

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

Karina Turgante

**TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR COM BITE-BLOCKS EM  
DENTIÇÃO MISTA**

São Paulo

2021

Karina Turgante

**TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR COM BITE-BLOCKS EM  
DENTIÇÃO MISTA**

Monografia submetida ao curso de especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Geraldo de Campos Carvalhaes Neto

São Paulo

2021

TURGANTE, K.

Tratamento da mordida aberta anterior com bite-blocks em dentição mista/  
Karina Turgante. – 2021.

33 f; il.

Orientador: Prof. Geraldo de Campos Carvalhaes Neto

Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas,  
2021. 1. Mordida aberta anterior. 2. Bite-blocks 3. Tratamento precoce.

I Tratamento da mordida aberta anterior com bite-blocks em dentição  
mista.

II. Karina Turgante.

Monografia **“TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR COM BITE-BLOCKS EM DENTIÇÃO MISTA”** de autoria da aluna **Karina Turgante**, submetida ao curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Aprovada em 17/03/ 2021 pela banca constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Jose Luis Gonçalves Bretos

Instituição: Faculdade Sete Lagoas- FACSETE

---

Prof. Osias Ferreira da Silva Junior

Instituição: Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

---

Prof. Sérgio Fagundes de Sousa

Instituição: Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

São Paulo, 17 de março de 2021

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, devo a Ele tudo o que sou, aos meus pais, pilares da minha formação como ser humano, e aos meus queridos professores que influenciaram em minha trajetória durante todo o curso.

## RESUMO

A mordida aberta é uma das más oclusões mais desafiadoras para os ortodontistas, pois além de resolver essa desarmonia vertical, precisamos que ela seja estável após a finalização do tratamento. Muitas são as características de um paciente com mordida aberta, como o rosto alongado, terço inferior da face aumentado, mandíbula girada no sentido horário, prejudicando o paciente funcionalmente e esteticamente, podendo causar problemas psicológicos. Existem diversas formas de tratamentos não cirúrgicos, visto que a cirurgia seria a opção mais estável, como as extrações, elásticos intermaxilares, mini-implantes, e a intrusão de dentes posteriores através dos blocos de mordida (*Bite-blocks*). Esses aparelhos tendem a auxiliar no fechamento da mordida, proporcionando uma rotação anti-horária da mandíbula, através de forças intrusivas causadas pela mastigação e pelos músculos da face. O tratamento precoce, durante a dentição decídua ou mista é recomendado para que o paciente não necessite de tratamentos na dentição permanente, quando possivelmente seja necessário tratamento cirúrgico. Na literatura encontramos diversos tratamentos e técnicas, como os blocos de mordida, por exemplo. Se realizarmos um tratamento precoce da mordida aberta, durante a dentição mista, por volta dos 09 a 11 anos de idade, podemos diminuir as chances de uma futura cirurgia, porém não temos muita estabilidade no pós tratamento desses casos.

Palavras-chave: mordida aberta anterior; bite-blocks; tratamento precoce.

## **ABSTRACT**

The open bite is one of the most challenging malocclusions for orthodontists, because in addition to solving this vertical disharmony, we need it to be stable after the end of treatment. Many are the characteristics of a patient with open bite, such as the elongated face, the lower third of the elongated face, a mandible rotated clockwise, harming the patient functionally and aesthetically, which can cause psychological problems. There are several forms of non-surgical treatment, since surgery would be the most stable option, such as extractions, intermaxillary elastics, mini-implants, and intrusion of posterior teeth through bite blocks (Bite-blocks). These devices tend to assist in closing the bite, providing an anti-clockwise rotation of the jaw, through intrusive forces caused by chewing and the muscles of the face. Early treatment during deciduous or mixed dentition is recommended so that the patient does not require permanent dentition treatments when surgical treatment may be required. In the literature we find several treatments and techniques, such as bite blocks, for example. If we perform an early treatment of the open bite, during mixed dentition, around 09 to 11 years of age, we can decrease the chances of future surgery, but we do not have much stability in the post-treatment of these cases.

Keywords: anterior open bite; bite-blocks; early treatment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01</b> – “ <i>Bite-block</i> ” com mola.....	13
<b>Figura 02</b> - Alteração da mandíbula para trás e tendência à mordida aberta.....	19
<b>Figura 03</b> - Bloco de mordida com mola durante o uso e após 08 meses de uso....	21
<b>Figura 04</b> – Tipos de mordida aberta.....	22

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> - Medidas cefalométricas da estabilidade de um paciente com mordida aberta tratado precocemente.....	15
---	----

## LISTA DE SIGLAS

**Sn.GoGn** – ângulo entre a linha SN (sela ao násio) e a linha GoGn (gônio ao gnation)

**BBAV** – *Bite-block* ativado verticalmente

**MA** – Mordida aberta

**AFAI** – altura facial ântero-inferior

## SUMÁRIO

<b>1- INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2- PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>3- REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>13</b>
<b>4- DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>5- CONCLUSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>6- REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>

## INTRODUÇÃO

A mordida aberta é considerada uma das desarmonias verticais de maior complexidade terapêutica, pois surge devido à união de vários fatores etiológicos e estruturais profundos, podendo ser genéticos, dentários, esqueléticos e até hábitos deletérios. Ela pode ser unilateral ou bilateral, anterior ou posterior, sendo a anterior a mais encontrada clinicamente. Um paciente com mordida aberta possui algumas características como a altura inferior da face aumentada, aumento do ângulo goníaco, rotação da mandíbula em sentido horário. O sucesso no tratamento da mordida aberta, bem como a estabilidade a longo prazo, depende de um correto diagnóstico e da idade esquelética do paciente. A escolha do tratamento ideal depende da fase de crescimento, do custo e muitas vezes da cooperação do mesmo (Rosa *et al*, 2019). Vários são os tipos de abordagens terapêuticas não cirúrgicas a fim de solucionar essa má oclusão, dentre elas temos as extrações, o uso de elásticos intermaxilares, a intrusão de dentes posteriores através de *bite-blocks* (blocos de mordida), a extrusão de dentes anteriores, mini-implantes, mini-placas, considerando a estética do sorriso e perfil do paciente. A mordida aberta esquelética é caracterizada por uma rotação no sentido anti-horário do processo palatino, associada a uma maior altura anterior da face, ângulo goníaco grande e ramo mandibular curto, devendo ser tratada precocemente na dentição mista, durante a fase de crescimento, aumentando assim, as chances futuras de estabilidade.

Pode ser considerada uma má oclusão que causa problemas funcionais e estéticos, atrapalhando o desenvolvimento emocional do paciente. (Almeida *et al*, 2006) Sua maior prevalência é na dentição mista, tendo muitas vezes como motivo, hábitos (uso de chupeta, sucção de dedo, interposição de língua), respiração oral, crescimento vertical e até doenças congênitas ou adquiridas. Quando esquelética, onde os pacientes já passaram da fase de crescimento, nem sempre temos bons resultados e pode ser necessária à união da cirurgia ortognática com o tratamento ortodôntico para maior estabilidade e bons resultados.

