

## Tratamento de mordida anterior na dentição decídua e mista: revisão de literatura

### Anterior bite treatment in primary and mixed dentition: literature review

### Tratamiento de mordedura anterior en dentición primaria y mixta: revisión de literatura

Ana Karla Saminez Viana 

#### Endereço para correspondência:

Ana Karla Saminez Viana  
Avenida Castelo Branco, 565  
Centro  
65430-000 - Vargem Grande - Maranhão - Brasil  
E-mail: anakarlasaminez@gmail.com

**RECEBIDO:** 11.12.2023

**ACEITO:** 16.01.2024

#### RESUMO

A mordida aberta anterior é um tipo de má oclusão de origem multifatorial, e é definida como uma dimensão vertical negativa entre as bordas incisais das arcadas dentárias, que como consequência acaba expondo a falta de contato entre os dentes, ausência do selamento labial, respiração bucal, interposição lingual e entres outros problemas. Esse tipo de condição é muito complicado para se tratar, por causa das suas etiologias que acaba afetando a estética funcional do paciente. A escolha do tratamento é muito importante para cada tipo de situação e o ortodontista tem que estar apto para ter conhecimentos essenciais e realizar o diagnóstico correto para poder definir qual tratamento seguir, portanto é indispensável a colaboração de outros profissionais como fonoaudiólogo, psicólogo e o otorrinolaringologista para obter um tratamento de sucesso e evitar recidiva. O objetivo desse trabalho é apresentar as diversas formas de tratamento de mordida aberta anterior durante na dentição decídua e mista, por tanto foram analisados 48 artigos conforme o assunto de escolha e somente 40 foram escolhidos para

a construção do trabalho, sendo utilizados sites como PubMed, SciELO e Google Acadêmico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ortodontia. Mordida aberta. Odontologia.

#### **ABSTRACT**

Anterior open bite is a type of malocclusion of multifactorial origin and is defined as a negative vertical dimension between the incisal edges of the dental arches, which as a consequence ends up exposing the lack of contact between the teeth, lack of lip sealing, mouth breathing, tongue interposition and other problems. This type of condition is very complicated to treat, due to its etiologies that end up affecting the patient's functional aesthetics. The choice of treatment is very important for each type of situation and the orthodontist must be able to have essential knowledge and carry out the correct diagnosis to be able to define which treatment to follow, therefore the collaboration of other professionals such as a speech therapist, psychologist and otorhinolaryngologist is essential. to obtain successful treatment and avoid recurrence. The objective of this work is to present the different forms of anterior open bite treatment during the deciduous and mixed dentition; therefore 48 articles were analyzed according to the subject of choice and only 40 were chosen for the construction of the work, using sites such as PubMed, SciELO and Google Scholar.

**KEYWORDS:** Orthodontics. Open bite. Dentistry.

#### **RESUMEN**

La mordida abierta anterior es un tipo de maloclusión de origen multifactorial, y se define como una dimensión vertical negativa entre los bordes incisales de las arcadas dentarias, que como consecuencia termina exponiendo la falta de contacto entre los dientes, ausencia de sellado labial, respiración bucal, empuje de la lengua y otros problemas. Este tipo de afección es muy complicada de tratar, debido a sus etiologías que terminan afectando la estética funcional del paciente. La elección del tratamiento es muy importante para cada tipo de situación y el ortodoncista debe ser capaz de tener conocimientos esenciales y realizar el diagnóstico correcto para poder definir qué tratamiento seguir, por ello la colaboración de otros profesionales como un logopeda, El psicólogo y el otorrinolaringólogo son fundamentales para obtener un tratamiento exitoso y evitar recurrencias. El objetivo de este trabajo es presentar las diferentes formas de tratamiento de mordida abierta anterior durante la dentición temporal y mixta, por lo que se analizaron 48 artículos según el tema de elección y solo 40 fueron elegidos para la construcción de la obra, utilizando sitios como PubMed, SciELO y Google Scholar.

