



**GLÁUCIA ALVES LEAL**

**USO DE GRADE PALATINA EM MORDIDA ABERTA  
EM FASE DE CRESCIMENTO**

**São José do Rio Preto**

**2019**



**GLÁUCIA ALVES LEAL**

**USO DE GRADE PALATINA EM MORDIDA ABERTA  
EM FASE DE CRESCIMENTO**

**Monografia apresentada ao Curso de  
especialização Lato Sensu da  
FACSETE como requisito parcial para  
conclusão do curso de Ortodontia.**

**Área de concentração: Ortodontia.**

**Orientador: Prof<sup>ª</sup> Máira Ferreira Bobbo**

**São José do Rio Preto  
2019**



Monografia intitulada: **“O USO DE GRADE PALATINA EM MORDIDA ABERTA EM FASE DE CRESCIMENTO”** de autoria da aluna Gláucia Alves Leal.

---

Prof(a) Dr(a). José Arnaldo Sousa Pires – Faculdade de Sete Lagoas, FACSETE

---

Prof(a) Dr(a). Luciana Velludo Bernardes Pires - Faculdade de Sete Lagoas, FACSETE

---

Prof(a) Dr(a) Máira Ferreira Bobbo (Orientadora) Faculdade de Sete Lagoas, FACSETE

São José do Rio Preto, 27 de março de 2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus amigos de profissão, que me acompanharam nesta jornada; aos meus queridos e amados pais, pois sem eles este trabalho e muitos dos meus sonhos não se realizariam.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço inicialmente a Deus, por ter permitido que meus sonhos se tornassem realidade.

Aos meus queridos pais, que foram os fundamentos do meu projeto de vida, ao amor e carinho que me dedicam e incentivo constante.

À minha orientadora, que soube conduzir meus passos rumo ao sucesso dos estudos finais.

Ao Curso de Ortodontia de São José do Rio Preto, em especial aos professores e funcionários, que contribuíram para a minha formação.

## **Epígrafe**

*“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fieis a nós mesmos.”*

Friedrich Nietzsche

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta um estudo da MAA - mordida aberta anterior-, um tipo de má oclusão, caracterizada por um trespasse vertical negativo entre os dentes anteriores quando os dentes posteriores estão em oclusão, e no contexto desta definição encontram-se desde aquelas com um simples envolvimento dentoalveolar bem como aquelas com alterações esqueléticas severas. Os indivíduos acometidos por este desvio podem apresentar diversos problemas envolvendo a fala, a deglutição, a mastigação e até mesmo sobre o comportamento social dos indivíduos. O objetivo deste trabalho é discorrer, através de uma revisão de literatura, sobre os aspectos mais importantes desta má oclusão, relatando o desenvolvimento, diagnóstico, tratamento e estabilidade com uso de grade palatina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mordida aberta anterior. Má oclusão. Tratamentos. Aparelhos ortodônticos. Grade palatina.

## **ABSTRACT**

This study presents a study of the anterior open bite (MAA), a type of malocclusion, characterized by a negative vertical overlap between the anterior teeth when the posterior teeth are in occlusion, and in the context of this definition are found from those with a simple dentoalveolar involvement as well as those with severe skeletal changes. The individuals affected by this deviation may present several problems involving speech, swallowing, chewing and even on the social behavior of individuals. The objective of this work is to discuss, through a literature review, the most important aspects of this malocclusion, reporting the development, diagnosis, treatment and stability with palatine grading.

**KEYWORDS:** Anterior open bite. Malocclusion. Tratamientos. preventive orthodontics. Oral habits.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AFAI – Altura Facial Antero-Inferior

MAA – Mordida Aberta Anterior

MAP – Mordida Aberta Posterior

MAT – Mordida Aberta Trespasse

## LISTA DE FIGURAS

1. Figura 01– Mordida Aberta .....	20
2. Figura 02 - Caso de Má oclusão .....	21
3. Figura 03 – Mordida aberta .....	34
4. Figura 04 -Aparelho corretor com grade palatina .....	35
5. Figura 05 –Grade Palatina em Placa Acrílica .....	36
6. Figura 06 - Correção de MMA com aparelho ort. de tração ....	37
7. Figura 07-Grade Palatina Removível .....	41
8. Figura 08- Grade Palatina em placa Acrílica .....	42

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	<b>13</b>
<b>2. Proposição</b> .....	<b>15</b>
<b>3. Revisão de literatura</b> .....	<b>16</b>
3.1 Etiologia da má oclusão .....	19
3.1.1 Aleitamento materno .....	21
3.1.2 Hábitos deletério .....	22
3.1.3 Hereditários e ambientais .....	22
3.1.4 Interferência da língua e lábios: hábitos negativos .....	23
3.1.5 Interposição da língua- hábitos secundários .....	24
3.1.6 Respirador bucal .....	24
3.1.7 Síndromes e outras doenças .....	25
3.2 Diagnóstico .....	26
3.2.1 Na fase dos dentes decíduos .....	27
3.2.2 Na fase mista da dentadura .....	27
3.2.3 Na fase da dentadura permanente .....	29
3.3 Tratamento .....	30
3.3.1 Correção espontânea .....	31
3.3.2 Equipe multidisciplinar .....	31
3.3.2.1 Fonoaudiólogos .....	31
3.3.2.2 Psicólogo .....	32
3.3.2.3 Otorrinolaringologista .....	32
3.3.2.4 Ortopedista facial .....	33
3.3.2.5 Ortodontistas .....	33
3.3.3 Aparelhos utilizados no tratamento de M.A.A. ....	34
3.3.3.1 Aparelho corretor com grade palatina .....	35
3.3.3.2 Tratamento ortodôntico sem intervenção cirúrgica .....	36
3.3.3.3 Correção de M.A.A. com aparelho .....	37
3.3.3.4 Grade palatina .....	39
3.3.3.5 Grade palatina fixa .....	40
3.3.3.6 Grade Palatina Removível .....	40

3.3.3.7 Tratamento cirúrgico .....	42
3.4. Estabilidade da mordida aberta .....	43
<b>4. Discussão .....</b>	<b>45</b>
<b>5. Conclusão .....</b>	<b>47</b>
<b>6. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>49</b>

## 1- INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático ao longo do processo de crescimento do ser humano passa por várias mudanças e adapta-se, por assim dizer, às condições determinadas pelos demais sistemas e estruturas de cada corpo específico, como as peculiaridades apresentadas por cada ser humano, geralmente únicas. Por isso, apresentará mudanças ao longo do desenvolvimento da pessoa humana e alterações em sua morfologia durante todo o processo de desenvolvimento da vida. Dentre estas anormalidades, destacam-se a mordida cruzada ou a conhecida mordida aberta anterior, que consiste na ausência de encontro entre os dentes da frente superiores e inferiores durante o processo de mastigação. A mordida aberta anterior pode ser definida como “a presença de um trespasse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores” (ALMEIDA, 1998).

Manifesta-se com maior frequência na região anterior, porém pode ainda ser encontrada nos segmentos posteriores (SUBTELNY, 1964; VAN DER LINDEN, 1999).

Esse tipo de maloclusão está relacionada normalmente a algum hábito por meio do qual os dentes que estão em infra oclusão, foram mecanicamente impedidos de completar sua erupção. Envolvendo conseqüentemente, um número variável de dentes de acordo com a influência exercida pelo agente causador (SIQUEIRA *et al.*, 2002).

As causas deste desvio podem ser de origens diversas, porém, há certas causas que surgem como recorrentes, haja vista que este tipo de alteração morfológica desenvolve-se na infância, podendo ser gerada por múltiplas causas, as quais influenciam na formação das partes duras e moles das estruturas envolvidas no processo de mastigação, implicando em conseqüências para outras funções exercidas pelas estruturas da boca, como a língua e, por conseqüência, pode envolver a fala, a respiração, em muitos casos, dentre outras interferências que problemas de mordida aberta podem gerar na mecanicidade do indivíduo. Estam a oclusão causa grande comprometimento nas funções mastigatórias e fonatória, por dificultar a

apreensão e o corte de alimentos e a pronúncia de alguns fonemas. Além disso, pode prejudicar a estética e afetar a autoestima de quem a possui, o que justifica sua correção (URSI, 1990; ENGLISH, 2002).