Os indivíduos que possuem essa má oclusão, tendem a ter o rosto longo devido o aumento do terço inferior da face. A mordida aberta dentária é caracterizada por um impedimento na irrupção dentária, por um hábito de sucção, por exemplo, o que provoca uma redução no crescimento. Nos casos de MA dentária foi observado maior

protrusão maxilar e maior vestibularização dos incisivos superiores, já na esquelética, observaram a rotação para baixo da mandíbula, maior vestibularização dos incisivos inferiores, e ângulo Sn.Go.Gn maior que a norma. Quando a mordida aberta for causada por hábitos de sucção e interposição de língua, a utilização da grade palatina é ótima solução para o problema. (Maia *et al*, 2008) Temos evidências da eficiência de aparelhos como os *bite-blocks*, extrações dentárias, intrusão posterior com miniimplantes e até cirurgia ortognática para resolver essa má oclusão. A mordida aberta influencia no crescimento facial, pois quando há um desenvolvimento normal, várias forças atuam sobre os dentes e seus componentes alveolares, tanto extra bucais, quanto intrabucais. Essas forças se neutralizam, e quando existe um hábito deletério, por exemplo, ocorre a ruptura da homeostase, ocorrendo um desequilíbrio desse sistema, podendo alterar a morfologia e função do complexo craniofacial. (Fabre *et al*, 2014). A melhor fase para iniciar o tratamento é durante a dentição mista ou decídua, pois podemos aproveitar a fase de crescimento para redirecionar esse crescimento através da ortopedia. Se perdermos essa fase, a única possibilidade de tratamento será cirúrgica. O tratamento precoce pode contribuir positivamente para um adequado desenvolvimento físico, emocional e social dos indivíduos .

## PROPOSIÇÃO

O objetivo desta revisão de literatura foi avaliar os efeitos dos blocos de mordida (*bite-blocks*) como opção terapêutica ortodôntica para a correção da mordida aberta anterior em fase de dentição mista.

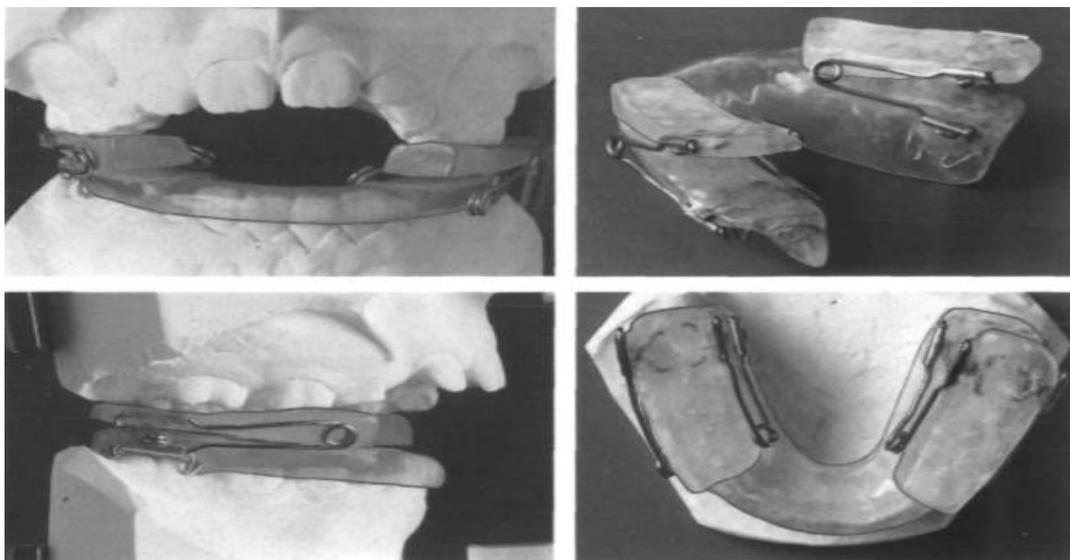
## REVISÃO DE LITERATURA

Iscan *et al* (1992) visaram em seu estudo investigar os efeitos dos *bite-blocks* com molas, nas estruturas dento alveolares e na dimensão vertical dos pacientes. Esses aparelhos aplicam uma tendência de giro na mandíbula de aproximadamente 3 a 4mm além da sua posição de repouso. Seria necessário aplicar 400g de força em cada lado do aparelho, para assim, ajudar na autorrotação para cima e para frente da mandíbula. Quando alcançaram a sobremordida, de pelo menos 1 a 1,5mm, foram orientados a usar como contenção, só durante a noite.

Em seus resultados, os autores mostraram que a autorrotação para cima e para frente da mandíbula, mostrada pelo ângulo do plano mandibular, ocorreu nos dois grupos de aparelhos, e o crescimento vertical das estruturas dentoalveolares posterior, superior e inferior, foi inibido. Esses resultados precisam ser considerados como mudanças de curto prazo, e os padrões de crescimento a longo prazo, devem ser acompanhados.

Kuster e Ingervall (1992) descreveram que os pacientes com mordida aberta esquelética tem como característica principal a face longa. O uso dos blocos de mordida se mostraram eficientes. O que se espera dos blocos de mordida é a intrusão simultânea dos dentes posteriores e um aumento do crescimento vertical posterior, rodando a mandíbula em sentido anti-horário e fechando a mordida aberta anterior.

**Figura 01** – “Bite-block” com mola.



**Fonte:** Kuster e Ingervall (1992)

Foram realizados estudos em dois grupos de crianças, onde o grupo 01 foi tratado com *bite-block* de mola e grupo 02, com um magnético. As molas foram projetadas para exercer intrusão nos dentes posteriores inferiores e superiores, sendo ativadas para que fizessem pressão nos posteriores, quando a mandíbula estivesse em repouso. Já os blocos de mordida magnéticos, foram projetados com ímãs repelentes dentro do acrílico com a mesma função. Cefalometricamente, no grupo que usou os blocos com mola, houve um aumento do prognatismo mandibular, do ângulo goníaco e da sobremordida.

No grupo com blocos de mordida magnéticos, houve uma leve rotação anterior da mandíbula, maior aumento do prognatismo mandibular, aumento acentuado da sobremordida e uma intrusão significativa dos molares superiores e inferiores. Não foram observados efeitos adversos com o uso dos blocos de mordida, sem dor ou problemas funcionais.

Iskan *et al* (1997) fizeram um estudo onde mostraram que a mordida aberta esquelética possui algumas características como a rotação da mandíbula para trás e para baixo, altura facial anterior aumentada e ângulo goníaco inferior aberto. A estratégia de tratamento desse tipo de má oclusão, seria a inibição do desenvolvimento vertical, ou intrusão de dentes, através de aparelhos extra orais ou não, que produzam rotação para cima e para frente da mandíbula. É imprescindível atuar enquanto não é finalizada a fase de crescimento do paciente, caso isso não ocorra, posteriormente, poderemos corrigir essa má oclusão cirurgicamente.

Os "*bites blocks* (blocos de mordida)" tiram a mandíbula da posição de repouso, fazendo com que os músculos da mastigação e mais a mastigação, façam "forças" intrusivas nos dentes. Esses blocos de mordida exercem forças verticais. As forças devem ser aplicadas na região dos molares, assim a auto-rotação da mandíbula acontece.

Segundo estudos, os blocos de mordida foram eficazes no tratamento da mordida aberta esquelética, tanto o de 5, quanto o de 10mm. A mudança na rotação da mandíbula ficaria mais evidente ao aumentar a altura do aparelho, pois quanto maior os blocos de mordida, mais aumenta o ângulo goníaco. Essas mudanças precisam ser avaliadas durante o período de contenção.

