**FACULDADE SETE LAGOAS**

ADRIANA LEMES DE SOUZA

# TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA COM APARATOLOGIAS DIVERSAS.

São Paulo - SP
2019

# TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA COM APARATOLOGIAS DIVERSAS.

.

Monografia apresentada ao curso de Especialização
Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas,
Como requisito parcial para conclusão do
Curso de Especialização em Ortodontia
Orientador: Danilo Lourenço

São Paulo
2019

Souza, Adriana Lemes.

Tratamento de mordida aberta com aparatologias diversas. / Adriana Lemes Souza. – 2019.
37fl.

Orientador: Danilo Lourenço
Monografia (pós graduação) – Faculdade Sete Lagoas.
Pós-graduação em Odontologia. Especialização em Ortodontia, 2019.

1. Tratamento de mordida aberta com aparatologias para intrusão de dentes posteriores e extrusão de dentes anteriores.
2. Revisão de Literatura.
I. Título.
II. Danilo Lourenço

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “Tratamento de mordida aberta com aparatologias para intrusão de dentes posteriores e extrusão de dentes anteriores.” de autoria da aluna Adriana Lemes Souza, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Ms. Danilo Lourenço
Orientador

---

Prof. Ms. Silvio Luis Fonseca Rodrigues
Examinador

---

Prof. Ms. Francisco de Assis Lúcio Sant’ana
Examinador

---

Prof. Ms. André Oliveira Ortega
Examinador

São Paulo, aprovado em: / /2019.

# AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a *Deus*, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia.

Aos meus *Pais*, Francisco *"In Memorian"*, minha mãe Celina e aos meus irmãos, Daiane, Luciano, Alexandre e Silvana, pelo amor, dedicação, incentivos, ensinamentos e sabedorias desde minha infância, para que eu me torna-se quem sou hoje.

Especialmente ao meu *Esposo e Filho*, respectivamente Alfredo e Glenn, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida pessoal e profissional, pela paciência, dedicação, e ajuda durante a elaboração deste trabalho.

# RESUMO

Define-se por mordida aberta anterior, a deficiência no contato vertical normal entre os dentes antagonistas na região anterior. Pode ser classificada como dentoalveolar ou esquelética, depende da sua origem e grau de severidade. Os principais fatores etiológicos da mordida aberta anterior são os hábitos anormais de pressão e postura, e se destacam também os hábitos para funcionais como, a sucção digital e a interposição lingual. Para o tratamento dessa má oclusão é importante que o profissional tenha conhecimento acerca do mecanismo de crescimento e desenvolvimento craniofacial para realizar a intervenção precoce, com consultas a prevenir o desenvolvimento de uma maloclusão, mais complexa no futuro, o que tornaria o tratamento mais extenso e oneroso. O tratamento da mordida aberta é comumente realizado pela inibição do desenvolvimento vertical alveolar posterior (intrusão relativa) ou intrusão absoluta dos dentes posteriores, através de forças verticais, geradas pela ação da musculatura mastigatória.



**Palavras-chave:** Mordida Aberta. Maloclusão. Etiologia. Tratamento.

# ABSTRACT

It is defined by anterior open bite, the lack of normal vertical contact between the opposing teeth in the anterior region. It can be classified as dentoalveolar or skeletal, depending on its origin and degree of severity. The main etiological factors of open bite are physical and mental habits and lifestyle habits for children, a digital approach and a lingual interaction. For treatment it is important that it becomes an early case, with restrictions for craniofacial growth and development for early work, with consultations for the development of a malocclusion, more complex in the future, which would make the treatment more extensive costly. The treatment of open bite is commonly performed by inhibiting vertical development through vertical forces, generated by the action of the masticatory musculature



**Keywords:** Open Bite. Malocclusion. Etiology. Treatment.

**LISTA DE FIGURAS**

**FIGURA 1:** Regulador de função IV.....21

**FIGURA 2:** Mentoneira .....22

**FIGURA 3:** Grade Palatina .....23

**FIGURA 4:** Esporão Colado Lingual Nogueira .....24

**FIGURA 5:** Disjunção com grade.....25

**FIGURA 6:** Tração Alta .....26

**FIGURA 7:** Bionator de Balters Fechado .....27

**FIGURA 8:** Bite Block .....29

**SUMÁRIO**

**1. INTRODUÇÃO**.....10

**2. PROPOSIÇÃO** .....11

**3. REVISÃO DE LITERATURA**.....10

3.1 Oclusão .....12

3.2 Mordida Aberta.....13

3.3 Tratamento.....17

3.4 Tipos de Aparatologias ..... .....21

3.4.1. Regulador de Função IV.....21

3.4.2 Mentoneira.....22

3.4.3 Grade Palatina.....23

3.4.4 Esporão Colado Lingual Nogueira.....24

3.4.5 Disjunção com Grade.....25

3.4.6 Tração Alta.....26

3.4.7 Bionator de Balters Fechado.....27

3.4.8 Bite-Block.....28

**4. DISCUSSÃO**.....30

**5. CONCLUSÃO**.....33

**REFERÊNCIAS**.....34

# 1. INTRODUÇÃO

As principais metas do tratamento ortodôntico consistem na normalização da oclusão dentária e das funções bucais na saúde e na longevidade do aparelho mastigatório, na estabilidade da correção efetuada, associadas a um perfil facial harmonioso. (ANGLE, 1907)