As mordidas abertas podem ser divididas em duas categorias: dental e esquelética (BURFORD E NOAR, 2003).

A mordida aberta apresenta características distintas e de difícil tratamento, pois o controle da dimensão vertical em uma má oclusão exige experiência do profissional e cooperação do paciente, além de envolver outras áreas, como a Fonoaudiologia (MONGUILHOTT et al.2003).

A persistência de hábitos inadequados após irromperem os primeiros incisivos permanentes, resultará em uma necessidade de tratamento ortodôntico. O início do tratamento ortodôntico não está indicado antes que os hábitos tenham cessado (PROFFIT, 2007).

Quando há a presença de hábitos de sucção deletérios e aleitamento inadequado, o resultado é a mordida aberta (GONDIM, 2010).

A mordida aberta anterior caracteriza-se, basicamente, pelo trespasse vertical negativo que ocorre na região anterior, quando os dentes posteriores estão em oclusão, possui uma alta prevalência na dentadura decídua e mista, não podendo ser, morfológica e nem funcionalmente, considerada como uma entidade clínica única, em função de sua etiologia multifatorial (ALMEIDA, R.R. 2013)

Neste trabalho, tratamos de pesquisar a etiologia, diagnóstico, tratamento da mordida aberta anterior, considerando o comprometimento do equilíbrio facial e estético dos indivíduos acometidos, a alta prevalência da mordida aberta anterior, propõe revisar a literatura acerca da etiologia e do tratamento da mordida aberta anterior, considerando quais procedimentos se tornam mais adequados ao uso da grade.

## **2-PROPOSIÇÃO**

A proposta deste trabalho é a de expor, por meio da revisão de literatura e publicações científicas, os seguintes aspectos da má oclusão -M.A. A- Mordida aberta anterior: etiologia, desenvolvimento, diagnóstico, tratamento e estabilidade com o uso da grade palatina.

### 3-REVISÃO DE LITERATURA

Angle (1899) observou que os casos de mordida aberta se dividiam em grupos diferentes, e que cada caso deveria ser analisado e classificado com o devido cuidado que o desvio exigia. Ou seja, eram casos diferentes, tanto na origem, quanto nas exigências em relação aos tratamentos adotados. Tratou, então, de criar uma classificação dos casos de mordida aberta e, mais tarde, aprimorou a tabela.

Angle (1907) reorganizou em seus contínuos estudos, publica uma revisão da classificação anteriormente estabelecida, considerada um divisor de águas no desenvolvimento da disciplina de Ortodontia, especialmente como ciência, não somente porque delimitou e normatizou a classificação das oclusopatias, mas porque incluiu os dados essenciais de uma dentição natural, de oclusão normal, definida claramente. Desde então, esta classificação proposta por Angle tem sido o instrumento auxiliar dos registros das oclusopatias.

Henriques *et al* (2000) afirmaram que a mordida aberta anterior é uma das más oclusões que gera maiores comprometimentos tanto no plano estético quanto no funcional, e gera alterações dentárias e esqueléticas. Os principais fatores etiológicos geradores da má oclusão são os hábitos bucais deletérios, as amígdalas hipertróficas, a respiração bucal, a anquilose dentária, e as anormalidades surgidas no processo de erupção dentária.

Conforme os pesquisadores, estes fatores são elementos de interferência no regular desenvolvimento das estruturas da face, podendo não somente modificar sua morfologia, mas ainda alterar a função do sistema estomatognático, e indica que a estabilidade do tratamento ortodôntico está associada à necessidade de uma abordagem multidisciplinar, uma vez que somente a correção morfológica do problema não basta, sendo os tratamentos auxiliares de fundamental importância, dentre estes destacam-se o atendimento do profissional de psicologia, do otorrinolaringologista e da fonoaudiologia [...].

Almeida *et al* (2002) confirmaram que as classificações do quadro sinótico de Angle (1899) permitiram à área de Ortodontia um avanço nas pesquisas e no diagnóstico das más oclusões, pois ofereceu parâmetros ao profissional para

delimitar os tipos de má-oclusão e, assim, empreender esforços em diferenciados tratamentos.

Huang (2002) confirmou que as causas da MAA - mordida aberta anterior - são multifatoriais, ou seja, a MAA resulta da interação de mais de um fator operando no interior do crescimento de cada indivíduo, de tal maneira a promover a má oclusão. Sob esta visão, entende-se que esta displasia é de veras complexa para ser considerada como um mecanismo exclusivamente genético como o responsável por sua ocorrência.

Beltrão (2005) relatou que a mordida aberta anterior também pode ser relatada como a presença de um trespasse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes ântero - superiores e inferiores, constituindoem uma discrepância no sentido vertical. Além do envolvimento dos incisivos, algumas vezes a mordida aberta anterior pode se estender aos caninos e, com menor frequência, aos pré-molares e molares.

Ribeiro e Ramires (2006) em pesquisa sobre a oclusão dentária, dispõe que a força da língua pode ser responsável pela má oclusão, sendo que esta pode gerar pressões capazes de construir deformidades, a saber de tipos diferenciados: as de tipo I são fracas e não causam deformidades; as de tipo II são aquelas em que há pressão lingual anterior; já as de tipo III são aquelas em que ocorre a pressão lingual lateral; e as de tipo IV são do modelo que ocorre pressão lingual lateral e anterior. Quando ocorre a pressão do tipo III, lingual lateral e anterior, poderá gerar a mordida aberta anterior e lateral, podendo estar associada, ainda, à mordida cruzada, enquanto a postura anormal de língua também pode ser responsável por diastema ou por espaçamento dentário generalizado.

Valarelli (2006) em estudos acerca da mordida aberta confirmou que, gradualmente, o componente do esqueleto da maxila vai gradualmente sofrendo comprometimento à medida que a idade do indivíduo avança. Quando se trata de dentadura permanente, tratamentos idênticos realizados em mordidas abertas do tipo dentárias ou do tipo esqueléticas apresentam prognósticos que se diferenciam completamente ao longo prazo, no que se refere aos resultados. Compreende-se que tanto no caso de má oclusão tipo dentária quanto do tipo

esquelética, o início do tratamento em idade adequada, o que equivale a agendar a intervenção na dentição decídua ou na mista, otimiza os resultados.

Valarelli (2010) informou que, para compreender melhor os casos de mordida aberta, os pesquisadores apoiaram-se na classificação de Angle, baseada “essencialmente nas posições dentárias”, considerando os “primeiros molares superiores como ponto de referência em relação aos primeiros molares inferiores, no sentido ântero-posterior”. A partir desta base sistêmica, Angle passa a classificar as oclusões.

Garbinet *al* (2010) em estudos comparativos sobre a classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária, confirmou que a OMS – Organização Mundial de Saúde-, em estudos sobre a má oclusão em diferentes locais do mundo, em países diversos, indicou o DAI (Dental Aesthetic Index) no Manual de Levantamentos Básicos em Saúde Bucal (4ª edição), como instrumento recomendável de medição e classificação das más oclusões. Esta indicação exige também que se compreenda a classificação de Angle, simplificada e eficiente.

Jansonet *al* (2013) estudaram os níveis de alteração nos casos de má oclusão, a partir das classificações realizadas por Angle em 1899, reordenando a tabela em alguns pontos bastante interessantes, no que se refere às classes, enquanto suas divisões e subdivisões foram se ordenando ao longo do tempo.

### 3.1-ETIOLOGIA DA MÁ OCLUSÃO

A mordida aberta anterior resulta da interação de diversos fatores genéticos e ambientais. Na fase da dentadura mista, a principal causa está relacionada com a presença de hábitos bucais deletérios, principalmente a sucção digital e de chupeta, pressionamento lingual atípico, respiração bucal e interposição labial. O padrão de crescimento com predomínio vertical também pode levar à instalação desta oclusão.

Parker (1971) O termo “mordida aberta” foi utilizado pela primeira vez por Caravelli, em 1842, como uma classificação distinta de má oclusão.

Ngan; Fields (1997) afirmaram os autores que as crianças dolicofaciais apresentam um maior potencial para desenvolver uma mordida aberta.

Henriques *et al* (2000) no entanto, ela também pode ser encontrada nas crianças braquifaciais ou mesofaciais.