Almeida (2003) descreveu as desarmonias verticais como uma das mais complexas de tratar, e a mordida aberta anterior é uma delas. É muito encontrada na dentição mista e a interceptação nessa fase possui um prognóstico favorável (quando for dentoalveolar). Quando esquelética, onde os pacientes já passaram da fase de crescimento, nem sempre temos bons resultados e pode ser necessária à união da cirurgia ortognática com o tratamento ortodôntico para maior estabilidade e bons resultados.

O autor concluiu que é necessário um correto diagnóstico e plano de tratamento, e mesmo assim podem acontecer recidivas. Se investigarmos e removermos possíveis hábitos, tratarmos precocemente, quando o paciente ainda está em fase de crescimento, as chances de estabilidade no final do tratamento são muito maiores.

**Tabela 01** - Medidas cefalométricas da estabilidade de um paciente com mordida aberta tratado precocemente.

Medidas	Inicial Corretiva (1983)	Tele Interm. (1984)	Final Corretiva (1986)	Controle 2 anos (1988)
SNA	81,5°	82°	81°	80°
SNB	76°	75°	75°	75°
ANB	5,5°	7,0°	6°	5°
SND	74,5°	74,5°	74°	74°
1.NA	31°	5°	5°	13°
1.NB	33,5°	21°	23°	28°
FMA	35°	36°	36°	34°
SN.GoGn	39°	38°	40°	40°
SN.Gn	72°	72°	72°	74°
Co-A	88 mm	90 mm	92 mm	89 mm
Co-Gn	116 mm	114 mm	121 mm	120 mm
AFP/AFA	58,8%	60,16%	56,59%	59,37%

Fonte: Almeida 2003.

Cozza *et al* (2005), relataram em sua revisão de literatura que a mordida aberta é caracterizada pela falta de contato entre os dentes da mandíbula e maxila e os fatores etiológicos podem ser de natureza hereditária ou ambiental. Os fatores ambientais compreendem variações na erupção dentária e no crescimento alveolar e hábitos deletérios. Essa má oclusão, pode ser diferenciada entre esquelética e dental. As dentárias, respondem rapidamente ao tratamento miofuncional e também as

abordagens mecânicas para fechamento dessa mordida, já as esqueléticas são mais difíceis de tratar e tendem a recidivar.

O tratamento precoce, durante a dentição decídua ou mista é recomendado para que o paciente não necessite de tratamentos na dentição permanente, quando possivelmente seja necessário tratamento cirúrgico. Na literatura encontramos diversos tratamentos e técnicas, como os blocos de mordida, por exemplo. Se realizarmos um tratamento precoce da mordida aberta, durante a dentição mista, por volta dos 09 a 11 anos de idade, podemos diminuir as chances de uma futura cirurgia, porém não temos muita estabilidade no pós tratamento desses casos.

Almeida *et al* (2006) descreveram que a mordida aberta anterior pode ser considerada como um crescimento esquelético anormal e é definida como a falta de contato entre os dentes anteriores (superiores e inferiores), apesar de os posteriores estarem em oclusão. É uma má oclusão que causa problemas funcionais e estéticos, atrapalhando o desenvolvimento emocional do paciente. Sua maior prevalência é na dentição mista, tendo muitas vezes como motivo, hábitos (uso de chupeta, sucção de dedo, interposição de língua), respiração oral, crescimento vertical e até doenças congênitas ou adquiridas.

A mordida aberta esquelética é caracterizada por uma rotação no sentido anti-horário do processo palatino, associada a uma maior altura anterior da face, ângulo goníaco grande e ramo mandibular curto, devendo ser tratada precocemente na dentição mista, durante a fase de crescimento, aumentando assim, as chances futuras de estabilidade.

Em relação ao hábito, não basta apenas fazer a remoção, pois pode ser traumático para a criança, então é necessário avaliar se não é um hábito compulsivo, pois se for, ele vai transferir para outro e assim por diante. Então acaba sendo necessário um trabalho multidisciplinar, com ortodontista e psicólogo. Se não for um hábito psicologicamente significativo, o aparelho com grade lingual, por exemplo, servirá de lembrete, fazendo com que consigamos remover o hábito. Se não forem realizados tratamentos, principalmente em pacientes com padrão de crescimento vertical, no período correto, são grandes as possibilidades de um futuro tratamento cirúrgico (ortognática).

Chambrone *et al* (2007) descreveram que a mordida aberta deve ser encarada como um desafio pelos ortodontistas na vivência clínica. É descrita como um aumento vertical e o não contato dos dentes superiores e inferiores, podendo ser de origem esquelética ou dentária, anterior ou posterior, com maior prevalência em indivíduos na fase de dentição decídua, seguido de mista e permanente, ainda afirmaram que a mordida aberta esquelética pode ser caracterizada pela rotação da mandíbula no sentido horário, inclinação mesial dos molares, altura do ramo mandibular curta. Os indivíduos que possuem essa má oclusão, tendem a ter o rosto longo devido o aumento do terço inferior da face. A mordida aberta dentária é caracterizada por um impedimento na irrupção dentária, por um hábito de sucção, por exemplo, o que provoca uma redução no crescimento. Nos casos de MA dentária foi observado maior protrusão maxilar e maior vestibularização dos incisivos superiores, já na esquelética, observaram a rotação para baixo da mandíbula, maior vestibularização dos incisivos inferiores, e ângulo Sn.GoGn maior que a norma.

A etiologia da mordida aberta pode estar associada ao padrão de crescimento facial, devido à deficiência do crescimento de estruturas que compõe a face e á influência de hábitos deletérios como sucção de dedo e chupeta, onicofagia, interposição de língua, respiração, entre outros. Os indivíduos que possuem essa má oclusão, tendem a ter o rosto longo devido o aumento do terço inferior da face. A mordida aberta dentária é caracterizada por um impedimento na irrupção dentária, por um hábito de sucção, por exemplo, o que provoca uma redução no crescimento. Os *bite-blocks* (blocos de mordida) tende a provocar aumento na atividade muscular e rotação da mandíbula, aumentando o número de dentes em contato, fechando a mordida aberta e aumentando a atividade do masseter. As extrações muitas vezes também são eleitas, principalmente em casos com apinhamentos, pois a perda de ancoragem tende a diminuir o trespasse. Os pacientes com mordida aberta devem ser diagnosticados individualmente. Os tratamentos podem ser feitos nos diferentes estágios da dentição, através da ortodontia, ortopedia ou cirurgia. Pacientes durante a dentição mista ou decídua permitem resultados mais eficientes e estáveis ao longo do tempo.

NG *et al* (2008) fizeram um estudo que pudesse focar nas formas não cirúrgicas do tratamento de mordida aberta. Descreveram a mordida aberta anterior como a falta de sobreposição vertical dos incisivos e que temos que abordar a preocupação do

paciente sobre a estética e função. Mostram sobre a estabilidade que a cirurgia ortognática nos proporciona, mas que também temos tratamentos mais conservadores para ajudarmos esse paciente. Temos alguns principais problemas que podem causar a mordida aberta dos nossos pacientes, como o ato de interposição lingual (que afirmam que pode não ser necessária intervenção antes da adolescência, devido a correção espontânea em 80% dos casos); a sucção não nutritiva (afirmam que tem pouco efeito a longo prazo, que esse hábito não causa mal oclusão, à menos que persista por muitos anos), e observaram que essa sucção pode levar à inclinação do plano maxilar no sentido anti-horário, porém, se interrompermos o hábito, a maioria dos casos melhora espontaneamente durante a transição de dentição mista para permanente; obstrução das vias aéreas, onde listaram como responsáveis a adenóide, amígdalas faríngeas aumentadas e respiração bucal crônica. É necessário identificar o problema no estágio inicial, pois o tratamento interceptativo ajuda a evitar uma terapia mais complicada no futuro e explicam que esses aparelhos visam controlar, reduzir o redirecionar o crescimento vertical, através de forças intraorais ou extraorais.