A mordida aberta anterior pode ser definida como uma deficiência no contato vertical entre os dentes antagonistas, ou ainda, como a presença de uma dimensão vertical negativa entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores. (FABRE; 2014)

As mordidas abertas são geralmente classificadas como esqueléticas ou dentárias. A etiologia da mordida aberta anterior é multifatorial e inclui inúmeras teorias como, fatores genéticos, anatômicos e ambientais. (LIN; 2012)

Compreender as relações entre as alterações morfológicas e o fechamento da mordida aberta é crucial para a escolha da modalidade de tratamento que se adapta melhor às necessidades de cada paciente de acordo com suas características morfológicas. (ALBOGHA, 2017)

## 2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é discorrer, através de uma revisão de literatura, sobre os aspectos mais importantes da mordida aberta, abordando questões referentes a seu tratamento.

# 3. REVISÃO DE LITERATURA

## 3.1 OCLUSÃO

Em 1972, Andrews realizou a pesquisa que identificou “As seis chaves da oclusão normal”, descrevendo as características fundamentais de uma oclusão dentária sob o ponto de vista morfológico, servindo também como guia para a finalização adequada dos tratamentos ortodônticos. Em sua pesquisa com modelos ortodônticos de indivíduos com oclusão normal, Andrews reconheceu e estabeleceu seis características comuns entre estes modelos: 1) Relação dos molares – os primeiros molares permanentes superiores devem mostrar três pontos de contato evidentes com os dentes antagonistas; a superfície distal da crista marginal do primeiro molar permanente superior contacta e oclui com a superfície mesial da crista marginal mesial do segundo molar permanente inferior; a cúspide mésio-vestibular do primeiro molar permanente superior oclui dentro do sulco existente entre a cúspide mésio-vestibular e a mediana do primeiro molar inferior e a cúspide mésio-palatina do primeiro molar permanente superior adapta-se à fossa central do primeiro molar permanente inferior; 2) Angulação das coroas – a porção cervical do longo eixo de cada coroa encontra-se distalmente à sua porção oclusal; 3) Inclinação das coroas – a porção cervical do longo eixo da coroa dos incisivos superiores encontra-se por lingual à superfície incisal, aumentando a inclinação lingual progressivamente na região posterior; 4) Rotações – não deve haver rotações dentárias indesejáveis; 5) Contatos interproximais – não deve haver espaços interproximais; 6) Curva de Spee – deve apresentar-se plana ou suave.

Andrews relatou que as chaves eram interdependentes de um sistema estrutural e que serviam como base para a avaliação dos pacientes ortodônticos, sendo que a falha de uma ou mais chaves, indicaria uma oclusão inadequada. (MALTAGLIATI., 2006)

## 3.2 MORDIDA ABERTA

Mordida aberta anterior é definida como sem contato e sobreposição vertical entre os incisivos maxilares e mandibulares. A incidência de mordida aberta anterior varia de 1,5% a 11% e varia entre as raças e com a idade dental. A complexidade da mordida aberta anterior é atribuída a uma combinação de tecido esquelético, dentário, tecido mole e fatores habituais. Múltiplas estratégias de tratamento direcionadas a diferentes etiologias de mordida aberta anterior foram propostas. No entanto, é uma tendência à recidiva após o tratamento ortodôntico convencional ou cirúrgico. Portanto, a mordida aberta anterior é considerada uma das deformidades dento-faciais mais difíceis de tratar devido a dificuldades na determinação das causas, formulando um diagnóstico e o potencial de recidiva após o tratamento. (LINDEN, 1986)

Vários hábitos, como o dedo polegar, a postura da língua para a frente, bem como impulso de língua foram relatados como fatores causadores da mordida aberta. A sucção digital pode levar a uma abertura anterior assimétrica. A mordida é pior do lado que o dígito é sugado. Nem toda a pessoa que faz sucção digital desenvolve mordida aberta anterior, sendo os fatores importantes duração e frequência do hábito. Aqueles que sugam por mais de 6 horas por dia desenvolvem frequentemente más oclusões significativas. Uma postura da língua anteriorizada, onde a língua repousa entre os incisivos, pode obstruir a erupção dos incisivos e levar ao desenvolvimento de uma mordida aberta. Esta posição não deve ser confundida com uma adaptação secundária da língua, no qual a língua se move para a frente durante a deglutição, para entrar em contato com os lábios e formar um selamento oral anterior gerando uma mordida aberta anterior. Uma característica diagnóstica no cefalograma lateral, sugerindo a postura anterior da língua, é a presença de curva de Spee na arcada inferior causada por erupção dos incisivos reduzida. As deficiências neuromusculares também contribuem para as características de uma mordida aberta. (MARTINS, 1994)

Existe concordância entre muitos pesquisadores que têm estudado mordida aberta esquelética que o ângulo do plano mandibular é consistentemente maior em pacientes com mordida aberta esquelética do que nos controles. O ângulo do plano mandibular elevado é encontrado em pacientes com mordida aberta devido a um ramo

mandibular significativamente mais curto e uma rotação de abertura do ramo mandibular. Um ângulo goníaco aumentado, uma posição para baixo e para trás do ramo mandibular e uma menor altura facial posterior são aditivos na produção do ângulo do plano mandibular alto em uma população de mordida aberta. (SAVANA, 2007)