**PALABRAS CLAVE:** Ortodoncia. Mordida abierta. Odontología.

## INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior (MAA) vem de origem multifatorial, e é considerada um tipo de má oclusão mais comum na dentição decídua, mas que pode acometer na dentadura mista ou permanente. Consequentemente apresenta uma dimensão vertical negativa entre as bordas incisais dos elementos dentários superiores e inferiores, o que acaba expondo a falta de contato entre os dentes, ausência do selamento labial, respiração bucal, arco maxilar atrésico, fala atípica e entre outras condições<sup>1</sup>. A grande prevalência das más oclusões na sociedade, levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a considerar como o terceiro maior problema de saúde pública bucal<sup>2</sup>.

Esse tipo de anomalia é a mais trabalhosa para se abordar, devido as causas hereditárias e ambientais que acaba afetando o crescimento e desenvolvimento do complexo crânio facial, deste modo, interfere se na estética funcional do indivíduo<sup>3</sup>.

Existem dois grupos de MAA: dentária ou dento-alveolar e esquelética, que apresenta problemas de complexidade leve comprometendo somente os dentes e alvéolo para uma complexidade mais grave envolvendo o osso esquelético, dessa forma acaba apresentando uma desproporção nos terços faciais<sup>4</sup>. As causas desse tipo de problema podem surgir através dos hábitos deletérios ou hábitos obtidos no momento da infância, como mamadeiras e chupetas, podendo haver alguma ligação com os dentes, ossos, músculos e tecidos moles<sup>5</sup>.

Quando a criança ultrapassa dos 4 anos de idade, os hábitos deletérios passam a serem preocupantes, por ainda serem executados. Quando a criança deixa os hábitos antes dos 3 anos de idade tem grande chance de obterem um diagnóstico favorável, pois conseguirá ter uma correção espontânea, isso quando forem executados na dentição decídua<sup>6</sup>.

Estudos de prevalência sobre a má oclusão varia entre 1.5%<sup>7</sup> a 19.8%<sup>8</sup>. A idade e o desenvolvimento das funções bucais afetam a prevalência da MAA, sendo que os hábitos de sucção diminuem no decorrer do tempo<sup>9</sup>.

A mordida aberta em crianças com idade de 3 a 5 anos é bem avaliada e é associada com a má oclusão e com os hábitos de sucção não nutritivos, o uso de chupeta e mamadeira, tendo como a chupeta uma grande aliada para o desenvolvimento dos problemas<sup>6</sup>.

O diagnóstico é fundamental para a escolha do tratamento adequado, por isso deve ser realizado um planejamento com anamnese e exame clínico minucioso, e exames complementares de suma importância<sup>5</sup>. O tratamento pode alterar de acordo com a complexidade da anomalia, desde o rompimento dos hábitos ou optar por recursos ortodônticos, ortopédicos ou cirúrgicos<sup>10</sup>.

Com base nas literaturas, é de suma importância esse estudo pois se trata de um assunto bem abordado com diversas formas de tratamentos, e isso requer conhecimentos dos profissionais para obterem tratamentos efetivos, e assim devolver a estética e função para os pacientes. O objetivo deste trabalho é apresentar através de uma revisão de literatura diversos tipos de tratamento de mordida aberta anterior, na dentição decídua e mista, por meio de sites e livros bibliográficos. Os artigos que contemplam as referências deste trabalho se deram através de pesquisas devidamente realizadas nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico nos idiomas português e inglês publicados nos anos de 1927 a 2020. A busca pelos resultados fora encontrada em 48 artigos, mas, somente 40 destes foram selecionados devido o objetivo do estudo, qual seja, o tema de escolha e desta forma apresentar os devidos posicionamentos dos autores citados.

## REVISÃO DE LITERATURA

As más oclusões quando não tratadas, acabam interferindo no processo de desenvolvimento da oclusão normal, deste modo pode variar de acordo com a severidade de cada situação, assim buscando um tratamento de forma mais adequada. A ortodontia preventiva e interceptadora, contribuem a intervir condições seguindo com a gravidade de cada caso, assim obtendo melhorias no tratamento<sup>11</sup>.

