998.