Como etiologia da mordida aberta, predominam as causas ambientais, como hábito de sucção do polegar, hábito de sucção de chupeta, respiração bucal e interposição de língua ou lábio. Nas do tipo esquelética, predominam os fatores genéticos, com padrão de crescimento desfavorável. (DIB, 2009)

Pacientes com patologia generalizada do músculo, como a distrofia muscular, podem ser mais propensas para uma dimensão vertical aumentada e mordida aberta anterior. (LIMA, 2010)

A mordida aberta anterior é multifatorial e numerosas teorias têm sido propostas, incluindo a genética, fatores anatômicos e ambientais. As modalidades de diagnóstico e tratamento são variáveis de acordo a etiologia. Falha na adaptação da postura da língua posterior ao tratamento ortodôntico e / ou cirúrgico pode ser a principal razão para a recidiva da mordida aberta anterior. Contenção prolongada com aparelhos fixos ou retentores removíveis é aconselhável e necessário na maioria dos casos de tratamento de mordida aberta. (MATSUMOTO, 2012)

As mordidas abertas são geralmente classificadas como esqueléticas ou dentárias. Mordida aberta dentária é geralmente encontrada na região anterior dentro da área das cúspides e dos incisivos e está associada ao padrão craniofacial vertical, e hábitos de sucção de polegar ou dedo. A mordida aberta do esqueleto relaciona-se frequentemente ao crescimento vertical excessivo do complexo dentoalveolar. Como a mordida aberta anterior é frequentemente resultado de uma combinação de ambos os fatores, tornam a classificação como esquelético ou dentário difícil. Portanto, foi

sugerido que a classificação mais clinicamente útil de mordidas abertas deve basear-se na etiologia. (LIN, 2012)

A etiologia da mordida aberta anterior é multifatorial e inúmeras teorias, incluindo fatores genéticos, anatômicos e ambientais têm sido propostos. Uma mordida aberta anterior está relacionada principalmente ao desfavorável potencial de crescimento e hereditariedade. Obtenção da história completa famíliar ajudará o ortodontista a prever o padrão de crescimento do paciente. Com base em análises cefalométricas, a inclinação do plano mandibular é considerada a principal descoberta esquelética associada a uma mordida aberta anterior esquelética. (URZAL, 2012)

A mordida aberta anterior pode ser dividida em três categorias: a) dentária; b) dentoalveolar; c) esquelética. Para os autores, uma mordida aberta puramente dentária pode ser mantida por hábitos desfavoráveis e, quando não são tratadas pode evoluir para uma má oclusão dentoalveolar na fase da dentadura mista. Na dentadura permanente, quando cessa o crescimento facial, a mordida aberta anterior tende a assumir caráter esquelético. A classificação também pode ser baseada na magnitude do trespasse vertical: a) mínima, quando a abertura chega até um milímetro: b) moderada de um a cinco milímetros: c) Severa, quando o trespasse vertical negativo é maior que cinco milímetros. (FABRE, 2014)

O tratamento de mordida aberta anterior permanece um desafio difícil para o clínico. Diagnóstico cuidadoso e intervenção oportuna com modalidades de tratamento adequadas e seleção de aparelhos melhorará os resultados de estabilidade de longa duração. (SOLOMON, 2016)

Mordidas abertas dentárias são um tipo especifico de má oclusão causada principalmente por fatores locais ou ambientais. Muitas vezes a etiologia local está correlacionada com hábitos ou traumas. Quando um componente esquelético está presente, o menu de etiologia incorpora hereditariedade e outros problemas

relacionados à saúde, incluído alergias, hipertrofia dos tecidos linfáticos, hipotonia muscular, síndromes e problemas neurológicos como possíveis contribuintes para a má oclusão. (GARRETT, 2016)

Alguns casos leves de mordida aberta podem ser corrigidos por aparelhos fixos que só permitem movimentos dentais em um método de camuflagem de tratamento. No entanto, o perfil e as características do esqueleto são mantidos inalterado. Diversas modalidades de extração têm sido sugeridas para corrigir a mordida aberta anterior, que visa estudar segmento anterior pelo efeito de reduzir a inclinação dos incisivos superiores e inferiores para aumentar a mordida. Essas estratégias de extração incluem extração dos segundos molares, primeiros molares, segundos pré-molares ou primeiros pré-molares. (ALBOGHA, 2017)

## 3.3 TRATAMENTO

O raciocínio do tratamento é realizar o seguinte: (a) Aumentar o overbite (fechar a mordida) favorecendo a extrusão ou erupção adequada dos dentes anteriores. Dependendo do desenvolvimento da má oclusão, o canino pode na verdade, ser parte dos dentes posteriores, uma plataforma semelhante como os pré-molares e molares, ou ser um constituinte da parte anterior da dentição, no mesmo nível vertical que incisivos; (b) Estabilize ou intrua os dentes posteriores (particularmente necessários nos padrões hiperdivergentes); ou (c) Ambas as modalidades podem ser aplicadas. (LINDEN, 1986)