De todas as más oclusões existentes, a mordida aberta anterior é considerada a que mais predomina e de difícil tratamento. Com a presença de fatores etiológicos, os hábitos deletérios como mamadeiras, chupetas, sucção digital, interposição da língua, res-

piração bucal, amídalas hipertrofiadas, contribuem muito para o aparecimento de problemas bucais e assim podendo comprometer as estruturas da face<sup>12</sup>.

Em 1842, Caravelli foi a primeira pessoa a usar a palavra “mordida aberta” (Figura 1) para poder distinguir as várias classificações dentro da má oclusão<sup>13</sup>. A maior predominância do público se altera entre 15 a 11% levando em conta a idade do jovem, pois na dentadura decídua apresenta 4.2% mostra-se com mordida aberta anterior, e enquanto na dentadura mista há uma diminuição para 2.5%, porém deve se levar em consideração o tipo de padrão facial, que é mais prevalente no padrão de face longa<sup>9</sup>.



**Figura 1** - Mordida aberta anterior<sup>10</sup>.

As classificações de mordida aberta anterior se dividem em dental e esquelética. A fase dental mostra-se quando há uma modificação no músculo, que abre uma conexão para os tecidos duro e mole da boca e contendo uma associação com os hábitos deletérios, que acabam causando uma interposição na língua. Deste modo, o osso esquelético permanece no padrão normal e de acordo com a idade, os hábitos deletérios podem ser corrigidos durante o tempo. Os casos dessa anomalia na classificação esquelética, são casos mais problemáticos, causando uma desarmonia na face, fazendo com que os ossos evoluem no sentido vertical. Quando não tratada, as consequências vão se agravando e acabam sobrecarregando os dentes que estão em contatos para suprir os elementos dentários na região anterior da mordida aberta<sup>1</sup>.

A amamentação é apontada como uma forma de proteção para as más oclusões por permitir através da pressão negativa a ação do sistema estomatognático. Caso a amamentação não for realizada de forma eficiente, pode causar nas crianças um grande risco de desenvolvimento da má oclusão, principalmente com

a idade abaixo de 12 meses que contribui para o surgimento da MAA<sup>14</sup>.

Os estudos sobre a descoberta dos fatores etiológicos são de suma importância para investigar a presença e o tipo de MAA, o que auxilia na escolha do tratamento mais adequado para cada caso, portanto quanto mais antes descobrir o problema, mais sucesso haverá no tratamento sendo preventivos ou interceptativos. Os padrões faciais e o exame cefalométrico<sup>1</sup>, são essenciais para o fechamento do diagnóstico<sup>5</sup>.

As mordidas abertas começam a diminuir a partir do crescimento da idade do paciente mostrando uma alta predominância na fase da puberdade, com uma correção de acordo com o desenvolvimento do jovem que chega há 80% dos casos<sup>15</sup>. Segue a prevalência da população que pode ser entre 1.5% e 11%<sup>16</sup>.

A dentição mista, é a melhor fase para se tratar MAA, pois nesse período há uma alta incidência de má oclusão nos jovens, porém o tratamento prévio oferece melhorias para o indivíduo podendo realizar nas fases da dentadura decídua, mista ou permanente. O ortodontista e fonoaudiólogo junto com o tratamento precoce é a prevenção para o surgimento de problemas e reduzir as chances de cirurgias futuras<sup>17</sup>.

Os protocolos para o tratamento variam de acordo com a idade do paciente a severidade da má oclusão existente. A MAA, é uma das más oclusões mais complexas e com difícil correção, sendo utilizadas por aparelhos ortodônticos convencionais com movimentos de intrusão e extrusão dos elementos dentários. Desse modo, existem ferramentas que são utilizadas como grade palatina, mini-implantes, mini placas, aparelhos extrabucais com tração superior, aparelhos ortopédicos, extrações dentárias e cirurgia ortognática para casos mais complicados<sup>1</sup>.

A grade palatina (Figura 2) e o bionator de balters fechado (Figura 3), são um dos aparelhos usados para tratar MAA. A grade palatina é utilizada na arcada superior, que serve para impedir a realização da sucção de chupeta ou digital, enquanto o bionator de balters auxilia para corrigir o mal posicionamento da língua, sucção de chupeta ou digital<sup>17</sup>.