Bronzi *et al* (2002) relataram em seus estudos que, a mordida aberta anterior apresenta-se com grande prevalência em pacientes jovens na fase de dentadura mista, sendo de fácil solução se interceptada nessa fase. A mordida aberta anterior está diretamente relacionada com hábitos deletérios, entre eles, sucção de dedo e chupeta e, conseqüentemente, mantida pela interposição lingual. Relataram que é aconselhável começar o tratamento ortodôntico durante a infância e adolescência, pois nessas fases ocorre crescimento craniofacial paralelamente ao desenvolvimento dentário. Este crescimento é influenciado pelo correto desenvolvimento da respiração, mastigação, fonação e deglutição

Maciel; Leite (2005) são diversos os fatores que causam a mordida aberta anterior, sendo divididos em hereditários ou comportamentais. Os hábitos deletérios entre estes fatores é causa comprovada da deformação dento-esquelética, sendo que os autores alertam que o fato de eliminar tais hábitos deletérios precocemente proporciona uma autocorreção da mordida aberta anterior.



Figura 1 - Caso de má oclusão - Mordida aberta - Inserção da língua entre os dentes por hábito ou por macroglossia, uma das causas da mordida aberta.

Fonte: Dr. Francisco Valdez- you tube

Ramires *et al* (2006) em pesquisa sobre a oclusão dentária, dispõe que a força da língua pode ser responsável pela má oclusão, sendo que esta pode gerar pressões capazes de construir deformidades, a saber de tipos diferenciados: as de tipo I são fracas e não causam deformidades; as de tipo II são aquelas em que há pressão lingual anterior; já as de tipo III são aquelas em que ocorre a pressão lingual lateral; e as de tipo IV são do modelo que ocorre pressão lingual lateral e anterior. Quando ocorre a pressão do tipo III, lingual lateral e anterior, poderá gerar a mordida aberta anterior e lateral, podendo estar associada, ainda, à mordida cruzada, enquanto a postura anormal de língua também pode ser responsável por diastema ou por espaçamento dentário generalizado.

Crepaldi (2008) confirmou que diversos fatores têm sido apontados como responsáveis pela má oclusão da MAA, os quais elencamos em seguida: a) Aleitamento materno b) Hábitos deletérios c) Hereditariedade d) interferência da língua e lábios e) interposição da língua- hábitos secundários f) Os traumatismos e as patologias congênitas ou adquiridas de pré-maxila.

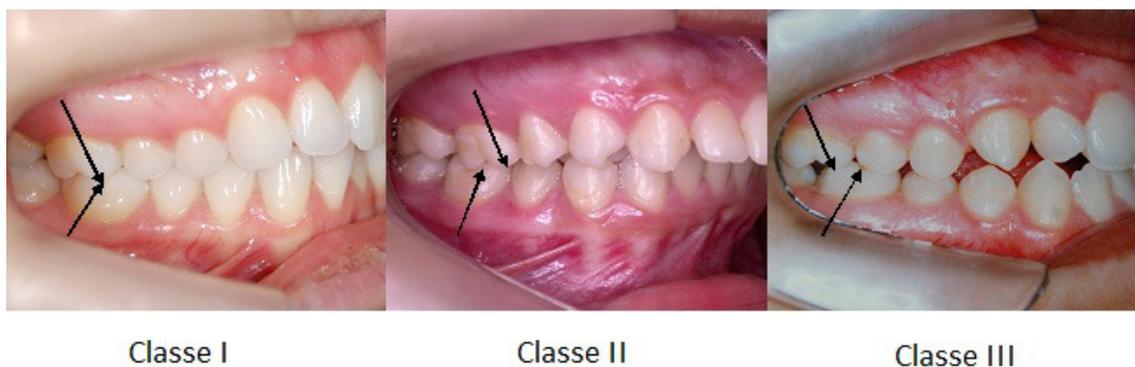


Figura 2–Má Oclusão  
 Fonte : (ANGLE, 1899, VALARELLI, 2010) Foto disponível em Dental Press – Alternativas para o tratamento da Mordida Aberta Anterior.

### 3.1.1-ALEITAMENTO MATERNO

Maresca *et al.* (1992) desenvolveram estudos relativos ao aleitamento materno, e ao pesquisarem correlações entre os hábitos desenvolvidos durante o período de amamentação, absolutamente necessário ao bom desenvolvimento da criança no que se refere à imunidade, segurança e autoestima, e a instalação de hábitos que possam desenvolver más oclusões em crianças não aleitadas naturalmente, ou seja, o uso de mamadeiras em período o propício ao aleitamento materno, entenderam que tais hábitos deletérios podem ser evitados com a natural prevenção do próprio aleitamento.

Ogaard *et al* (1994) por outro lado, negam que haja qualquer correlação entre ausência de aleitamento materno e a instalação de hábitos deletérios.

Crepaldi (2008) confirmou estas ideias de que o aleitamento materno é absolutamente necessário e previne doenças da infância, sendo essencial, mas que sua ausência não é responsável pelo desenvolvimento de hábitos deletérios, confirmando os estudos de outros autores acima citados.

Moyerset *al.* (2013), a amamentação possui inúmeros benefícios, e por esse motivo deve ser recomendada, incentivada e discutida por todos os profissionais da saúde.

### 3.1.2-HÁBITOS DELETÉRIOS

Ramos *et al*(2000)confirmaram que o controle dos hábitos nocivos e das disfunções da língua podem ser controladas, com o objetivo profilático e preventivo da má oclusão. No entanto, há certos problemas característicos que se encontram fora do alcance do cirurgião, devendo ser abordado pelo ortodontista e, ainda, pelo fonoaudiólogo.

Crepaldi(2008) confirmaram que, em caso da má oclusão acometida pelos hábitos deletérios, o comprometimento esquelético é pequeno e, por isso, é muito importante que esses fatores etiológicos sejam interrompidos assim que identificados e, por isso, nada mais importante que o imediato diagnóstico e o início do tratamento que pode se dar de diferentes formas, como ser verá na sequência deste trabalho. A idade ideal é que se faça a interferência da profilaxia no momento em que os dentes permanentes principiam a surgir e se delinearem tanto no maxilar superior quanto no inferior.

### 3.1.3-HEREDITÁRIOS E AMBIENTAIS

Almeida,R.R.(2000) afirma que os fatores constitucionais e genéticos não devem ser minimizados, pois algo potencialmente etiológico para um determinado padrão morfogenético, pode não o ser para outro.

Henriques *et al*(2000)ao estudar as causas da mordida aberta, verifica que o fator hereditário,assim como os ambientais,estão associados aos fatores etiológicos da MAA, especialmente nas fases de dentição decídua e também na mista, que neste trabalho nos interessa mais de perto. Entre os ambientais, destacam-se a hipertrofia das amígdalas, os hábitos bucais deletérios, que já foram parcialmente discutidos e, ainda, a respiração bucal, em casos de patologias respiratórias.

Maciel, (2009) Apesar de ser desconhecida a causa precisa de diferentes maloclusões , sabe-se que diversas causas específicas , podem advir de influencias ambientais e genéticas , tais como : distúrbio do desenvolvimento dentário e esquelético, traumas dentários, guias inadequados de erupção, e maus hábitos orais.

Silva(2010) é sabido que nas ultimas décadas, a interação dos aspectos genéticos e ambientais, vem de forma significativa, influenciando o aumento de alterações da oclusão dentária.

Lima G.N.*et al* (2010) as patologias congênicas ou adquiridas podem dar origem a desequilíbrios oclusais, determinando más oclusões dentárias, dentre elas, a mordida aberta. A etiologia da mordida aberta anterior é multifatorial e está quase sempre associada a uma desarmonia miofuncional orofacial, seja por fatores genéticos ou pela ação prolongada de hábitos orais.

#### **3.1.4-INTERFERÊNCIA DA LÍNGUA E LÁBIOS: HÁBITOS NEGATIVOS**

Crepaldi (2008) afirmou que a mordida aberta anterior (MAA) pode ter como causa o posicionamento contínuo da parte anterior da língua entre os incisivos superiores e inferiores. A colocação da língua entre as bordas incisais destes dentes, pode produzir abertura grande, pois os incisivos não apresentam trespasse vertical, os dentes posteriores têm má oclusão, de acordo com a leitura que faz de Proffit. Esse tipo de MAA produzida por protusão da língua como hábito costumam apresentar simetria, diferente daquelas cujas etiologias são hábitos deletérios. Ao desaparecer o hábito de protusão da língua pelo paciente, a MAA corrige-se gradualmente.