O impulso da língua com base em etiologia: (a) infantil, normal para lactentes, (b) simples, secundária a hábitos orais, respiração bucal, ou discrepâncias esqueléticas, e (c) complexo, maturacional, refletindo simplesmente variação normal ou distúrbio motor. Um impulso de língua, adapta-se ao desenvolvimento facial normal, (infantil e de transição) necessidades respiratórias (respiração bucal), hábitos orais (sucção) ou problemas oclusais (mordida aberta) pode se auto-corrigir ou ser corrigido por eliminação da etiologia. Um não-adaptativo impulso de lingua, que está relacionado a um controle neurológico (por exemplo, paralisia cerebral), não pode ser corrigido. Potencialmente adaptável é um impulso de língua associado a uma língua grande ou com relações esqueléticas anormais, especialmente aqueles que não podem ser corrigidos por procedimentos ortodônticos, ou um impulso de lingua habitual não secundária a necessidades funcionais, possivelmente refletindo uma variação maturacional normal ou um problema emocional. (MOYERS,1991)

O profissional deve avaliar necessidades, tamanho da língua e sua posição e reconhecer a existência de problemas psicológicos. Frequentemente, a natureza do problema torna-se evidente apenas quando uma tentativa de correção do hábito falhar, devido à possibilidade de sobreposição etiológica fatores. O papel da musculatura não é completamente explorado na etiologia da mordida aberta. Recentemente, o metabolismo muscular foi relacionado padrão facial vertical. A

adaptação ou etiologia natureza do envolvimento muscular ainda não é totalmente conhecido. (PROFFIT , 1991)

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. O profissional pode escolher uma ou mais dessas opções, e a escolha está na dependência da idade do paciente e da natureza da má oclusão. Quando há um componente esquelético, a extrusão dos incisivos deve ser evitada, uma vez que a altura alveolar anterior já se encontra aumentada devido à compensação alveolar. Além disso, a retração dos incisivos está indicada apenas nos casos onde os incisivos estão vestibularizados. Por essas razões, a intrusão de molares superiores parece ser a melhor opção de tratamento para os casos com comprometimento esqueléticos (AKKAVA,2000)

O período ideal para começar o tratamento é durante a dentição mista. Se a má oclusão for corrigida durante dentição decídua, ocorrerá devido a mudanças contínuas de crescimento. Na dentição mista, o passo mais importante na correção de uma mordida aberta associada com hábitos anormais é eliminar os hábitos com técnicas de modificação de comportamento, acompanhadas de terapia de fala; se necessário, um aparelho funcional removível com um platô de resina vertical pode ser usado. (DOSHI, 2011)

Tratamento de más oclusões com problemas predominantemente verticais (mordida aberta e profunda) tem desafiado ortodontistas devido a duas razões principais: o potencial de recidiva e a possibilidade de comprometimento estético. A recidiva está principalmente relacionada com a gravidade do problema inicial e da persistência de fatores etiológicos conhecidos, enquanto os comprometimentos estéticos podem estar relacionados com limitações constitucionais (por exemplo, sorriso gengival em acentuado sulco mentual em mordida profunda) ou tratamento iatrogênico (extrusão não controlada de dentes posteriores em mordida aberta). Todos os componentes de diagnósticos e terapêuticos devem ser pesados cuidadosamente no paciente. O ortodontista deve exercer seu melhor julgamento no paciente, tendo o

conhecimento valorizando o benefício da intervenção precoce e conhecendo ao mesmo tempo as limitações do tratamento e não entrar em abordagens "heróicas". A associação entre a respiração bucal e a morfologia facial permanece uma questão de debate dentro da otorrinolaringologia, enquanto mais prontamente aceita na comunidade ortodôntica. A questão é a aparente necessidade de remover os tecidos linfóides (adenóides e amígdalas) antes dos seis anos de idade, uma abordagem que tantos especialistas e mais frequentemente os pais estão relutantes para aceitar. (GHAFARI,2013)

O impulso da língua é considerado um comportamento inato, não um hábito, na infância. Em meados da infância (6 a 8 anos) 80-85% das crianças ainda exibem uma posição mais anterior da língua durante a deglutição, diminuindo para 15% no início adolescência. A justificativa para o tratamento é corrigir ou pelo menos controlar o agravamento do desvio da norma desses componentes. A este respeito, surgem os seguintes princípios: (1) O tratamento é bem sucedido na medida em que elimina ou camufla o problema com o componente desviante. Camuflar denota a realização de um quase normal relação oclusal (neutralização) com efeito favorável (pelo menos não prejudicial) na face estética. (2) A correção do desvio tende a ser mais bem sucedida se restrito a um componente dentoalveolar (anterior ou posterior) em um arco dentário ou se o tratamento envolve a compensação dentoalveolar de um ligeiro desvio esquelético moderado em uma mandíbula. Quanto mais os componentes desviados existem, particularmente nas unidades esqueléticas, maior a necessidade de cirurgia ortognática. (4) Má oclusões associadas no sagital e planos transversais aumentam a dificuldade de tratamento. Problemas no espaço dentro do arco podem complicar ou facilitar o tratamento, dependendo da gravidade da mordida aberta e demandas estéticas. (5) O sucesso do tratamento está relacionado à antecipação de efeitos colaterais adversos, provisão de mecânicas cuidadosas para minimizar eles. Nas crianças em crescimento, o crescimento desfavorável contínuo (mais para baixo do que para frente) também deve ser antecipado e efeitos abordados, se possível, ou reconciliados a perspectiva de uma cirurgia posterior. Condições ideais são uma oclusão de Classe I. O tratamento precoce foi relatado para modificar direção de crescimento, deprimindo o posterior. Aparelhos funcionais (ativador e regulador de função tipo IV) foi projetado não apenas para controlar crescimento alveolar posterior,

mas também com o potencial para mudar o comportamento muscular. (GHAFARI;2013)