**Figura 2** - Grade palatina<sup>18</sup>.



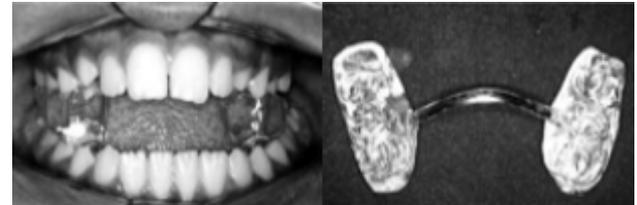
**Figura 3** - Bionator de Balters fechado<sup>19</sup>.

Existem dois tipos de grade palatina, sendo removível ou fixa. O aparelho fixo tem grandes chances de obterem bons resultados, pois não depende da colaboração do paciente em relação ao uso do aparelho, o que faz diferenciá-lo da grade palatina removível. Quando a estrutura fixa é utilizada de uma maneira separada, há grandes chances de corrigir a mordida aberta anterior dento alveolar na dentição decídua e mista, mas a mesma consegue auxiliar na dentição permanente<sup>20</sup>.

A grade palatina com o tratamento multidisciplinar, seria o tratamento mais indicado, junto com a colaboração do psicólogo caso se precisar, e o otorrinolaringologista, cujo se o paciente for respirador bucal. Após o fechamento de mordida aberta, o paciente deve realizar as sessões com o fonoaudiólogo<sup>21</sup>.

Também temos o bite block (Figura 4), que é considerado o aparelho que ajuda a obter soluções mais antecipadas, sendo somente utilizado na mordida aberta anterior esquelética, onde realiza movimentos de intrusão e extrusão dos dentes superiores e inferiores, deste modo obtendo resultados satisfatórios. O aparelho de tração alta (Figura 5), é o mais diferente dos demais, é um tipo de aparelho que é adaptado de forma extrabucal com tração alta o que acaba favorecendo a obter o controle na extrusão dos elementos dentários superiores posteriores com o uso

de 12 a 14 horas por dia com uma força de 350 a 400 mg. Caso se houver a insistência dos hábitos ao longo da dentadura mista, que é justamente o tempo em que há uma onda de crescimento da criança, as más oclusões vão se agravando, o que acaba intensificando os problemas já existente ou a presença de futuros<sup>17</sup>.



**Figura 4** - Bite block<sup>3</sup>.



**Figura 5** - Aparelho extrabucal tração alta<sup>3</sup>.

Na dentição permanente, o tratamento de escolha seria o aparelho ortodôntico com auxílio de elásticos intermaxilares, cuja função é de extrusão dos elementos dentários da região anterior, mas também há uma opção de realizar extração dos primeiros molares permanentes, além do mais em alguns casos pode ter uma relação da ortodontia com a cirurgia ortognática, isso quando os procedimentos dentários não conseguem ser estabilizados<sup>17</sup>.

A técnica ortodôntica straight-wire nas etapas de alinhar e nivelar, é bem indicado para MAA. Posteriormente ao alinhamento e nivelamento é realizada a instalação dos minis implantes para ocorrer a intrusão dos molares com o objetivo de corrigir a MAA, podendo ser auxiliado através dos elásticos intermaxilares ou outros dispositivos<sup>22</sup>.

Em 1927 os esporões ou pontas afiadas (Figura 6) foram relatadas por Rogers. Estas pontas são adaptadas de canino a canino no arco palatino, mas logo depois foram aplicadas no arco inferior. A barra transpalatina (BTP) é ajustada no palato obtendo uma dis-

tância de 6 a 8mm entre o mesmo e o aparelho, para facilitar a pressão da língua sobre a barra, dessa maneira ajuda a limitar o crescimento vertical da parte posterior da maxila no processo alveolar. Conforme os estudos, a BTP acaba ajudando a ter um controle no momento da erupção dos molares e assim controlando a MAA<sup>23</sup>.