Artese (2011) entenderam que a postura anormal da língua e algum tipo de anormalidade na função podem ser apontadas como principais causas da mordida aberta, como indicaram vários estudos realizados nas décadas de 1960 e 1970, publicados em 1987, realizados por KIM, que avaliou casos de tratamento em paciente por meio da ortodontia.

#### **3.1.5-INTERPOSIÇÃO DA LÍNGUA: HÁBITOS SECUNDÁRIOS**

Speidel *et al* (1972) estudou estas relações e sedimentarem estudos mais recentes, em que se considera a interposição lingual com um hábito secundário, sendo consequência de certa adaptação à existência de espaço anteriormente existente e que, portanto, atua mais como agravante da situação na mordida aberta do que propriamente como causa única.

Proffit (1983) em seus estudos, a partir das conclusões apresentadas nos estudos anteriores, entende que o paciente preenche a região anterior da boca durante a deglutição, como maneira de prevenir que líquidos escapem ou alimentos, e a interposição ocorre durante a fala ou a posição postural de repouso da mesma. Cerrar os lábios ou colocar a língua entre os dentes anteriores é buscar o selamento anterior. Os hábitos deste tipo apenas colaboram para a permanência ou agravamento do problema da mordida aberta que é preexistente a eles

Frankel (1990) o que se chama homeostasia é um padrão normal tanto genético quanto morfológico dos músculos e estruturas da região peribucal e, quando ocorrem interferências negativas nesta forma equilibrada, especialmente na fase de crescimento das estruturas faciais, que alterem a morfologia e as funções do sistema estomatognático, o desenvolvimento oclusal e esquelético ficam prejudicados, enquanto se rompe o equilíbrio dentário.

### **3.1.6-RESPIRADOR BUCAL**

Linder(1986) concluiu em suas pesquisas que patologias do tipo adenoide e tonsilas palatinas hipertróficas, bem como obstruções nasais, desvios de septo, alergias e deformidades nas conchas nasais podem ser observadas com frequência quando o plano mandibular é alto e pode afetar o posicionamento mandibular, enquanto os dentes posteriores encontram mais liberdade para rompimento.

Martins *et al* (1994) verificaram que muitas das pessoas que apresentavam respiração bucal também incorriam em quadros com mordida aberta anterior.

Crepaldi (2008) retratando os estudos de Ahlgren, e também o de Carvalho em 1995, relata que, na ocorrência de obstrução de vias aéreas, por motivos diversos, como hipertrofias, rinites, má formação do septo nasal, desvios de septo, presença de formações de tecidos nos cornetos e presença de cistos e/ou de tumores nas regiões da faringe, hipertrofia das tonsilas palatinas, há sempre uma diminuição da passagem de ar pela cavidade nasal. Esta, por sua vez, obriga à respiração bucal, que obriga a um abaixamento da língua e, por isso, todo o conjunto de resultados que produz foi considerada por Ahlgren e por Carvalho em 1995, como a “síndrome do respirador bucal”, ou ainda, uma “síndrome do respirador nasal insuficiente”.

Naini (2014) confirmou que esta síndrome produz alterações de todo sistema de mastigação, ou seja, altera várias estruturas, como os lábios, que se tornam hipotônicos, a mandíbula que tende a assumir posição para trás e abaixo, com inclinação anterior (vestibular) das coroas dos dentes.

### **3.1.7-SÍNDROMES E OUTRAS DOENÇAS**

Crepaldi (2008) observou que a MAA causada por obstrução nasal, cuja origem pode ser hipertrofia de tonsilas da faringe, ou de rinites, desvios de septos, asma, etc., nos casos em que o paciente necessita deixar a boca aberta para respirar, nesse caso, a língua fica ligeiramente abaixada, determinada pela respiração bucal, de maneira que a evolução e permanência proporciona um aumento da altura facial antero-inferior da convexidade facial. A língua não pressiona de forma adequada o palato e também cria a mordida cruzada posterior.

### 3.2-DIAGNÓSTICO

Moyers(1991) descreveu que a mordida aberta pode ser: (1) simples, quando exhibe interferência no irrompimento dos dentes anteriores e no crescimento alveolar; e (2) esquelética, quando ocorrem displasias esqueléticas verticais.

Monguilhott *et al* (2003) a mordida aberta anterior (MMA) caracteriza-se especificamente pela falta de contato vertical entre os dentes superiores e inferiores.

Monguilhott *et al* (2003) relata que da parte da frente de tal maneira a provocar uma abertura, que pode ter um intervalo variável, tamanhos diversos, variando de paciente para paciente. É considerada como um desvio na relação vertical entre o arco maxilar e o mandibular. O diagnóstico da MAA, deve partir da compreensão de que a má oclusão apresenta dois tipos de componentes: um dentário e um esquelético, sendo que um ou outro pode ser predominante, e esta dominância é que determina a sua característica, de tipo dentária ou esquelética. A classificação de Moyers, então é fundamental para que se determine a posterior forma de tratamento do problema. Se é do tipo que exhibe interferência no irrompimento dos dentes anteriores e no crescimento alveolar, é simples, do tipo dentária. Porém, quando ocorrem displasias verticais no esqueleto, e apresenta características como a rotação do processo palatino, no sentido anti-horário e um aumento da altura facial ântero inferior (AFAI), com rotação da mandíbula para baixo e para trás, formando ângulo goníaco obtuso e ramo mandibular encurtado. Alimere *et al* (2005) a mordida aberta anterior dentária e a mordida aberta anterior esquelética são maloclusões que possuem etiologia e características distintas. Desta forma, verifica-se a necessidade de diferenciá-las para que sejam estabelecidas as metas e condutas de tratamento ortodôntico e fonoaudiológico. As crianças apresentam geralmente a mordida aberta do tipo

dentária e, por isso é tão importante que a intervenção de tratamento ortodôntico, cirúrgico ou de outro tipo ocorra nesta fase, como veremos adiante neste trabalho. Os fatores etiológicos impedem o crescimento dental-alveolar. O tratamento da MAA do tipo dentária mostra-se imperiosa em fase precoce, pois se não tratada adequadamente nesta fase pode vir a se tornar do tipo esquelético ao final do período de desenvolvimento das estruturas faciais, por isso é aconselhável a prevenção com tratamento prematuro.

### **3.2.1-NA FASE DOS DENTES DECÍDUOS**

Almeida *et al*(1998)da fase embrionária da gestação até os quatro anos de idade de vida, não é aconselhável que se faça interferências no desenvolvimento do rompimento dentário da criança, pois ela ainda não desenvolveu completamente as estruturas ósseas da região bucomaxilar. Porém, em presença de distúrbios respiratórios ou de hipertrofia das amígdalas, o médico deve avaliar se existe necessidade de avaliação e tratamento de anomalias do tipo que interferirá no desenvolvimento músculo-facial, bem como na má formação dentária em casos de má oclusão. Esta função compete ao otorrinolaringologista.

Almeida *et al*(1998)a partir dessas considerações, observar a faixa etária do paciente. Crianças com idade inferior a 4 anos, não devem sofrer interferência quanto aos seus hábitos de sucção, pois seu benefício emocional supera os possíveis prejuízos funcionais. Nesta fase, é importante que todos os fatores predisponentes da má oclusão sejam eliminados, mesmo que o problema ortodôntico não seja corrigido imediatamente. Se aos cinco anos de idade, a criança apresentar hábitos deletérios deve ser encaminhada ao profissional capaz de promover a correção da mordida aberta, caso tenha sido assim identificada. A criança deve ser estimulada a abandonar o hábito, tanto pelo ortodontista quanto pelos pais, seja o uso de chupeta, mamadeira ou sucção digital. Assim, também o hábito de empurrar os dentes com a língua deve ser inibido. Se, no entanto, o hábito persistir, pode ser solicitada a intervenção de psicólogos, uma vez que pode se caracterizar por válvula de escape das tensões emocionais, ou como

forma de receber mais atenção dos pais. A má oclusão deve sofrer interferência nesta fase, se possível, por meio de tratamento ortodôntico.