De acordo com os autores, os blocos de mordida posteriores impedem a erupção dos dentes posteriores, são confeccionados mais elevados verticalmente, de modo que faça com que os músculos fiquem “estirados” e façam força intrusiva sobre os dentes posteriores, ajudando a controlar a erupção e causando uma auto-rotação da mandíbula para frente e para cima. Alguns casos podem ser corrigidos com os aparelhos fixos, causando uma compensação dentária e resolvendo a mordida aberta, através de extrações, elásticos, mini-implantes ou mini-placas. As taxas de recidivas são de 40%, e embora existam muitos casos de mordida aberta que foram tratados com sucesso, a minoria abordam resultados a longo prazo.

Maia *et al* (2008) fizeram um estudo onde demonstraram que a mordida aberta acontece quando as bordas incisais dos dentes anteriores não se tocam com os inferiores, dificultando o corte dos alimentos, a fala, causando condições psicológicas desfavoráveis. Podem ser classificadas como dentárias ou esqueléticas. As causas podem ser de fator genético, onde podemos ter um padrão de crescimento vertical, ou ambientais, amígdalas hipertólicas, respirador bucal, hábitos bucais como sucção de polegar ou chupeta. Por isso é uma das más oclusões mais difíceis de tratar.

**Figura 02** - Alteração da mandíbula para trás e tendência à mordida aberta.



**Fonte:** Maia et al (2008)

Segundo os autores, quando em crianças (50%), essa má oclusão tende a desaparecer espontaneamente com o avanço da idade. As condutas para o tratamento variam desde o controle do hábito do paciente, até uma possível cirurgia ortognática. Quando a mordida aberta for causada por hábitos de sucção e interposição de língua, a utilização da grade palatina é ótima solução para o problema. Temos evidências da eficiência de aparelhos como os *bite blocks*, extrações dentárias, intrusão posterior com miniimplantes e até cirurgia ortognática para resolver essa má oclusão.

O *bite block* é um aparelho funcional, utilizado para reduzir a mordida aberta anterior associada à altura ântero-inferior excessiva da face. A inibição da erupção dentária dos dentes posteriores acaba gerando a rotação para cima e para frente da mandíbula ou uma direção de crescimento mais horizontal. E todos os métodos citados são de grande valia, isso se a má oclusão não for excessivamente severa. Algumas pesquisas citam que é possível em alguns casos ocorrer a intrusão de mais ou menos 1.99mm posterior, o que nos trás o fechamento de mordida de 3,62mm na região anterior.

Raveli *et al* (2009) fizeram um estudo onde mostraram que a desarmonia vertical é a mais difícil de ser tratada e de difícil estabilidade. A mordida aberta anterior tem como etiologia um crescimento desfavorável (fator esquelético) e hábitos, como

sucção de chupeta e dedos, respiração bucal e interposição de língua. Essa má oclusão pode ser de natureza dentária, a qual geralmente os indivíduos apresentam bom padrão de crescimento facial, bom selamento labial e respiração normal, ou de natureza esquelética, existe um excesso vertical maxilar, rotação horária da mandíbula, aumento da altura facial antero-inferior e um ângulo goníaco aumentado.

O tratamento da mordida aberta anterior pode ser realizado pela inibição do desenvolvimento vertical alveolar posterior, pela estimulação do desenvolvimento vertical alveolar anterior, pela rotação anti-horária do plano mandibular e pela rotação horária do plano palatino. A escolha do tipo de tratamento depende muito da idade do paciente e da natureza da má oclusão.

Nos pacientes ainda em crescimento, o *Bite block* posterior tem sido indicado para que ocorra a intrusão dos molares, ajudando no fechamento da mordida aberta anterior, porém, essas forças intrusivas são geradas pela musculatura mastigatória, e segundo alguns autores, pacientes de face longa não possuem “força” nessa musculatura, limitando a intrusão.

O BBAV (*Bite Block* Ativado Verticalmente) nada mais é que a modificação do *bite-block* convencional, o qual o intuito é promover o controle do desenvolvimento vertical dos molares superiores, estimular a erupção espontânea dos incisivos superiores e inferiores, além de reeducar a postura lingual. Com base nos estudos dos autores, após o uso por um período de 08 meses, observaram que houve controle do crescimento vertical, a mandíbula apresentou uma leve rotação em sentido anti-horário, reduzindo a altura facial inferior, o que é desejável em casos de mordida aberta esquelética. Os resultados satisfatórios dependem muito da cooperação do paciente, da idade e fase de crescimento.

Doshi e Bhad (2011) relataram em seu estudo a causa de uma mordida aberta é multifatorial e pode ser “causada” por problemas esqueléticos, dentários, hábitos ou a junção deles. A mordida aberta é proveniente de uma discrepância do crescimento vertical e uma rotação da mandíbula em sentido horário. O hábito da sucção dos dedos, por exemplo, é algo que faz com que um problema dental, se torne esquelético. A correção da mordida aberta deve ser realizada durante a dentição mista, pois se for corrigida durante a dentição decídua ela recidivará, devido às mudanças contínuas que acontecem no crescimento. O tratamento pode ser diverso desde que o

diagnostico esteja correto, se a má oclusão for restrita a dentes e hábitos, por exemplo, devemos remover o hábito e trabalhar em conjunto com o profissional de fonoaudiologia, e logo essa mordida é corrigida. Já no caso de uma mordida esquelética, devemos focar em aparelhos que nos ajudem na intrusão dos molares, redirecionem o crescimento e/ou consiga “rodar” a mandíbula do paciente em sentido anti-horário, para que seja corrigida essa mordida aberta, como os *Bite Blocks* (ou blocos de mordida). A intenção com o uso desse tipo de aparelho, é que o paciente necessitaria “fazer força” para fechar a boca (chamado por ele de ginástica oral), logo faria com que os músculos da mastigação estivessem em harmonia com o aparelho e ajudasse na movimentação. O objetivo é diminuir a dimensão vertical, intruir dentes posteriores e também conseguirmos a rotação anti-horária da mandíbula para termos sucesso na correção dessa má oclusão. Os blocos de mordida se mostram bem satisfatórios quando usados em dentição mista e de preferência antes do surto de crescimento puberal. Interceptar no paciente enquanto ele ainda está em fase de crescimento promove benefícios psicológicos apesar de ser um tratamento mais longo e que necessita da cooperação total do paciente.