**Figura 6** - Esporão lingual<sup>9</sup>.

Nos estudos observa se os resultados dos tratamentos de MAAE apresentam recidivas, mesmos sendo cirúrgicos ou não. Em casos da pós cirurgia ortognática as recidivas apresentam mínimas. A literatura mostra que as recidivas acontecem por serem de origem não esqueléticas ou dento alveolares<sup>1</sup>.

## DISCUSSÃO

Por meio da literatura pesquisada, a definição de mordida aberta se resume na ausência do contato vertical ou transpasse negativo entre os elementos dentários das arcadas ou a discrepância vertical dos arcos maxilares e mandíbulas de acordo com cada caso<sup>24</sup>.

A mordida aberta anterior é considerada uma das más oclusões mais difíceis para se tratar, devido a relação dos variados fatores etiológicos<sup>25</sup>.

É de extrema importância ter conhecimentos sobre as etiologias para o planejamento de tratamentos em todo o processo e problemas das arcadas dentárias, podendo ser corrigidas no início dos problemas morfológicos e funcionais<sup>26</sup>.

A mordida aberta anterior tem grande relação com os fatores ambientais e genéticos, sendo uma das suas principais causas estão relacionadas com a presença de hábitos deletérios, principalmente sucção

de chupeta ou digital, respiração bucal, interposição labial e pressionamento lingual atípico que ocorrem na fase da dentadura mista. Também deve se levar em conta o padrão de crescimento vertical que pode facilitar o surgimento das más oclusões. Os pacientes dolicofaciais mostram um maior potencial para desenvolver MAA<sup>21</sup>, porém podendo ser encontrados nos pacientes com braquifaciais e mesofaciais<sup>27</sup>.

Pesquisas mostram que os bite blocks são usados como auxiliares nos aparelhos ortodônticos, e que também podem ser chamados de blocos de mordida que colaboram para a correção de mordida aberta anterior esquelética. Pode se mencionar que de acordo com as análises feitas o bionator de balters fechado que é apresentado como um componente ativador, bionatores ou reguladores que contribuem para o crescimento da dentição mista, sendo benéfico em situações de sucção ou mal posicionamento da língua. Com os estudos dos aparelhos, deve se ficar em alerta para cada tipo de caso e escolher as técnicas para se obter resultados satisfatórios que favorecem a estética funcional dos pacientes<sup>28</sup>.

A MAA quando não tratada pode acabar deixando sequelas muito graves em decorrência de não ter realizado os cuidados prévios, portanto um tratamento antecipado pode ser executado desde da escolha da grade palatina com uma conexão ao aparelho fixo, ou pode ser optado por outros dispositivos que impedem de ser realizado a cirurgia ortognática quando há envolvimento esquelético mais grave. Deve se salientar a grande importância do profissional para um tratamento de sucesso, tendo apoio de uma terapia multidisciplinar<sup>28-29</sup>.

A cirurgia ortognática para alguns casos, apresenta uma melhor forma de tratamento como intrusão de molares e extrusão dos incisivos, tendo um tratamento eficiente. Desta forma, Pinho enfatiza que a MAA em pacientes adultos melhora com o desenvolvimento de escolha cirúrgica que ajuda a estabilizar os maxilares e o seu reposicionamento tridimensional<sup>30</sup>.

A grade palatina é um aparelho ortodôntico mais utilizado para tratar a MAA dentária ou dento-alveola<sup>31</sup>, a mesma pode ser fixa ou removível sendo instalada na arcada superior. Sua função é de ser uma barreira que impossibilita a sucção de dedo ou chupeta, apresentando a língua mais controlada<sup>32</sup>.

Os hábitos de sucção, são considerados normais pois ocorre na idade precoce, ou seja, até três anos de vida<sup>15</sup>. Esse período acontece como uma for-

ma mais natural, e é um processo de desenvolvimento voltado para o lado emocional, mas caso essas práticas insistirem após os três anos de idade, a possibilidade da MAA poderá se alastrar<sup>31</sup>.