### **3.2.2- NA FASE MISTA DE DENTADURA**

Chevitarese *et al* (2002) na fase que se denomina mista da dentição, e que nos interessa neste estudo para o uso da grade palatina, o que se revela é uma situação de desenvolvimento de dentes e de ossos faciais, em que o conjunto de tecidos está em constante modificação. Os dentes decíduos estão em fase de amolecimento e este período durará dos seis até os doze anos, aproximadamente. Porém com a idade de três anos, muitas vezes, já é possível verificar maus hábitos com a língua. Em estudos, verificaram que a má oclusão ocorria em muitas crianças entre 6 anos e um mês e 6 anos e meio. Para comprovarem suas hipóteses selecionaram uma amostra de 112 crianças, que se encontravam nesta faixa etária e trataram de verificar se haveria qualquer correlação com o desenvolvimento de hábitos bucais do tipo deletérios, e constataram que a mordida aberta anterior nestas crianças, em fase de dentição mista, era muito recorrente. Entre os significativos resultados, das 112 crianças, aproximadamente 75% delas apresentavam má oclusão e aproximadamente 35 apresentavam hábitos bucais o que indica presença de fatores etiológicos.

Cozza *et al* (2005) verificaram em estudo de 1.710 crianças que foram avaliadas em fase de dentadura mista, e o que se constatou foi a presença de mordida aberta em 17,7% dos analisados. Destes, os que foram submetidos à análise dos hábitos progressos, verificou-se a presença de hábitos progressos e relações verticais hiperdivergentes.

Jacob, Buschang (2015) os indivíduos que possuem relações verticais hiperdivergentes: Apresentam um perfil convexo com excessiva altura facial anterior inferior, indivíduos hiperdivergentes e retrognatas estão entre os mais difíceis de serem tratados ortodonticamente, visto que o problema é multifatorial.

O problema aparece cedo, tende a piorar com o tempo e a etiologia parece ser ambiental, devido a ajustes posturais relacionados com comprometimento das vias aéreas e uma musculatura mastigatória fraca. Devido a problemas estéticos e funcionais, ortodontistas e pessoas leigas percebem a excessiva altura mandibular inferior (medida do lábio inferior ao mento) como sendo inatrativa. Perfis excessivamente convexos são considerados menos agradáveis esteticamente que os perfis retos. Também tem sido muito bem relatado que indivíduos hiperdivergentes têm menores músculos mastigatórios e forças de mordida mais fracas que indivíduos normais e hipodivergentes. A força muscular dos indivíduos é clinicamente importante por causa de sua relação positiva com o contato oclusal e a performance mastigatória. As relações verticais esqueléticas parecem estar mais intimamente relacionadas com a variabilidade da força e mordida que a relação anteroposterior.

Cozza *et al* (2005) o grupo de pesquisas de Cozza, concluiu que hábitos prolongados de sucção, associados a características faciais hiperdivergentes oferecem riscos maiores à presença desses fatores para a mordida aberta, no período de dentadura mista, ou seja, neste período os fatores determinantes da mordida aberta se apresentem isolados ou em conjunto, serão sempre mais prejudiciais à recuperação da normalidade da estrutura buco maxilar e dentária. Nestes casos são indicados o uso de grade palatina, associados a outros aparelhos ortodônticos, seja a placa, o arco.

### **3.2.3-NA FASE DE DENTADURA PERMANENTE**

Henriques *et al.* (2000) Na fase de dentadura permanente, duas condutas podem ser realizadas. Se a mordida aberta for pequena, com pouco envolvimento esquelético e padrão de crescimento horizontal, o fechamento da mordida pode ser feito mecanicamente, por meio de aparelhagem fixa com tracionamento dos dentes ântero-superiores. Porém, nos casos mais severos, em que o padrão de crescimento é desfavorável, o tratamento mais estável e seguro é o cirúrgico-ortodôntico.

### 3.3-TRATAMENTO

Arvysta (1977) sobre os estudos acerca do tratamento da mordida aberta anterior esquelética, relatou que não há um método único de tratar esse tipo de má oclusão. Afirma que cada caso pode evoluir e ser resolvido individualmente. Quando há variação biológica, o plano de tratamento, também, pode variar de acordo com a particularidade do paciente, levando em consideração que cada má oclusão tem sua própria característica e unicidade.

Nahoum (1977) relatou que as mordidas abertas, que são associadas com malformações craniofaciais são muito mais difíceis de tratar e não respondem a terapia miofuncional sozinha.

Martina *et al*(1990) após analisarem o tratamento de pacientes com má oclusão Classe I com severa mordida aberta esquelética, concluíram que o tipo de tratamento mais frequentemente oferecido para a grande maioria dos pacientes, foi a terapia sintomática, que consistia no direcionamento para eliminação dos fatores causativos, onde eram identificados por exames cuidadosos e diagnósticos completos, tendo assim maior possibilidade de estabelecer uma terapia ótima com menos complicações no tratamento.

Madeira *et al* (1995) concluíram que a fase com potencial de crescimento facial é a que apresenta melhores condições para correções desta discrepância, e que a falta de crescimento traz dificuldade na correção e, principalmente, na estabilidade dos resultados.

Van Der Linden (1998), o tratamento ortodôntico só será efetivo e estável caso haja uma abordagem multidisciplinar, pois não basta somente a correção do

problema morfológico, também é necessária a atenção especial para os tratamentos coadjuvantes como a psicologia, fonoaudiologia e otorrinolaringologia, que reeducam os padrões funcionais dos músculos.

Barreto *et al*(2003)do ponto de vista Fonoaudiológico e Ortodôntico, o tratamento para esse tipo de anomalia deve ser precoce, para prevenir desarmonias ósseas severas e evitar intervenções cirúrgicas de maior complexidade. O tratamento precoce, muitas vezes, soluciona essas anomalias sem necessidade de tratamento ortodôntico. Nos casos em que isso não é suficiente, uma vez que já tenha se estabelecido a má oclusão, realiza-se tratamento ortopédico em associação ao fonoaudiológico

### **3.3.1- CORREÇÃO ESPONTÂNEA**

Silva Filho *et al* (1986) relatouque dependendo de vários outros fatores além da época de interrupção do hábito, tais como: padrão dentofacial da criança, gravidade da má oclusão, competência da musculatura peribucal e instalação de outros hábitos como: pressionamento lingual atípico, postura inadequada da língua em repouso, respiração bucal e hábitos labiais.

Kim *et al* (2000) considera que quando o hábito deletério é abandonado espontaneamente, ainda na dentadura decídua, até aproximadamente os 5 anos de idade, há uma alta probabilidade de auto-correção da mordida aberta anterior.

### **3.3.2-EQUIPE MULTIDISCIPLINAR**

Balinha (2014) ainda acrescenta que a mordida aberta é uma das maloclusões mais encaminhadas para outros profissionais da saúde.Quando o caso de mordida aberta anterior revela no diagnóstico ter como origem a relação com os maus hábitos deletérios como chupeta, dedo, bicos de mamadeira, entre outros, é possível ao Ortodontista, no caso de uso de aparelhos, como a grade palatina, também recorrer à ajuda de outros profissionais da saúde, que tratarão

com exercícios e atividades específicas no sentido de eliminar os maus hábitos, formando equipe multiprofissional, como exemplo:

### **3.3.2.1 FONOAUDIÓLOGO:**

Smithpete e Covell (2010) possuem a mesma opinião no que diz respeito a atuação de um fonoaudiólogo no tratamento de mordida aberta, todos eles acreditam ser importante para que a correção desta maloclusão seja mais efetiva.

Bona et al (2016) a grade palatina pode ser colocada pelo Ortodontista, mas pode também ser solicitada pelo profissional de fonoaudiologia, sendo que o último muitas vezes solicita o uso da grade depois de esgotados outros recursos.

### **3.3.2.2-PSICÓLOGO:**

Lopez-Gavito *et al* (1985) realizaram um estudo e analisaram casos tratados de mordida aberta, e que foram tratados apenas ortodonticamente durante 10 anos. Constataram que houve recidiva de 35% dos casos.