**Figura 03** – Bloco de mordida com mola durante o uso e após 08 meses de uso.



**Fonte:** Doshi e Bhad (2011)

Artese *et al* (2011) em seu estudo, definiram a mordida aberta como a falta de contato entre os dentes anteriores, em relação cêntrica. Essa má oclusão pode ter

diversos fatores etiológicos, como os hábitos de sucção (o qual pode ser autocorrigido, logo após remoção desse hábito. Devido os inúmeros fatores etiológicos que uma mordida aberta pode ter, não se sabe qual o melhor tratamento para essa má oclusão. Temos alguns tipos de tratamento como a eliminação de hábitos, movimentação ortodôntica causando uma extrusão anterior e intrusão posterior dos dentes, e o tratamento cirúrgico das bases ósseas, porém, a única certeza é que é um tratamento complexo e de baixa estabilidade. Foram listadas como soluções para o tratamento, o ortodôntico, onde engloba o uso de aparelhos extrabucais, *bite-blocks*, visando evitar a extrusão de molares, permitindo um giro anti-horário da mandíbula, também são usados elásticos para a extrusão de incisivos, e intrusão de molares e o cirúrgico. A falta de estabilidade nos casos de mordida aberta acontecem devido não sabermos ao certo a etiologia de cada paciente. E que a postura de língua é um dos fatores etiológicos mais importantes, devendo ser muito bem analisada, quando anormal. A língua pode estar posicionada de diversas formas, fazendo com que as características da mordida aberta também sejam diferentes. Uma vez removendo esse fator etiológico, temos estabilidade garantida.

**Figura 04** – Tipos de mordida aberta anterior. A) Mordida aberta anterior causada por sucção de chupeta; B) Correção espontânea após remoção do hábito; C) Mordida aberta em dentição mista causada por sucção de polegar; D) Calosidade formada no polegar, devido sucção intensa.



**Fonte:** Artese *et al* (2011) – Critérios para diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior.

Barros *et al* (2012) em seu estudo, caracterizaram a mordida aberta como sendo de etiologia multifatorial, que variam desde discrepâncias verticais no crescimento esquelético, como hábitos, ou associação dos dois. Os “*Bite blocks*”, ou blocos de

mordida, é uma alternativa não cirúrgica para a correção desse problema, onde o objetivo é que ocorra a intrusão dos molares, a extrusão dos incisivos, e a rotação da mandíbula (anti-horário).

Lin *et al* (2013) fizeram um estudo onde abordaram a etiologia e os tratamentos da mordida aberta anterior, definindo essa má oclusão como a falta de contato entre os incisivos inferiores e superiores e que a sua complexidade depende de fatores esqueléticos, dentários, tecidos moles e hábitos. A mordida aberta de origem dentária, geralmente é encontrada na região anterior e pode estar associada a hábitos de sucção, por exemplo. Já as esqueléticas, geralmente estão associadas ao crescimento vertical excessivo. A etiologia é multifatorial, podendo ser de origem genética, anatômica ou ambiental. O ideal é ver o histórico familiar do paciente em relação à mordida aberta e verificar na análise cefalométrica fatores como a inclinação do plano mandibular, o ângulo goníaco aumentado e a posição do ramo da mandíbula para baixo e para trás. Os autores relatam que condições anatômicas, como as adenóides, desvio de septo nasal, amígdalas aumentadas, causam obstrução das vias aéreas, podendo assim causar a mordida aberta, porém, isso não é totalmente comprovado. Algumas patologias podem causar reabsorção condilar mandibular (a qual também pode ser um fator etiológico da mordida aberta), como a osteoartrite, lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide, entre outros. Antes de decidirmos qual estratégia abordar no tratamento, devemos saber a etiologia da má oclusão, pois as crianças podem desenvolver hábitos, que se possível, devem ser removidos antes dos 06 anos de idade e antes de iniciar o tratamento ortodôntico, caso contrário, removemos com o uso de grades linguais. O tratamento da mordida aberta esquelética depende muito da idade do paciente (em crescimento ou adulto), pois quando em crescimento, é possível redirecionar o crescimento vertical através de forças intra-orais ou extra-orais, já quando adulto, envolve cirurgia ortognática.

Foram listadas como opções de tratamento as extrações de pré-molares, a extrusão de incisivos superiores e inferiores com o uso de elásticos verticais (podendo causar sorriso gengival), intrusão de molares, mini-placas e mini-implantes, e a cirurgia ortognática (mais estável). Quanto à recidiva e estabilidade, os autores explicaram que há uma porcentagem de recidiva de 35 a 42%, em média, e que geralmente está atribuída a postura da língua, extrusão dos molares superiores e padrões de crescimento. É necessária, muitas vezes, a utilização de blocos de mordida durante a

noite, como contenção, para evitar extrusão dos molares superiores e assim, evitar recidivas indesejáveis.

Fabre *et al* (2014) fizeram um estudo onde descrevem a etiologia da mordida aberta como multifatorial, tendo como causa fatores hereditários (padrão de crescimento facial vertical) e ambientais (presença de amígdalas hipertróficas, respiração bucal, interposição labial, hábitos deletérios, anquilose dentária), sendo estes mais frequentes nas dentições mista e decídua. Pacientes com mordida aberta possuem características específicas, como o aumento da altura facial ântero-inferior (AFAI), diminuição da altura facial posterior, ângulos do plano oclusal, mandibular e goníaco aumentados, diminuição do comprimento do ramo e corpo mandibular, selamento labial deficiente. A mordida aberta influencia no crescimento facial, pois quando há um desenvolvimento normal, várias forças atuam sobre os dentes e seus componentes alveolares, tanto extra bucais, quanto intrabucais. Essas forças se neutralizam, e quando existe um hábito deletério, por exemplo, ocorre a ruptura da homeostase, ocorrendo um desequilíbrio desse sistema, podendo alterar a morfologia e função do complexo craniofacial. A melhor fase para iniciar o tratamento é durante a dentição mista ou decídua, pois podemos aproveitar a fase de crescimento para redirecionar esse crescimento através da ortopedia. Se perdermos essa fase, a única possibilidade de tratamento será cirúrgica. O tratamento precoce ajuda na autoestima da criança e na sua convivência social.

O tratamento da mordida aberta não é simples e tem baixa tendência a estabilidade. A conduta clínica depende do tipo de mordida aberta, da idade e do padrão de crescimento do paciente. Os autores constataram que o tratamento com extrações se mostra mais estável e que temos muitos métodos utilizados para a correção da mordida aberta, como o uso de grade palatina, aparelhos ortopédicos, aparelho extrabucal de tração alta, *bite blocks*, miniplacas de titânio, mini-implantes e quando mais severo, cirurgia ortognática.

Segundo Feres *et al* (2015), a mordida aberta anterior é relativamente comum durante a dentição decídua e mista, e pode ser associada a hábitos prolongados de sucção e características faciais hiperdivergentes. É comum ver em crianças mais novas com mordida aberta, a associação de hábitos orais deletérios. Se não houver intervenção precoce, a mordida aberta pode persistir durante todo o surto de

crescimento puberal, e dificilmente se corrige sozinha, podendo acarretar em uma futura cirurgia ortognática. Os Blocos de mordida posteriores, demonstraram ser eficazes no tratamento da mordida aberta, independente da espessura de acrílico, apesar dos blocos de 10mm terem produzido uma maior rotação no sentido anti-horário da mandíbula quando comparado aos blocos de 5mm. Segundo os autores, os blocos de mordida magnéticos não podem ser considerados eficazes no tratamento da mordida aberta dentária ou esquelética, pois apesar de o aparelho causar o fechamento da mordida e girar a mandíbula no sentido anti-horário, esse fato pode estar atribuído à inclinação mandibular, que de um grupo tratado pode estar maior do que em um grupo não tratado, então trata-se de resultados discutíveis em relação a seu efeito terapêutico.