O paciente com idade menor que cinco anos, não deve iniciar nenhum tipo de tratamento por conta da infantilidade da criança. É importante que o paciente elimine os hábitos com naturalidade, desta forma poderá alcançar a correção de mordida aberta<sup>33</sup>.

Destaca-se que, é de extrema importância que o cirurgião dentista tenha conhecimentos e práticas sobre hábitos deletérios e aleitamento materno para realizar orientações, prevenção e intervenção, que coopera para o paciente ter o bem-estar de qualidade. Isso acontece por causa das circunstâncias apropriadas como a respiração, fala e alimentação, assim estabelecendo o equilíbrio e harmonia entre os ossos da face, morfologia, volume dentário e tecidos moles, que causam um efeito diretamente na oclusão<sup>15</sup>.

A abordagem multidisciplinar é um processo muito efetivo e estável durante o tratamento ortodôntico, pois deve sempre está atento tanto para a solução dos problemas morfológicos quanto também para os tratamentos auxiliares como fonoaudiologia, psicologia e otorrinolaringologista, que contribuem para o funcionamento dos músculos<sup>27</sup>.

A redução da extração de molares acaba ocasionando um giro anti-horário na mandíbula, desta maneira é considerado como uma finalidade primordial para o tratamento de MAA. Os pesquisadores demonstram vários casos que inclui a origem dessa má oclusão e seus diversos tratamentos através do controle vertical com o auxílio do uso de aparelhos funcionais, aparelhos extrabucais, mentoneiras e bite blocks. Além do mais, independentes das causas de MAA dentária ou esquelética, em alguns casos o principal é começar a eliminar os hábitos bucais sendo sucção de polegar ou mal posicionamento da língua ou lábios. Alerta se que deve dar importância a idade da criança nas opções de escolha dos aparelhos, levando em conta que os dispositivos extrabucais ou removíveis, devem estar associados com a motivação do paciente para apresentar bons resultados durante o tratamento<sup>34</sup>.

O uso de dispositivos ortopédicos funcionais como bionator de balers fechados e bite blocks, tem como função de inibir a erupção dos elementos dentários no sentido posterior, na qual ocorre uma rotação para cima e para frente da mandíbula. Além do mais,

no bionator na parte do arco vestibular promove o estiramento e selamento dos lábios, contribuindo para o movimento lingual e a extrusão dos dentes anteriores superiores, assim corrigindo a MAA<sup>20</sup>. A grande eficiência desses aparelhos é a forma de serem removíveis, o que facilita o paciente há não realizar o uso correto ao longo do tratamento.

A mordida aberta anterior esquelética deve ser tratada antecipadamente, pois além de acometer o crescimento facial, o tratamento prévio ajuda a melhorar a estética facial e a autoestima do paciente, assim causando uma diminuição no aparecimento de recidiva e causando um aumento na estabilidade<sup>35</sup>. A grande recidiva de acontecimentos está ligada a falhas de condutas no sentido anterior do descanso da língua, um ponto que tem sido ignorado durante no tratamento ortodôntico e cirúrgico<sup>36</sup>.

O especialista em ortodontia precisa fugir dos tratamentos demorados e complicados como acontece há tempos antigos, quando não conseguiam melhorar os resultados nas discrepâncias do osso esquelético graves em pacientes, e procediam a correção da má oclusão exclusivamente na dentadura permanente concluída, através de formas de camuflagem ou compensações ortodônticas. Atualmente é mais razoável realizar as intervenções em uma divisão de dois estágios. O primeiro estágio seria realizar o controle do crescimento craniofacial, o que ajuda a melhorar a morfologia de modo geral, assim facilitando o posicionamento dos elementos dentários para poder dar continuidade ao segundo estágio. O tratamento no ponto ortopédico prévio, ajuda a obter uma relação boa entre as arcadas dentárias, a qual cumpre a correção da posição dos elementos dentários e a sua estética. Caso for necessário, durante no segundo estágio, o tempo utilizado passa a ser reduzido, por conta do limite de movimentação dos dentes solicitados<sup>18</sup>.

O sucesso do tratamento acontece de forma individualizada para cada tipo de situação e devemos levar em consideração a relação do profissional para o paciente, para que seja realizado um planejamento seguro e eficiente<sup>37</sup>.