Monguilhott, *et al.* (2003) concordaram com a intervenção da psicologia juntamente com a odontologia durante o tratamento ortodôntico para que haja resultados de sucesso.

Silva et al. (2016) os mesmos, concluem em seu estudo que os cirurgiões-dentistas não atribuem tanta importância para os cuidados da saúde mental concomitante com o tratamento ortodôntico, encaminhando pouco seus pacientes a psicólogos, por medo da reação do paciente.

### **3.3.2.3-OTORRINOLARINGOLOGISTA:**

Degan e Rontani (2007) expuseram que entre os profissionais não há um consenso quanto ao melhor método para tratar os hábitos deletérios, e por isso

eles afirmam que é preciso haver uma maior interação entre as especialidades existentes, a fim de alcançar melhores resultados.

Smithpeter e Covell (2010) constataram menor recidiva nos casos tratados com a terapia miofuncional, e concluíram que a mordida aberta está relacionada com a presença da postura anormal lingual. É consenso dos autores no que diz respeito ao tratamento multidisciplinar da mordida aberta a fim de evitar recidivas. Diante de tudo isso, conclui-se que a maioria dos profissionais concorda com o tratamento multidisciplinar da mordida aberta, composta por cirurgião-dentista, fonoaudiólogo, psicólogo e otorrinolaringologista.

#### **3.3.2.4-ORTOPEDISTA FACIAL:**

Soligo, *et. al* (1999) Profissional responsável por verificar a situação dos ossos da face e participar tanto do diagnóstico inicial, a fim de classificar a anomalia apresentada pelo paciente quanto na fase final, determinando o trabalho do fonoaudiólogo ou do fisioterapeuta no sentido de recuperar a normalidade da musculatura facial e manter os resultados obtidos pelo tratamento ortodôntico. A integração dessas ciências se justificaria pelo equilíbrio do sistema estomatognático que só ocorreria quando existisse equilíbrio entre todas as partes que compõem o sistema, particularmente ossos e músculos.

#### **3.3.2.5-ORTODONTISTA:**

Celliet *al.* (2013) o tratamento deve ser multiprofissional, envolvendo o ortodontista, fonoaudiólogo, otorrinolaringologista e psicólogo.

É o profissional responsável pelo diagnóstico do caso, pela especificação do tipo de Mordida aberta, pelas decisões sobre os tipos tratamentos, que vão desde o acompanhamento do caso, até a intervenção com os aparelhos ortodônticos, as decisões envolvendo o auxílio dos profissionais já elencados, além de outros

profissionais e de outros tratamentos supostos tratamentos que considerar convenientes ao caso.

### 3.3.3-APARELHOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE M.A.A



Figura 3 -Mordida Aberta

Fonte: Janson e Vallareli (2003)

Almeida *et al* (1998) no caso da mordida aberta, considera-se que o uso de aparelhos interceptores e funcionais no tratamento possam apresentar resultados

satisfatórios somente em fase de pré-formação de dentição definitiva, pode ser solução para determinados casos, sendo os mais comuns os que estão nas classes I e II de Angle. Estes tratamentos têm surtido efeito com pacientes mais jovens, ou seja, em fase de dentição mista. Dentre os procedimentos utilizados para a correção da mordida aberta dentária ou dentoalveolar com relação oclusal normal, causadas por hábitos de sucção e de interposição lingual, o mais recomendado é a utilização da grade palatina. Afirmaram os autores que este aparelho pode ser fixo ou removível, dependendo do grau de colaboração do paciente.

Janson *et al* (2003), segundo os resultados das pesquisas da equipe pode-se concluir também que a grade palatina utilizada para a correção da MAA em idade precoce é muito eficiente.

### 3.3.3.1-APARELHO CORRETOR COM GRADE PALATINA



Figura 3 - Uso de aparelho de tração interna em criança para correção de mordida aberta anterior.

Fonte: Tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior causada por hábitos deletérios. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 8, nº 25, maio de 2010.

Torres (2005) os aparelhos fixos, com elásticos intermaxilares, usados para corrigir desvios de classes I e II, em dentadura permanente. Tipos como expansor de Haas, a grade palatina, a mentoneira, os arcos e elásticos, estão entre os

aparelhos mais utilizados nestas correções. Observou em tratamentos com grandes quantidades de pacientes, constatou que um mesmo tratamento, aplicado a casos de MMA dentárias e esqueléticas, pode apresentar prognósticos muito diversos. Foi possível compreender e concluir que certos parâmetros devem ser avaliados sob critérios rigorosos, a fim de determinar nos casos de pacientes adultos, os procedimentos a serem adotados no tratamento, que oscilam entre o uso de aparelhos ortodônticos ou a cirurgia. Estes pesquisadores estabeleceram protocolo a ser seguido no planejamento da terapia de tratamento:

- Determinar os fatores que funcionam como causa da má oclusão;
- Definir os componentes dentários e esqueléticos envolvidos;
- Determinar o grau de envolvimento dos mesmos;
- Quantificar a discrepância anteroposterior em avaliação específica;
- Quantificar o apinhamento, aprotusão e vestibularização dos dentes incisivos.

- Avaliar a convexidade do perfil do indivíduo;

- Identificar possibilidade de colaboração do paciente ao tratamento

- Estabelecer hipótese que seja capaz de prever os possíveis resultados a serem alcançados com o tratamento ortodôntico;

- Verificar se possíveis resultados a serem atingidos com o tratamento pré-determinado preenchem as expectativas do paciente.



Figura 5 - Grade palatina em placa acrílica

Fonte: OrtoAtual Prof. Macedo, Alexander. Revista Ortodontia SP

### **3.3.3.2-TRATAMENTO ORTODÔNTICO SEM INTERVENÇÃO CIRÚRGICA**

Torres (2005) fatores que são definidos após o diagnóstico, decisivos no que tange ao êxito do tratamento por meio da compensação dentária. Destacam-se os pontos:

Que os acessórios sejam posicionados de forma diferenciada;

Durante a mecânica, sejam utilizados esporões e a grade palatina fixa;

Extrações dentárias, se necessário;

Uso de dispositivos de ancoragem absoluta na intrusão de dentes posteriores;

Uso de elásticos verticais na região anterior;

Uso de contenções ativas no final do tratamento;

Aplicação de recurso que garanta a estabilidade dos resultados obtidos pelo tratamento.

Ferreira;Carvalho(2008) estetratamento, conhecido por “camuflagem ortodôntica”, visa obter, ao final, uma oclusão aceitável tanto no nível da funcionalidade da mordida, quanto no nível estético, ou seja, que torne melhorado o sorriso do paciente, bem como a mastigação e outras funções. Tem o objetivo de restabelecer, pelo reposicionamento dentário compensatório a articulação melhorada e adequada.

### **3.3.3.3-CORREÇÃO DE M. A. A. COM APARELHO ORTODÔNTICO DE TRAÇÃO - POSICIONAMENTO**

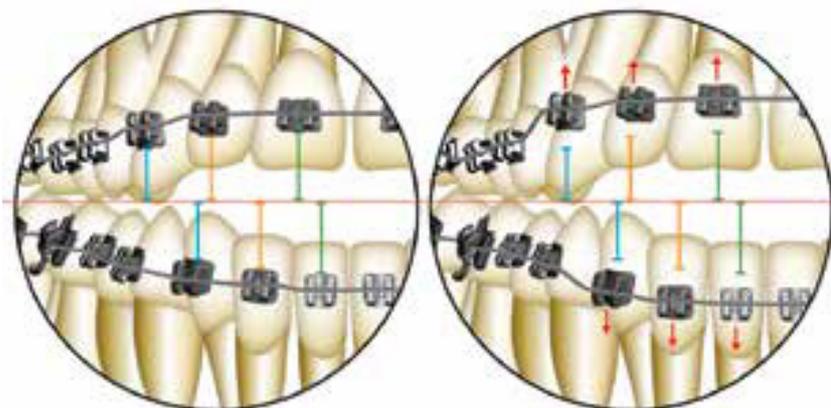


Figura 4—Alteração para a cervical do posicionamento

*FONTE: Valarelli FP, Janson G. O tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior no paciente adulto. Orthod. Sci. Pract. 2014;7(27):252-70.*

Neste trabalho, a abordagem recaiu sobre o estudo do tratamento da má oclusão pelo uso de aparelhos ortodônticos. Como exemplos, destacamos o uso de arco transpalatino em dentição mista, de aparelho de protração mandibular para correção da má oclusão de classe II, em muitos casos com extração de pré-molares, além da abordagem principal deste trabalho que é o uso da grade palatina.