Segundo Albogha *et al* (2015), a mordida aberta esquelética é um grande desafio, pois, além de fechar a mordida, precisamos que seja estável e tenha melhora no equilíbrio facial. Os autores explicaram em seu estudo a importância do tratamento precoce, pois podemos controlar a direção de crescimento, permitindo que esse paciente não tenha que passar por um tratamento agressivo no futuro, como a cirurgia ortognática. O bloco de mordida (*bite block*), é um aparelho passivo que depende da força de mordida do paciente, podem ser adaptados com ímãs ou molas, os quais vão dar uma força adicional aos dentes posteriores, ajudando na intrusão dos molares. A intrusão desses dentes não apenas corrige a mordida aberta, mas também alcança um bom equilíbrio facial, permitindo que a mandíbula gire no sentido anti-horário, diminuindo a altura facial anterior.

Pisani *et al* (2016) definiram a mordida aberta anterior como uma má oclusão onde as incisais dos dentes anteriores não se tocam quando os posteriores estão em oclusão e é dividida entre dentária e esquelética, onde na dentária as relações esqueléticas são normais, porém acontecem por algum tipo de bloqueio no desenvolvimento dos incisivos, como interposição de língua, sucção de dedo, chupeta, entre outros, enquanto a esquelética é determinada por uma discrepância óssea vertical. A mordida aberta anterior esquelética tem como características principais o aumento da altura facial anterior, aumento do ângulo goníaco e ramo mandibular curto. Essa má oclusão causa no paciente problemas mastigatórios, problemas na fonação e também afeta a estética, e deve ser tratada na dentição mista

para que seja aproveitada a fase de crescimento, podendo assim ter resultados mais rápidos e estáveis.

Alsafadi *et al* (2016) descreveram o tratamento da mordida aberta anterior como um grande desafio aos ortodontistas, mesmo com a cirurgia ortognática sendo considerada primeira escolha para a solução do problema, o tratamento não cirúrgico se tornou mais comum, por ser mais barato e mais aceitável para o paciente. O tratamento precoce da mordida aberta, em dentição mista, tem sido apoiado, pois com isso podemos modificar hábitos e até reduzir uma futura necessidade de cirurgia ortognática. A intrusão dos molares muitas vezes é escolhida no tratamento da mordida aberta.

A rotação da mandíbula depende de um conjunto de fatores, como a quantidade de força intrusiva aplicada, a duração dessa intrusão e quais dentes seriam intruídos (superiores/inferiores/ou ambos). A intrusão simultânea dos dentes posteriores superiores/inferiores, aumenta a quantidade de rotação da mandíbula, conseqüentemente correção da mordida aberta. O uso de uma placa de acrílico auxiliando ajudará na intrusão dos molares inferiores.

Salguero e Valverde (2017) relataram que a mordida aberta anterior é uma má oclusão onde não há o contato anterior dos dentes, e possui etiologia multifatorial, podendo ser genética ou ambiental (devido hábitos deletérios). O paciente geralmente possui face longa, falta de sobremordida e falta de selamento labial. A mandíbula pode encontrar-se retruída, diminuindo as vias aéreas e a projeção do queixo, e cefalometricamente um ramo da mandíbula curto, e inclinação para baixo e para trás. Diversos são os tipos de tratamentos indicados para a correção da mordida aberta, como as extrações, elásticos, *bite blocks* (blocos de mordida), mini-implantes, porém, quando de origem esquelética, a cirurgia ortognática é sem dúvida, a mais eficaz, escolha padrão.

Segundo os autores, a mecânica de intrusão dos molares superiores é mais estável do que a extrusão dos anteriores nesse tipo de tratamento e que a combinação de mini-implantes com o *bite-block* proporcionou um ótimo controle tridimensional, evitando inclinações e extrusões indesejáveis.

Turkkahraman e Ebru Cetin (2017) descreveram em seu estudo, como principais características da mordida aberta esquelética, a rotação da mandíbula no sentido horário, o aumento da altura da face anterior inferior, diminuição da altura da face posterior, crescimento vertical aumentado e inclinação para baixo da maxila. As alternativas de tratamento mudam de acordo com a fase de crescimento que o paciente se encontra e a gravidade dessa má oclusão, em uma criança em crescimento, por exemplo, é necessário o uso de aparelhos que redirecionem o crescimento, produzindo uma rotação para cima e para frente da mandíbula. Os blocos de mordida são frequentemente usados para este fim.

Albogha e Sawan (2017) explicaram em seu estudo, que o tratamento precoce da mordida aberta anterior esquelética tem suas vantagens, e uma delas é evitar opções de tratamento mais agressivos ao paciente no futuro. A intenção do profissional ao tratar essa má oclusão, é conseguir a rotação mandibular em sentido anti-horário, o que ocasionaria o fechamento da mordida aberta, melhoraria as proporções faciais e avançaria o queixo. São várias as técnicas disponíveis para o tratamento, a escolha varia em termos de escolha do paciente e tempo de tratamento, a qual é a principal preocupação no tratamento em pacientes em crescimento. A intrusão dos molares é um tratamento que corrige a mordida aberta anterior em aproximadamente 4 a 5 meses, causando a rotação da mandíbula no sentido anti-horário, redirecionando o crescimento.

Mucedero *et al* (2018) definiram a mordida aberta anterior como uma deficiência na sobreposição vertical entre as bordas incisais quando os dentes posteriores estão em oclusão e listaram como principais fatores etiológicos os hábitos de sucção, amígdalas, adenoides aumentadas, posição de língua, padrão de crescimento esquelético vertical e deglutição atípica. Um paciente com mordida aberta esquelética apresenta como características a rotação da mandíbula para trás e para baixo, aumento do crescimento vertical, aumento da altura facial anterior e arco maxilar estreito, devendo estes serem tratados principalmente durante a dentição mista, para que possamos aproveitar da fase de crescimento e redirecionar o crescimento vertical.

Rosa *et al* (2019) relataram em seu estudo que a causa de uma mordida aberta anterior é geralmente multifatorial, devido a combinação de problemas esqueléticos, dentários e de tecidos moles. Se a mordida aberta persistir durante o surto de

crescimento puberal, quase nunca se auto corrige e até pode piorar, logo, é indicado o tratamento precoce, removendo os hábitos deletérios o quanto antes, para que possamos deixar o desenvolvimento ideal do sistema mastigatório acontecer. O diagnóstico e o tipo de mordida aberta anterior na dentição mista, são os primeiros problemas a serem discutidos, e devem ser padronizados e aprofundados. Segundo os autores, a explicação para a prevalência da mordida aberta anterior em crianças de 7 a 8 anos de idade, seria a erupção incompleta dos incisivos. E afirmaram que há uma alta probabilidade dessa mordida aberta anterior se autocorriger durante o crescimento, na fase pré-puberal (em média 80%). Os 20% restantes, são as mordidas abertas difíceis de tratar, e muitas vezes não estáveis. Nenhum tratamento deve ser realizado para corrigir a mordida aberta anterior se a mesma for de 1 a 3 mm, apenas outras más oclusões devem ser tratadas precocemente, como a mordida cruzada posterior, deslocamento da mandíbula, entre outros. Antes de tratarmos uma mordida aberta, devemos levar em consideração aspectos como o custo e satisfação do paciente, analisar as funções mastigatórias, deglutição, respiração, crescimento das bases ósseas (maxila e mandíbula), e avaliar a análise facial, para então sabermos como intervir.