## CONCLUSÃO

A MAA é um tipo de má oclusão de leve a alta complexidade, e suas ocorrências é vista com muita frequência nas clínicas odontológicas. A realização de uma boa anamnese e exame clínico minucioso com auxílio de exames complementares, análise cefalométricas, fotografias e modelos de estudos, são ferramentas essenciais para que aconteça o fechamento do diagnóstico e que ocorra o plano de tratamento. O diagnóstico e o tratamento prévio, durante na dentição decídua e mista, são indispensáveis para intervir, corrigir e prevenir para obter maior estabilidade a MAA, eliminando ou restringindo o período do tratamento corretivo na dentição permanente. Há várias formas de tratamentos que podem ser utilizados em diversos tipos de dispositivos específicos ou grade palatina e esporões, cuja função é controlar a língua e bloquear o prosseguimento dos hábitos bucais. Portanto, é de grande importância que haja um diagnóstico prévio dessa anomalia e dá partida ao início do tratamento para que possa evitar a gravidade dos problemas e para que não precisa optar pelo tratamento ortodôntico ou cirúrgico. O tratamento multidisciplinar é uma etapa essencial para que o tratamento das más oclusões tenha sucesso e mais segurança nos seus resultados.

## REFERÊNCIAS

1. Fabre AF, Mendonça MR, Cuoghi AO, Farias APF. Mordida aberta anterior: considerações-chave. *Arch Health Invest*. 2014;3(5):48-56.
2. Thomaz EBAF, Valença AMG. Prevalência de má-oclusão e fatores relacionados à sua ocorrência em pré-escolares da cidade de São Luís - MA - Brasil. *Rev Pos Grad*. 2005;12(2):212-21.
3. Maia AS, Almeida MEC, Costo AMM, Raveli DB, Dib LS. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. *Conscientiae Saude*. 2008;7(1):77-82.
4. Silva BC, Santos DCL, Flaiban E, Negrete D, Santos RL. Mordida aberta anterior: origem e tratamento. *Rev Odontol Univ Cid Sao Paulo*. 2019;31(1):68-73.
5. Matos BS, Carvalho EML, Gonçalves GS, Silva LAH. Etiologia, diagnóstico e tratamento da mordida aberta anterior na dentadura mista. *Rev Rede Cuidados Saude*. 2019;13(1):21-31.
6. Miotto MHMB, Cavalcante WS, Godoy LM, Campos DMKS, Barcellos LA. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitória ES. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1303-10.
7. Tang EL. Occlusal features of Chinese adults in Hong Kong. *Aust Orthod J*. 1994;13(3):159-63.
8. Granville-Garcia AF, Ferreira JMS, Menezes VA. Prevalência de mordida aberta anterior e protrusão dentária em pré-escolares da cidade do Recife (PE, Brasil). *Cienc Saude Coletiva*. 2010;15(supl 2):3265-70.
9. Artese A, Drummond S, Nascimento JM, Artese F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(3):136-61.
10. Chambrone L, Reis SAB, Goldenberg FC. Características clínicas e cefalométricas associadas ao tratamento de pacientes com mordida aberta. *Rev Odonto*. 2007;15(29):25-39.
11. Lopes-Monteiro S, Nojima MCG, Nojima LI. Ortodontia preventiva X ortodontia interceptativa: indicações e limitações. *J Bras Ortod Ortop Facial*. 2003;8(47):390-7.
12. Silveira CAS, Almeida JPC, Coxiponés GBPFCD, Brancher SP, Chaves MGAM, Louren AHT. Tratamento da mordida aberta anterior - revisão de literatura. *RFO-UPF*. 2019;24(3):460-8.
13. Parker JH. The interception of the open bite in the early growth period. *Angle Orthod*. 1971;41(1):24-44.
14. Dođramaci EJ, Rossi-Fedele G, Dreyer CW. Malocclusions in young children: Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2017;148(8):566-574.
15. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Early orthodontic treatment of skeletal open bite malocclusion: a systematic review. *Angle Orthod*. 2005;75(5):707-13.
16. Zuroff JP, Chen SH, Shapiro PA, Little RM, Joondeph DR, Huang GJ. Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: stability 10 years postretention. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010;137(3):302.
17. Missen VC, Izolani Neto O, Barbosa OLC, Nogueira ME, Tresse DF. Hábitos deletérios causadores da mordida aberta. *Braz J Surg Clin Res*. 2017;19(2):177-82.
18. Moyers RE. Ortodontia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.