Reis *et al* (2007) confirmaram que vários são os aparelhos utilizados no tratamento da mordida aberta, sendo o tratamento clássico, a grade palatina, mentoneira e o bionator de Balters fechado, bite block, tração alta, esporão lingual colado, geralmente na lingual dos incisivos inferiores. E o uso de Trainer Tk4.

Maia *et al* (2008) realizaram uma revisão da literatura sobre mordida aberta anterior e as diferentes abordagens para seu tratamento. Relataram que a mordida aberta anterior é definida como a presença de um trespasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores. Sendo uma das más oclusões de maior comprometimento estético e

funcional, e mais difíceis de se tratar, por causa dos diversos fatores etiológicos envolvidos. Tais fatores interferem no crescimento e no desenvolvimento normal das estruturas faciais, modificando a morfologia e a função do sistema estomatognático. Consideram dois fatores envolvidos, os ambientais, como amígdalas hipertróficas, respiração bucal, hábitos bucais deletérios, anquilose dentária e anormalidades no processo de erupção; e os genéticos que incluem o padrão de crescimento vertical predeterminado, o controle neuromuscular da posição da língua e de seus movimentos. De um modo geral, classificaram a mordida aberta anterior em: dentárias, dentoalveolares e esqueléticas, conforme as estruturas que afetam.

Saberet *al* (2010) realizaram uma revisão da literatura, abordando os fatores determinantes para a mordida aberta anterior, juntamente com as diversas formas de tratamento. A mordida aberta anterior é uma má oclusão de comprometimento estético e funcional, definida como trespassse vertical negativo entre os dentes anteriores, causando a alteração do perfil e a fisionomia do paciente, dificultando a apreensão e o corte dos alimentos e prejudicando a articulação de determinados fonemas. Em relação à etiologia, citaram: os hábitos deletérios como a sucção digital, de chupeta e/ou mamadeira; as amígdalas hipertróficas; adenóides aumentadas; respiração bucal; anquilose dentária; anormalidades no processo de erupção dentária; padrão de crescimento; postura mandibular anormal; função ou tamanho anormal da língua; patologias congênitas ou adquiridas e a interposição lingual, também conhecida como deglutição atípica, reversa ou infantil. Os hábitos deletérios são os principais responsáveis pela mordida aberta anterior, dentre eles a sucção digital e a sucção de chupeta, os quais, muitas vezes, estão associados a fatores emocionais. Um hábito deletério poderá provocar uma má oclusão desde que haja uma inter-relação direta de três fatores: duração, frequência e intensidade. Explicaram que a duração insuficiente do aleitamento natural pode estar associada à presença de hábitos de sucção em crianças, sendo os mais comuns a sucção de chupeta, a onicofagia, a sucção digital e o ato de morder objetos.

### **3.3.3.4-GRADE PALATINA**

Ramires *et al* (2006) em estudos, sobre o tratamento realiza o acompanhamento do uso de grade palatina em casos de mordida aberta, e assim, observam sobre a classificação dos tipos de má-oclusões, às quais nos referimos nos conceitos desenvolvidos em seguida neste trabalho. Estes afirmam que nas últimas décadas, odontólogos e fonoaudiólogos têm trabalhado conjuntamente na busca de soluções para os problemas da má-oclusão, gerados por causas indicadas anteriormente. E, sob os aspectos considerados em relação aos fatores etiológicos já mencionados, a grade palatina surge como artefato fundamental, especificamente por inibir a atuação da língua, limitando-a, em consonância com as outras estruturas e avaliação de seu uso, aplicada à solução de tais problemas, em conjunto com outros artefatos funcionais. É considerada um tratamento tradicional, utilizada para corrigir deformidades, conformadas a partir da má movimentação da língua, conjuntamente com outras estruturas, que permitem a construção de espaço entre os dentes superiores e inferiores, desestabilizando a mordida, com posterior prejuízo a arcada dentária.

### **3.3.3.5-GRADE PALATINA FIXA(GF)**

Silva Filho *et al* (1995) mostraram os efeitos da grade palatina através de telerradiografias pré e pós-tratamento de 11 pacientes, em fase de dentição mista e decídua, com mordida aberta anteextrusão dos incisivos superiores e inferiores.

Henriques *et al* (2000) dão preferência à grade palatina fixa, pois, além de não depender da colaboração do paciente, fornece resultados mais rápidos e seguros. O aparelho deve ser utilizado até a obtenção de 2 a 3mm de trespasse vertical positivo, e a contenção pode ser realizada com o próprio aparelho por, no mínimo, 3 meses. Quando existe uma mordida cruzada posterior, a grade palatina pode ser adaptada a aparelhos expansores.

### 3.3.3.6-GRADE PALATINA REMOVÍVEL (GR)

Ferreira (2004), estudando as alterações dentoalveolares e esqueléticas produzidas pelo aparelho removível com grade palatina associado à mentoneira em jovens com MAA, concluiu que, após 12 meses de tratamento, não houve alterações significativas esqueléticas, mas os incisivos superiores e inferiores sofreram lingualização, retrusão e extrusão significantes em relação a um grupo ao tratado, com média de correção do *overbite* de 5,01mm.



Figura 5 - Grade palatina aplicada a criança de oito anos.  
Foto: fonte : Imagem Plena Odonto

Valarelli (2010)A grade palatina, nestes casos, é adaptada a aparelhos colocados no arco superior da boca. O artefato estaria, então, solucionando estes problemas gerados durante o desenvolvimento da criança e que afetariam a formação dos dentes, em função dos desvios na mordida aberta. Para que um método de tratamento possa ser considerado eficiente, não é apenas desejável que corrija a má oclusão, mas principalmente que o tratamento seja realizado em período de tempo razoável, de maneira que o excesso de tempo não leve o paciente a um desgaste emocional ou que desrespeite sua integridade biológica. Se há pesquisas sobre o tratamento mais confiável, por meio de análises já

efetuadas e pesquisas comprovadas por meio de números, considera-se que tais tratamentos mais eficientes, economizam o tempo do profissional e principalmente do paciente, quando o tempo do tratamento é otimizado, o custo também se torna menor.



Figura 6 –Grade palatina em placa acrílica

*Fonte: OrtoAtual. Prof. Macedo, Alexander. Revista Ortodontia SPO*

### **3.3.3.7-TRATAMENTO CIRÚRGICO**

Graber (1996) No entanto, nesta fase, mesmo que o problema ortodôntico não seja imediatamente corrigido, é importante que todos os fatores predisponentes e causadores da mordida aberta anterior sejam eliminados.

Beltrão (2005) Segundo o autor, devido a etiologia multifatorial da mordida aberta anterior é de suma importância a realização de um exame detalhado deste

paciente, na busca de elucidar possíveis causas relacionadas ao problema, como: distúrbios respiratórios, problemas emocionais, alteração funcional ou combinação de todos esses fatores. Essas informações devem ser acrescentadas à identificação da idade do paciente para assim definir o melhor plano de tratamento e em que época este será instituído. A maioria dos autores recomenda o início do tratamento da mordida aberta anterior o mais precoce possível, ou seja, entre 4 e 6 anos de idade. Antes dessa idade, pode ser considerado normal o hábito de sucção de dedo ou chupeta, já que faz parte do desenvolvimento emocional da criança, e as possíveis consequências dentárias não são permanentes para a oclusão.

### **3.4-ESTABILIDADE DA MORDIDA ABERTA**

Craig (1951) pesquisou grupos de pacientes, cujo objetivo era de verificar as diferenças entre padrões faciais da Classe I e da Classe II, divisão 1. Ambos os grupos apresentavam média de idade de 12 anos, sendo o da Classe I, com 34 pacientes e da Classe II, divisão I, com Vale lembrar que na Classificação de Angle, a Classe II, Divisão 1 engloba os casos de labioversão. Dentre as conclusões obtidas, observou principalmente que o índice de eficiência do tratamento foi maior em pacientes com menor severidade inicial da má oclusão de classe II.