Doshi e Bhad (2019) descreveram a mordida aberta como a má oclusão mais difícil de tratar, devido sua etiologia multifatorial, que pode ser devido fatores esqueléticos, dentários, funcionais e habituais. Por isso também, temos diversos tipos de tratamento, pois em alguns casos precisamos modificar o curso do crescimento, ou eliminar possíveis fatores etiológicos (como hábitos). Os blocos de mordida se mostraram efetivos no tratamento precoce, pois causam crescimento condilar e rotação da mandíbula, podendo ser passivos ou ativados por molas ou ímãs. Em seu estudo, os autores compararam o efeito dos dois tipos de blocos de mordida, e mostraram que a correção foi alcançada em pacientes entre 08 e 13 anos, devido o aumento do crescimento condilar e a intrusão dos dentes posteriores com o aumento da atividade muscular. Os blocos de mordida magnéticos e os blocos com mola tiveram efeitos positivos no crescimento condilar e na atividade muscular, porém, não sabemos ao certo sobre a estabilidade a longo prazo. O primeiro grupo foi tratado com o bloco de mordida com mola, onde as molas eram ativadas após 04 semanas, para fornecer força intrusiva, e o segundo grupo tratado pelos blocos magnéticos, onde haviam ímãs repelentes nos blocos que causavam força intrusiva. Os pacientes

foram instruídos a utilizarem o aparelho em tempo integral e após 08 meses de tratamento, com ambos os aparelhos, as mordidas fecharam em média 3,3mm (com o de mola) e 4,9mm (com o magnético). Blocos passivos de mordida foram entregues como contenção e solicitados o uso por 10 meses, em período integral.

Esqueleticamente, observaram rotação do plano palatal no sentido horário e aumento do crescimento da altura posterior da face, houveram recidivas nas intrusões dos molares e extrusão de incisivos aconteceram. Tiveram 85% de sucesso, acredita-se que isso provavelmente aconteceu devido ao uso dos blocos de mordida passivos como contenção, principalmente no primeiro ano após a conclusão do tratamento (período crítico).

## DISCUSSÃO

A mordida aberta é considerada como um crescimento esquelético anormal e definida pela falta de contato entre os dentes anteriores, mesmo com os posteriores em oclusão e que segundo Almeida et al, (2006), Chambrone et al (2007), Artese et al (2011), consiste em uma das desarmonias verticais mais difíceis de tratar. De acordo com Almeida et al (2003), a mordida aberta pode ser de origem dentária ou esquelética, anterior ou posterior, unilateral ou bilateral, e/ou por hábitos deletérios, como sucção não nutritiva de dedos, chupeta e interposição lingual, assim como afirmaram NG et al (2008), Doshi e Bhad (2011), Barros et al (2012), Lin et al (2013), Feres et al (2015), Salguero e Valverde (2017) e Doshi e Bhad (2019).

Kuster e Ingervall (1992), afirmaram que a principal característica dos pacientes com mordida aberta é a face longa. De acordo com Ravelli et al (2009), Almeida et al (2006), Chambrone et al (2007), Lin et al (2013), Fabre et al (2014), Pisani et al (2016), Salguero e Valverde (2017), Turkkahraman e Ebru Cetin (2017) e Mucedero et al (2018), quando a mordida aberta é de origem dentária, temos um bom padrão de crescimento facial, bom selamento labial e respiração normal e quando é de origem esquelética, observamos um excesso vertical maxilar, rotação horária da mandíbula, aumento da altura ântero-inferior (AFAI) do paciente e ângulo goníaco aumentado.

Quando temos um crescimento normal, várias forças atuam sobre os dentes, tanto extrabuciais, quanto intrabuciais, e quando existe um hábito, essas forças se neutralizam, ocorrendo um desequilíbrio desse sistema, podendo alterar a morfologia e função do complexo craniofacial, afirmaram Fabre et al (2014).

Segundo Ravelli et al (2009) e Fabre et al (2014), a escolha do tipo de tratamento depende muito da idade do paciente e da natureza da má oclusão.

Os autores NG et al (2008), Albogha et al (2015), Pisani et al (2016) e Mucedero (2018), mostraram que a melhor fase para o tratamento é na dentição mista e decídua, pois podemos aproveitar a fase de crescimento do paciente para redirecionarmos esse crescimento através da ortopedia. Já Doshi e Bhad (2011), concordaram que devemos intervir na dentição mista, porém não na decídua, pois ocorrem muitas mudanças de crescimento e podem acontecer recidivas.

Almeida et al (2003) explicaram que se interceptarmos quando a mordida aberta for dentoalveolar, as chances de um bom prognóstico são grandes, já quando for esquelética e já estiver passado da fase de crescimento, o prognóstico não é bom, podendo ser necessária uma cirurgia ortognática no futuro para melhor estabilidade. Uma das vantagens de tratarmos precocemente é evitar tratamentos mais agressivos, afirmaram Albogha e Sawan (2017).

NG et al (2008), afirmaram que se interrompermos o hábito que está causando a mordida aberta (quando dentoalveolar), a maioria dos casos melhora espontaneamente durante a transição de dentição mista para permanente. Maia et al (2008) e Lin et al (2013) mostraram que a utilização da grade palatina é ótima solução para o problema nos casos de sucção de dedo ou interposição lingual.

Os “*bites blocks* (blocos de mordida)” tiram a mandíbula da posição de repouso, fazendo com que os músculos da mastigação fiquem “estirados” e mais a mastigação, façam “forças” intrusivas nos dentes. Esses blocos de mordida exercem forças verticais. As forças devem ser aplicadas na região dos molares, assim a auto-rotação da mandíbula acontece, é o que afirmaram Iscan et al (1997), Kuster e Ingervall (1992), Chambrone et al (2007), Maia et al (2008), NG et al (2008), Albogha et al (2015). Ravelli et al (2009) explicaram que os pacientes com face longa, não tem muita força nessa musculatura, logo, a intrusão se torna limitada.

Ravelli et al (2009) observaram resultados satisfatórios após o uso dos blocos de mordida por um período de 08 meses, houve controle do crescimento vertical, a mandíbula apresentou uma leve rotação em sentido anti-horário, reduzindo a altura facial inferior (AFAI), o que é desejável em casos de mordida aberta esquelética. Os resultados satisfatórios dependem muito da cooperação do paciente, da idade e fase de crescimento. Maia et al (2008) mostraram que em alguns casos ocorreram a intrusão de mais ou menos 1.99mm posterior, o que nos trás o fechamento de mordida de 3,62mm na região anterior.

Feres et al (2015), também observaram efetividade no uso dos blocos de mordida com 5mm e 10 mm, relatando maior resultado nos blocos de 10mm, por terem produzido uma maior rotação anti-horária da mandíbula quando comparados aos blocos de 5mm.

Doshi e Bhad (2019), mostraram que os blocos de mordida foram efetivos no tratamento precoce, após 08 meses de tratamento, pois causaram crescimento condilar e rotação da mandíbula. Foram utilizados dois tipos de blocos (com molas e ímãs) e obtiveram correção da mordida com ambos os aparelhos, em média 3,3mm (com o de mola) e 4,9mm (com o magnético), porém acreditam que não temos estabilidade a longo prazo.