Devido aos inúmeros fatores etiológicos descritos na literatura, diversos tipos de tratamento foram propostos para a correção da mordida aberta anteriores, não existindo, ainda, consenso a respeito do que seria melhor tratamento para essa má oclusão. Basicamente, os diferentes tipos de tratamento podem incluir: a) a modificação de comportamento para a eliminação de hábitos ou funções anormais, b) movimentação ortodôntica através da extrusão de dentes anteriores ou intrusão de molares, e c) tratamento cirúrgico das bases ósseas. O único consenso que parece existir é que o tratamento da Mordida Aberta Anterior é mais difícil e de pouca estabilidade. (DOMANN. J, 2016)

O tratamento em indivíduos em crescimento o tratamento precoce visa eliminar a etiologia reduzir o seu efeito adverso no crescimento e interceptar a má oclusão em desenvolvimento. Alguns autores advogam intervir tão cedo quanto dentição decídua. Estudos longitudinais estabelecer o valor desta abordagem não são ainda disponível. A cessação de um hábito associado (chupar ou empurrar a língua) é geralmente a primeira prioridade. A cirurgia das vias aéreas bloqueadas pode ser indicada. Em todos esses casos, a atresia de maxila associada (mordida cruzada posterior) e problemas sagitais (overjet) não são improváveis. (ALBOGHA,2017)

## 2.4 TIPOS DE APARATOLOGIAS

### 2.4.1 REGULADOR DE FUNÇÃO IV

Aumenta o tônus muscular, promovendo selamento bucal anterior e elevando a mandíbula para a sua posição adequada. É indicado especialmente para as correções das más oclusões de classe I com mordida aberta anterior. Os pesquisadores explicam que este aparelho é composto por escudos laterais, escudos labiais inferiores, um arco labial superior, um arco palatino e quatro apoios oclusais. (FRANKEL, 1983)

FIGURA 1: Regulador de Função IV



Fonte:VALARELLI P F; Revista UNINGÁ, Maringá – PR, n.40, p. 119-133 abr./jun. 2014

## 2.4.2 MENTONEIRA

Alguns autores relatam o sucesso desse aparelho que promove uma diminuição do plano mandibular em um aumento na altura facial posterior, diminuição da tendência de crescimento vertical, com tração alta, diminuindo assim a magnitude da mordida aberta anterior. (REIS et al.,2007)

FIGURA 2: Mentoneira



Fonte: R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 8, n. 4, p. 91-119, jul/ago. 2003

## 2.4.3 GRADE PALATINA

A grade palatina é descrita por vários autores como o melhor aparelho para a correção da mordida aberta anterior alveolar. Esse aparelho é utilizado no arco superior e pode ser fixo ou removível, dependendo do grau de colaboração do paciente. É um aparelho passivo, com efeito restrito aos incisivos, agindo somente como um obstáculo mecânico, que não só impede a sucção digital ou da chupeta, como também mantém a língua numa posição mais retruída , impedindo sua interposição nos dentes anteriores. (ALMEIDA et al., 1998)

FIGURA 3: Grade Palatina



Fonte: Bastos SRP; Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial 2005

## 2.4.4 ESPORÃO COLADO LINGUAL NOGUEIRA

Este acessório foi idealizado com base nos princípios dos esporões tradicionais. É utilizado no tratamento da deglutição atípica por pressionamento lingual, podendo ser aplicado tanto no arco superior como no inferior. (NOGUEIRA et al., 2005)

FIGURA 4: Esporão colado lingual Nogueira




Fonte: R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá, 2005

## 2.4.5 DISJUNÇÃO COM GRADE

Esse processo acaba tornando necessária a correção, que é obtida por meio de uma expansão capaz de promover uma alteração ortopédica dos segmentos maxilares, mantendo concomitantemente a integridade dos tecidos envolvidos e minimizando os efeitos de inclinação dentária. (SCANAVINI et al., 2006)

FIGURA 5: Disjunção com grade



Fonte: Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. vol.70 no.1 Sao Paulo Jan./Mar. 2016

## 2.4.6 TRAÇÃO ALTA

Sendo aplicado nas mordidas abertas esqueléticas, o aparelho extra bucal (AEB) com tração alta é descrito na literatura como um meio de se controlar a extrusão dos dentes póstero-superiores. Para um efeito ortopédico, esse aparelho pode ser utilizado por um período de 12 a 14 horas/dia, com uma força de aproximadamente 350 a 400g de cada lado (REIS et al., 2007).