19. Faltin CO, Bionator de balcers. *Rev Dent Press Ortod Ortop Facial*. 1998;3(6):70-95.
20. Reis MJ, Pinheiro CN, Malafaia M. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. *Rev Clin Dental Press*. 2007;6(4):88-96.
21. Henriques JFC, Janson G, Almeida RR, Dainesi EA, Hayasaki SM. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento: apresentação de um caso clínico. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2000;5(3):29-36.
22. Tavares N, Leão A, Fonseca Jr GL, Cavalcante GRG, Macedo M, Azevedo LF, et al. Tratamento compensatório paciente classe III esquelética vertical com técnica buccal shelf. *Ortho Sci Orthod Sci Pract*. 2020;13(51):23-9.
23. Barbosa JA, Caram CSB, Suzuki H. Uso de barra transpalatina no controle da rotação da mandíbula. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2005;10(5):55-71.
24. Dawson PE. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.
25. Almeida AB, Mazieiro ET, Pereira TJ, Souki BQ, Viana C. Intercepção de uma mordida aberta esquelética associada à sucção digital: relato de um caso clínico. *J Bras Ortod Ortop Facial*. 2002;7(42):448-54.
26. Tomita NE, Sheiham A, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para má-oclusões em pré-escolares. *Pesq Odont Bras*. 2000;14(2):169-75.
27. Van Der Linden FPGM. Ortodontia: desenvolvimento da dentição. São Paulo: Santos; 1999.
28. Pacheco AB, Silva AMT, Mezzomo CL, Berwig LC, Neu AP. Relação da respiração oral e hábitos de sucção não-nutritiva com alterações do sistema estomatognático. *Rev CEFAC*. 2012;14(2):281-9.
29. Bruggemann R, Tomé SB, Tonetto A, Heizemann G, Burmann P, Beck D, et al. Mordida aberta anterior: etiologia e tratamento. *Rev Saude Integ*. 2013;6(1):11-12.
30. Kawabata E, Dantas VL, Kato CB, Normando D. Color changes of esthetic orthodontic ligatures evaluated by orthodontists and patients: a clinical study. *Dental Press J Orthod*. 2016;21(5):53-7.
31. Almeida RR, Santos SCBN, Santos ECA, Insabralde CMB, Almeida MR. Mordida aberta anterior: considerações e apresentação de um caso clínico. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 1998;3(2):17-29.
32. Almeida RR, Ursi WJS. Anterior open bite: etiology and treatment. *Oral Health*. 1990;80(1):27-31.
33. Janson G, Valarelli FP, Henriques JF, Freitas MR, Cancado RH. Stability of anterior open bite nonextraction treatment in the permanent dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003;124(3):265-76.
34. Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Ferreira FPC, Pinzan A, Insabralde CMB. Displasias verticais: mordida aberta anterior: tratamento e estabilidade. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2003;8(4):91-119.
35. Littlewood SJ. Retaining corrected skeletal open bites. How can we increase the stability of our results? *Orthod Fr*. 2016;87(4):457-65.
36. Torres FC, Almeida RR, Almeida RR, Pedrin F, Paranhos LR. Dentoalveolar comparative study between removable and fixed cribs, associated to chincup, in anterior open bite treatment. *J Appl Oral Sci*. 2012;20(5):531-7.
37. Zapata M, Bachiega JC, Marangoni AF, Jeremias JEM, Ferrari RAM, Bussadori SK, et al. Ocorrência de mordida aberta anterior e hábitos bucais deletérios em crianças de 4 a 6 anos. *Rev CEFAC*. 2010;12(2):267-71.