## CONCLUSÃO

Os “*bite-blocks*” ou blocos de mordida têm sido escolhidos como um método não invasivo para o tratamento do excesso de crescimento vertical da maxila (mordida aberta), mostrando-se efetivos. Esse aparelho tem a função de intruir dentes posteriores através da mastigação e dos músculos da face. Com a intrusão dos dentes posteriores, conseguimos que aconteça uma rotação da mandíbula no sentido anti-horário, fechando essa mordida e resolvendo a má oclusão.

É necessário saber diagnosticar o problema etiológico dessa má oclusão, pois a terapêutica adequada é totalmente dependente desse diagnóstico. O tratamento precoce é muito importante e a colaboração do paciente é um fator fundamental para o desenvolvimento do tratamento.

Para avaliarmos a estabilidade dos casos, é necessário o acompanhamento cefalométrico a longo prazo dos resultados obtidos. Muitas vezes a falta de estabilidade é decorrente do diagnóstico inicial inadequado.

## REFERÊNCIAS

- ALBOGHA, M.H. e SAWAN, M.N. Mathematical modeling for explanation and prediction of treatment outcome in growing patients with anterior open bite malocclusion treated with rapid molar intruder and posterior bite blocks. **Journal Orthodontic Waves**, v. 76, p. 133-139, 2017.
- ALBOGHA, M.H.; TAKAHASHIB, I. e SAWAN, M.N. Early treatment of anterior open bite: Comparison of the vertical and horizontal morphological changes induced by magnetic bite-blocks and adjusted rapid molar intruders. **Korean J Orthod**, v.45, n. 1, p. 38-46, 2015.
- ALMEIDA, M.R.; ALMEIDA, R.R.; CONTI, A.C.C.F.; NAVARRO, R.L.; CORREA, G.O.; OLIVEIRA, C.A. e OLTRAMARI, P.V.P. Long-term stability of na anterior open-bite malocclusion treated in the mixed dentition: a case report. **J Appl Oral Sci**, v. 14, n. 6, p. 470-475, 2006.
- ALMEIDA, R.R.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R.; ALMEIDA, M.R.; FERREIRA, F.P.C.; PINZAN, A. e INSABRALDE, C.M.B. Displasias verticais: Mordida aberta anterior – Tratamento e estabilidade. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.8, n. 4, p. 91-119, 2003.
- ALSAFADI, A.S.; ALABDULLAH, M.M.; SALTAJI, H.; ABDO, A. e YOUSSEF, M. Effect of molar intrusion with temporary Anchorage devices in patients with anterior open bite: a systematic review. **Progress in Orthodontics**, v. 17, n. 9, p. 01-13, 2016.
- ARTESE, A.; DRUMMOND, S.; DO NASCIMENTO, J.M e ARTESE, F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 3, p. 136-161, 2011.
- BARROS, R.T.G.; CÂMARA, P.P.; ALOISE, A.C.; SIQUEIRA, D.F.; PARANHOS, L.R. e TORRES, F.C. Anterior open bite correction using bite block: A case report. **International Journal Orthodontics Milwaukee**, v. 23, n. 2, p. 11-5, 2012.
- CHAMBRONE, L.; REIS, S.A.B. e GOLDENBERG, F.C. Características clínicas e cefalométricas associadas ao tratamento de pacientes com Mordida aberta. **Revista Odonto**, v.15, n.29, p. 25-39, 2007.
- COZZAA, P.; MUCEDEROB, M.; BACCETTIC, T. e FRANCHI, L. Early Orthodontic Treatment of Skeletal Open-bite Malocclusion: A Systematic Review. **Angle Orthodontist**, v. 75, n. 5, p. 707-713, 2005.
- DOSHI, U.H. e BHAD, W.A. Long-term stability of early anterior open bite treatment by magnetic and spring-loaded bite blocks. **APOS Trends in Orthodontics**, v. 9, n. 1, p. 44-51, 2019.
- DOSHI, U.H. e BHAD, W.A. Spring-loaded bite-blocks for early correction of skeletal open bite associated with thumb sucking. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.140, p. 115-120, 2011.
- FABRE, A.F.; MENDONÇA, M.R.; CUOGHI, O.A. e FARIAS, A.P.F. Mordida aberta anterior – considerações chave. **Arch Health Invest**, v. 3, n. 5, p. 48-56, 2014.

- FERES, M.F.N.; ABREU, L.G.; INSABRALDE, N.M.; DE ALMEIDA, M.R. e FLORES-MIR, C. Effectiveness of the open bite treatment in growing children and adolescents. A systematic review. **European Journal of Orthodontics**, v. 38, n. 3, p. 237-250, 2016.
- ISCAN, H.N.; AKKAYA, S. e KORALP, E. The effects of the spring-loaded posterior bite-block on the maxillo-facial morphology. **European Journal of Orthodontics**, v. 14, p. 54-60, 1992.
- ISCAN, H.N. e SARISOY, L. Comparison of the effects of passive posterior bite-blocks with different construction bites on the craniofacial and dentoalveolar structures. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 112, n. 2, p. 171-178, 1997.
- KUSTER, R. e INGERVALL, B. The effect of treatment of skeletal open bite with two types of bite-blocks. **European Journal of Orthodontics**, v.14, p. 489-499, 1992.
- LIN, L-H.; HUANG, G.W. e CHEN, C.S. Etiology and Treatment Modalities of Anterior Open Bite Malocclusion. **J Exp Clin Med**, v. 5, n. 1, p. 01-04, 2013.
- MAIA, S.A.; ALMEIDA, M.E.C.; COSTO, A.M.M.; RAVELI, D.B e DIB, L.S. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 1, p. 77-82, 2008.
- MUCEDERO, M.; FUSAROLIB, D.; FRANCHIC, L.; PAVONIA, C.; COZZA, P. e LIONE, R. Long-term evaluation of rapid maxillary expansion and bite-block therapy in open bite growing subjets: A controlled clinical study. **Angle Orthodontist**, v. 88, n. 5, p. 523-529, 2018.
- NG, C.S.T.; WONG, W.K.R. e HAGG, U. Orthodontic treatment of anterior open bite. **International Journal of Pediatric Dentistry**, v. 18, p. 78-83, 2008.
- PISANI, L.; BONACCORSO, L.; FASTUCA, R.; SPENA, R.; LOMBARDO, L. e CAPRIOGLIO, A. Systematic review for orthodontic and orthopedic treatments for anterior open bite in the mixed dentition. **Progress in Orthodontics**, v. 17, n. 1, p.01-14, 2016.
- RAVELI, D.B.; DIB, L.P.S.; GOES, D.R.; MAIA, S.A.; RAVELI, T.B. e PENDENZA, D.C. Descrição do aparelho Bite Block Ativado (BBAV) modificado para o tratamento da mordida aberta anterior. **Ver. Clin. Ortodon. Dental Press, Maringá**, v.8, n.3, p. 75-85, 2009.
- ROSA, M.; QUINZI, V. e MARZO, G. Anterior open bite in the mixed dentition. **European Journal of Pediatric Dentistry**, v. 20, n. 1, p. 80-82, 2019.
- SALGUERO, A.E.M. e VALVERDE, A.S. Correction of na skeletal anterior open bite with mini-screws and a modified bite block. **Revista Mexicana de Ortodoncia**, v. 5, n. 2, p. 102-110, 2017.
- TURKKAHRAMAN, H. e CETIN E. Comparison of two treatment strategies for the early treatment of an anterior skeletal open bite. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v. 78, p. 338-347, 2017.