FIGURA 6: Tração Alta



Fonte: Maia et al.(2008)

## 2.4.7 BIONATOR DE BALTERS FECHADO

O Bionator de Balters fechado é indicado para a correção da mordida aberta anterior causada por interposição lingual e sucção digital ou de chupeta. Esse aparelho proporciona função e postura normal para a língua, orientada pela alça palatina. Possui uma porção de acrílico na região oclusal posterior, para prevenir a extrusão dentária, que se estende até a porção anterior, desde a região palatina dos dentes superiores até a lingual dos inferiores, inibindo a pressão ou interposição lingual e propiciando o vedamento da mordida aberta anterior. Além disso, confecciona-se um arco vestibular para estimular o selamento e estiramento labial, favorecendo o movimento extrusivo dos dentes anteriores. (REIS et al.2007).

FIGURA 7: Bionator de Balters Fechado




Fonte: Ontolani-Faltin; Faltin Jr. (1998)

## 2.4.8 BITE – BLOCK

O príncipio de ação desse aparelho baseia-se na força intermitente dos músculos elevadores da mandíbula que, diante do aumento da dimensão vertical, forçam os dentes posteriores superiores e inferiores para dentro dos seus respectivos alvéolos (intrusão absoluta), ou inibem a irrupção espontânea dos dentes envolvidos no aparelho, em paciente que se encontra na fase de crescimento (intrusão relativa). Também é observado um aumento na migração vertical dos incisivos superiores (principalmente) e inferiores, numa tentativa de se fechar a mordida aberta criada pelo aparelho. (FRANKEL, 1953)

O Bite Block constitui-se em um bloco de acrílico cuja função é interpor o apoio oclusal entre os dentes posteriores, visando o controle vertical antes e durante a mecânica ortodôntica. A espessura do Bite-Block habitualmente excede o espaço livre de 3 a 4 mm, embora dimensões maiores tenham sido usadas no passado. O Bite-Block posterior é um tipo de aparelho funcional que vem sendo utilizado clinicamente para reduzir a mordida aberta anterior associada à altura facial ântero-inferior excessiva. (ALTUNA, 1985)

A maxila é deslocada horizontalmente para anterior, com um mínimo de deslocamento vertical. Na mandíbula, ocorre uma rotação no sentido anti-horário, levando o ponto mentoniano a uma posição aparentemente prognática. Diante dessas alterações esqueléticas a altura facial ântero-inferior é diminuída e, consequentemente, ocorre o fechamento da mordida aberta anterior. (ISCAN. 1992)

A mordida aberta esquelética é considerada mais difusa, envolvendo tanto a região anterior como a posterior. Nessa existe um excesso vertical maxilar com irrupção excessiva dos dentes posteriores superiores. O processo palatino apresenta rotação no sentido anti-horário, associada a um aumento da altura facial ântero-inferior, rotação horária da mandíbula, ramo mandibular curto e um ângulo goníaco obtuso. (WEINBACH, 1992)

A mordida aberta de natureza dentária resulta da infra irrupção dos incisivos, restringindo-se à região anterior. Geralmente, os indivíduos apresentam padrão de crescimento facial favorável, selamento labial competente e função respiratória normal. Essa mordida aberta pode ser corrigida espontaneamente ou mediante o uso de aparelhos ortodônticos coadjuvado pelo tratamento fonoarticulatório. O prognóstico é favorável, independentemente da mecanoterapia aplicada. (BARROS, 2012)

FIGURA 8: Bite Block



Fonte:Maia et al.(2008)

# 4. DISCUSSÃO

Por apresentar uma etiologia multifatorial, tanto o tratamento quanto o prognóstico de mordida aberta anterior, é dificultado e muitas vezes insatisfatório. Isto, pois geralmente a origem de uma mordida aberta anterior está relacionada com interposição lingual, respiração bucal ou hábitos deletérios, como o uso de chupetas, mamadeiras e a sucção digital. Portanto, o tratamento não irá envolver somente o cirurgião dentista, mas também fonoaudiólogos, otorrinolaringologistas e até mesmo psicólogos. (MOYERS,1991)

Sendo assim, para que o tratamento seja efetivo, tem que se remover o fator etiológico, ou seja, em casos de hábitos de sucção o tratamento não deve ser apenas com as grades linguais ou palatinas, mas deve ser realizado juntamente com um psicólogo, a fim de descobrir a causa do hábito, para que este seja removido sem gerar traumas ao paciente. (SAVANA,2007)

Em casos de respiradores bucais, deve-se analisar juntamente com um otorrinolaringologista a necessidade de intervenções cirúrgicas, como a adenotonsilectomia, a fim de remover o fator etiológico da respiração bucal, para então realizar o tratamento ortodôntico para fechar a mordida. (GHAFARI,2013)

Durante a dentição mista, a criança apresenta muitas mudanças no arco dentário, entretanto estas fazem parte do desenvolvimento normal. Porém, o aparecimento de algumas características oclusais transitórias são confundidos com oclusopatias, como os diastemas na fase de “patinho feio”, ou a presença de incisivos inferiores desalinhados, sendo que estes não devem ser corrigidos precocemente, pois na maioria das vezes apresentam melhora ao final da dentadura mista. Todavia, a mordida aberta anterior é uma oclusopatia comum em dentição mista, que pode ser definida como o espaço vertical negativo entre incisivos superiores e seus antagonistas, sendo que os dentes posteriores estão em contato oclusal. Esta

oclusopatia produz problemas estéticos, além de causar a dificuldades de cortar os alimentos, pronuciar determinados fonemas, alterações que podem gerar situações desagradáveis em seu ambiente, resultando em condições psicológicas desfavoráveis. Sendo assim, esta oclusopatia deve ser tratada o mais precocemente possível. (GARRET,2016)

Quando o paciente possui deglutição atípica, o tratamento para a mordida aberta anterior deverá ser realizado com o fonoaudiólogo, para a realização de exercícios miofuncionais, juntamente com o ortodontista que irá realizar o tratamento com o aparelho indicado, podendo variar desde um bite-block, a até um bionator de Balters. Também, deve-se levar em consideração de que quando a interposição lingual é o fator etiológico da mordida aberta anterior, o paciente também poderá apresentar mordida cruzada posterior. Então o será necessário a utilização de uma placa removível com grade palatina e parafuso expansor. (DIB,2019).

Segundo Dib(2009), Matsumoto(2012) e Lin(2012),mordidas abertas são um tipo específico de má oclusão causada principalmente por fatores locais e ambientais,porém Martins(2004) diz que nem toda pessoa que faz a sucção digital desenvolve a mordida aberta anterior,sendo os fatores importantes duração e frequência do hábito. Aqueles que sugam por mais de 6 horas por dia desenvolvem frequentemente más oclusões significativas.

Ghafari(2013),Martins (1994)e Proffit (2013),citam que o papel da musculatura não é completamente explorado na etiologia da mordida aberta. Recentemente, o metabolismo muscular foi relacionado padrão facial vertical. A adaptação ou etiologia natureza do envolvimento muscular ainda não é totalmente conhecido. Uma postura da língua anteriorizada, onde a língua repousa entre os incisivos, pode obstruir a erupção dos incisivos e levar ao desenvolvimento de uma mordida aberta. Esta posição não deve ser confundida com uma adaptação secundária da língua, no qual a língua se move para a frente durante a deglutição, para entrar em contato com os lábios e formar um selamento oral anterior gerando uma mordida aberta anterior. Aparelhos funcionais (ativador e regulador de função tipo IV) foi projetado não apenas

para controlar crescimento alveolar posterior, mas também com o potencial para mudar o comportamento muscular.

Albogha(2017)e Ghafari(2017) relatam que a associação entre a respiração bucal e a morfologia facial permanece uma questão de debate dentro da otorrinolaringologia, enquanto mais prontamente aceita na comunidade ortodôntica. A questão é a aparente necessidade de remover os tecidos linfóides (adenóides e amígdalas) antes dos seis anos de idade, uma abordagem que tantos especialistas e mais frequentemente os pais estão relutantes para aceitar.

Segundo Domann J (2016) os tipos de tratamento podem incluir: a modificação de comportamento para a eliminação de hábitos ou funções anormais, a movimentação ortodôntica através da extrusão de dentes anteriores ou intrusão de molares, e tratamento cirúrgico das bases ósseas e Akkava (2000) cita que quando há um componente esquelético, a extrusão dos incisivos deve ser evitada, uma vez que a altura alveolar anterior já se encontra aumentada devido à compensação alveolar. Além disso, a retração dos incisivos está indicada apenas nos casos onde os incisivos estão vestibularizados.

# 5. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos neste trabalho, é possível concluir que a mordida aberta anterior é o trespasse vertical negativo entre incisivos superiores e seus antagonistas, sendo que os dentes posteriores estão em contato oclusal. Esta oclusopatia tem etiologia multifatorial, que podem ser hábitos deletérios, como a sucção digital, uso de chupetas e mamadeiras. Também a mordida aberta anterior pode ter como origem a deglutição atípica, que também pode estar associada a respiração bucal. Logo, o tratamento para mordida aberta anterior é multidisciplinar, pois para que o tratamento ortodôntico seja efetivo, o fator etiológico da oclusopatia deve ser removido, a fim de que também se obtenha um prognóstico favorável, sem recidivas. Então, muitas vezes, o tratamento envolverá fonoaudiólogos, otorrinolaringologistas e até mesmo um psicólogo. Portanto, cabe ao cirurgião dentista avaliar o paciente, analisando-o como um todo, e não somente no ponto de vista ortodôntico. Isto, a fim de proporcionar a este o melhor tratamento possível, de acordo com a sua real necessidade.

## REFERÊNCIAS

AKKAVA S.; HAYDAR S.; BILIR. E.; Effects of spring-loaded posterior bite-block applicance on masticatory muscles. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** Aug; 118 (2): 179-83. 2000.

ALBOGHA.H.M.; SAWAN. N. M. Mathematical modeling for explanation and prediction of treatment outcome in growing patients with rapid molar intruder and posterior bite blocks. **Dental Science**, 2017.

ALMEIDA, R. R. et al. Mordida aberta anterior considerações e apresentação de um caso clínico. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial, v. 3, n. 2, p. 17-30, mar./abr. 1998.

ALTUNA, G.; WOODSIDE, D. G Response of the midface to treament with increased vertical oclusal forces. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 55, p. 251-263, 1985.
ANDREWS, L. F. The six keys to normal occlusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop, St. Louis, v. 62, no. 3, p. 296-309, Sept. 1972

ANGLE,E.H.Maloclusion of the teeth.7ed.Philadelphia;White Dental Manufacturing 1907.

BARROS.G.T.R.; CAMARA.P.P.; ALOISE.C.A.; SIQUEIRA,F.D.; PARANHOS.R.R.; TORRES.C.F.; Anterior open bite correction using bite block a case report. **Ijo**, v.23, n.5, 2012.

BASTOS SRP. Grade palatina como auxiliar no fechamento da mordida aberta anterior. RBC - Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial 2005; 3(10)

DIB.S.P.L.; RAVELI.B.D.; LANDÁZURI.G.R.D.; Bite block posterior:um opção para o controle vertical. **Dental press**, 2009.

DOMANN. J,; CRUZ. M. C.; CREPALDI. V. M.; CREPALDI. S. L. M.; OLIVEIRA. S. L. B.; Mordida aberta anterior, etiologia, diagnóstico e tratamento precoce. **Revista Faipe**. Cuiabá,v6, n.2, p, 1-14, jul/dez, 2016.

DOSHI. H. U.; BHAD. A. W.; Spring-loaded bite blocks for early correction of skeletal open bite associated with thumb sucking. **J Orthod Dentofacial Orthop**, 140:115-20, 2011.

FABRE.F.A.; MENDONÇA.R.M.; CUOGHI.A.O.; FARIAS.F.A.P.; Mordida aberta anterior-considerações chaves. **Arch Health invest**,3(5):48-56, 2014.

FRÄNKEL, R., & FRÄNKEL, C. A functional approach to treatment of skeletal open bite. American Journal of Orthodontics,1983,p. 54–68.

GARRETT.J.; ARAÚJO.E.; BAKER.C.; Open bite treatment with vertical control and tongue reeducation. **J Orthod Dentofacial Orthop**, 149:2 69-76; 2016.

GHAFARI,G.J;HADDAD,V;Open Bite:Spectrum of treatment potentials and limitations;Seminars in Orthodontics,vol 19,2013,p.239-252.

ISCAN, I. I. N.; AKKAYA, S.; KORALP, E. The effects of spring loaded posterior bite-block on the maxilo-facial morphology. **Eur. J. Orthod.** London, v. 14, p. 54-60, 1992.

LIMA.N.G.; CORDEIRO,M.C.; JUSTO.S.J.; RODIGUES,B.C.L.; Anterior open bite and oral habits in children. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.** vol.15 no.3, São Paulo, 2010.

LIN.H.L; HUANG.W.G; CHEN.S.C Etiology and treatment modalities of anterior open bite malocclusion. **Medical Center**, 2012.

LINDEN, F. P. G. M. Van der. **Ortodontia**; desenvolvimento da dentição. São Paulo: Ed. Santos, 1986.

MALTAGLIATI. A .L.; MONTES. P. A. L.; BASTIA. M. M. F.; BOMMARITO. S.; Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão da Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. **Dental Press**, 2006.

MARTINS, D, R. et al. A mordida aberta anterior: conceitos, diagnóstico e tratamento. Parte I. **Odonto Master:** Ortodontia, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 105-133, 1994)

MATSUMOTO.N.A.M.; ROMANO.L.F.; FERREIRA.L.T.J.; VALÉRIO.A.R.; Open bite:diagnosis,treatment and stability. **Pediatric Clinic**, 2012.

MCNAMARA, J. A. An experimental study of increased vertical dimension in the growing face. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 71, p. 382-395, 1977.

MOYERS, E. E. **Ortodontia.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

NOGUEIRA, F. F. et al. Esporão lingual colado Nogueira: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual.

ORTOLANI-FALTIN, C.; FALTIN JR., K. Bionator de Balters. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, Maringá, v. 3, n. 6, p. 70-95, Nov/Dez, 1998

PROFFIT, W. R. Ortodontia Contemporânea.São Paulo: Pancast, 1991

REIS, M. J.; PINHEIRO, C. N.; MALAFAIA, M. Tratamento da Mordida Aberta Anterior: relato de caso clínico. Rev Clín Ortodon Dental Press, v. 6, n. 4, ago./set. 2007.

SAVANA,A,M;Almeida,C,E,M;Costo,M,M,A;Raveli,B,D;Dib,S,L;Diferentes,Abordagens no Tratamento da Mordida Aberta.ConScientes Saúde ,2007,p.77-82.

SCANAVINI, M. A. et al. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, v. 11, n. 1, p. 60- 71, jan./fev. 2006.

SOLOMON N. P.; MAKASHAY M. J; MUNSON B.; The Effect of Jaw Position on Perceptual and Acoustic Characteristics of Speech. **Int J Orofacial Myology.** 42:15-24, 2016 Nov.

URZAL.V.; BRAGA.C.A.; FERREIRA.P.A.; Diagnostic anterior open bite. **International Orthodontics**, 12:358-370, 2012.

VALARELLI P F; Tratamento da má oclusão de classe II por meio de aparelho; regulador de função de Frankel;Revista UNINGÁ, Maringá – PR, n.40, p. 119-133 abr./jun. 2014

WEINBACH, J. R.; SMITH, R. J. Cephalometric changes during treatment with the open bite bionator, **Am, J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 101, p. 367-374, 1992.