Huang *et al*(1990) avaliaram a estabilidade da correção da MAA tratada com grades ou pontas ativas em 33 pacientes, divididos em um grupo com e outro grupo sem crescimento. Esses autores verificaram que houve correção da MAA em ambos os grupos, mas que 17,4% dos casos apresentaram recidiva. Como não houve comparação do tipo de tratamento utilizado, pode-se dizer que pacientes que atingem uma correta sobremordida com o uso de grades ou pontas ativas têm boa chance de manter a longo prazo o resultado do tratamento. No entanto, a realização de estudos comparativos entre esses dois tipos de tratamento seria de grande valia para o prognóstico do tratamento da MAA.

Menezes e Pacheco (2002) estabeleceram que a instabilidade da oclusão após o tratamento ortodôntico pode ser dividida em duas categorias gerais: a) alterações

relacionadas ao crescimento, maturação e envelhecimento da dentição e da oclusão; b) alterações relacionadas à instabilidade decorrente da terapia ortodôntica.

Kuramae *et al* (2002) estabeleceram que dentre as causas da instabilidade pós-tratamento, a oclusão dentária tem importância relevante, despertando a consciência para a oclusão funcional.

Crepaldi (2008) outras conclusões obtidas por meio dos estudos de trabalhos anteriormente realizados, observou que a estabilidade da mordida aberta não está condicionada totalmente ao tipo de tratamento realizado. Em tratamentos da mordida aberta por meio de ajuste oclusal e da mesma por aparelhos fixos, que são mecanismos diferenciados, ocorre extrusão significativa dos dentes incisivos, enquanto no ajuste oclusal não ocorre, mas resta a instabilidade.

#### 4- DISCUSSÃO

Discorrem os autores sobre a mordida aberta e afirmam que conforme as estruturas afetadas, a mordida aberta pode ser classificada em simples e esquelética (MOYERS,1991).

A conduta terapêutica a ser seguida para a interceptação desta má oclusão está diretamente relacionada com a sua etiologia e deve ter caráter multidisciplinar (ALMEIDA,1998; O.G.; GONÇALVES, R.M.G.; MAIA, F.A 1991; PEDRAZZI,SILVA FILHO, 1997).

Segundo o pesquisador, a instalação de alterações morfológicas na presença do hábito irá depender de sua intensidade, duração e frequência, assim como da suscetibilidade, determinada, principalmente, pelo padrão de crescimento facial (GRABER,1997).

Também os autores citados relatam que essa má oclusão pode ser classificada em dentária e esquelética (NGAN; FIELDS, 1997).

A mordida aberta esquelética caracteriza-se pela rotação no sentido anti-horário do processo palatino, aumento da dimensão vertical e rotação mandibular no sentido horário (MOYERS, 1991; NGAN; FIELDS,1997).

Ou segundo ainda, como afirmou Almeida, que essa má oclusão pode ser classificada em dentária, dentoalveolar e esquelética (ALMEIDA,1998).

Relata o autor Van Der Linden, que só será efetivo e estável o tratamento ortodôntico, se a abordagem for multidisciplinar, porque não basta somente corrigir o problema morfológico, também é necessário uma atenção especial aos tratamentos coadjuvantes como fonoaudiologia, psicologia e otorrinolaringologia, que reeducam os padrões funcionais dos músculos (VAN DER LINDEN, 1998).

A mordida aberta anterior,é considerada uma das más oclusões de tratamento mais complexo e de estabilidade pouco duradoura.Essa má oclusão pode ser definida como a ausência de contato incisal entre os dentes superiores e inferiores, podendo ser limitada a região anterior, ou mais raramente em toda a arcada dentária(JANSON et al, 2003).

Os autores, em conformidade, relataram que é fundamental importância o conhecimento etiológico para o plano de tratamento em todas as fases de desenvolvimento do arco dentário, sendo possível corrigir inicialmente o problema

morfológico e, posteriormente, a relação de Classe I. Constatou-se que as alterações são quase exclusivamente ortodônticas como a verticalização e, posteriormente, o funcional (ALIMERE, 2005; TOMITA, BIJELLA; FRANCO, 2000).

Os pesquisadores colocam em evidência que hábitos de sucção em uma idade precoce (até três anos de idade) são normais. (COZZA *et al*, 2005).

De acordo com a literatura, pesquisadores relatam que esperam algo em torno de 20% a 30% de pessoas com anomalias graves, cujo tratamento torna-se obrigatório, pela forma como o problema afeta a qualidade de vida, independente do local onde estejam ou do índice utilizado (BRASIL, 2006).

Os autores mencionados, sugeriram o uso de mecanismos bloqueadores, denominados de tratamento impedor, como as grades, nas posturas de língua alta e horizontal. E no caso das posturas de língua baixa e muito baixa, o uso de aparelhos que fornecem o direcionamento da língua, como as pontas ativas, denominado tratamento direcionador (ARTESE *et al*, 2011).

## 5- CONCLUSÃO

Conclui-se pela revisão em questão que a grande maioria dos estudos indica que, nos casos em que se recorre ao uso da placa palatina e grade de retenção, o objetivo principal é ordenar novos hábitos para a língua, e cujo tratamento dura no mínimo seis meses, podendo ser estendido em um ano ou mais, trata tanto das deformidades de Classe I, quanto de Classe II, de Angle, seja com uso somente da placa palatina e da grade, ou de sua associação ao arco ou ao uso posterior de elásticos, ou, ainda, a mentoneira, cujo objetivo é adequar a postura da língua, reordenando novo comportamento, que levará à correção da dentição, tanto dos dentes superiores quanto dos inferiores, restaurando a oclusão e garantindo, quase sempre a estabilidade do tratamento. .

A mordida aberta anterior é uma má oclusão multifatorial, o que demonstra grande variação nas configurações dentárias e esqueléticas, como diferentes graus de severidade.

Os tratamentos sugeridos devem ser baseados nas características morfológicas, neuro-musculares e fatores etiológicos e ambientais.

A grade palatina removível se mostrou muito eficiente para o tratamento da mordida aberta anterior dentaria. A eliminação do habito desencadeante desta má oclusão é de extrema importância para o resultado do tratamento. A colaboração do paciente, em usar o aparelho pelo tempo determinado pelo profissional também é de fundamental importância para o sucesso do tratamento; - Em caso de pacientes não colaboradores, deve-se considerar a ideia de instalar o aparelho grade fixa.

No entanto, observamos que, entre os profissionais envolvidos, há alguns que afirmam poder utilizar a grade palatina em tratamentos envolvendo deformidades causadas por má-oclusão do tipo Classe III, tendo obtido resultados satisfatórios, também em alguns casos.

A eficiência dos tratamentos com o uso da grade palatina tem sido maior e plena quando seu início acontece durante o início da dentição permanente, ou seja, na dentição mista, resultando em oclusão aceitável e permanente

O que irá definir o tratamento mais adequado e a sua estabilidade é um correto diagnóstico associado ao conhecimento e experiência do ortodontista.

A grade removível parece ter maior efetividade em dentadura decídua e mista e muito pouco na dentadura permanente. Isso provavelmente se deve ao fato de que, em adultos, um componente esquelético verdadeiro pode estar envolvido.

Em casos de crianças dolicofaciais, com crescimento excessivamente vertical, com protrusão mandibular ou outro componente esquelético muito exacerbado, a grade palatina parece ter pouca eficiência de tratamento, sendo necessária nestes casos, a associação com aparelhos ortopédicos como a mentoneira vertical ou AEB ortopédico, dependendo do caso.

Técnicas modernas tanto em ortodontia quanto em cirurgia ortognática e a integração com as mais diversas especialidades, tais como psicologia, otorrinolaringologia e fonoaudiologia, ampliam constantemente as possibilidades de tratamento dessa má oclusão, resultando em novos desafios.

## 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIMERE, H.; THOMAZINHO, A.; FELÍCIO, C.M. Mordida aberta anterior: uma fórmula para o diagnóstico diferencial. Prófono Revista de Atualização Científica, Barueri, v.17, n.3, p.367-374, 2005.

ALMEIDA, R.R., Mordida Aberta Anterior - Considerações e Apresentação de um Caso Clínico. Rev Dental Press de Ortod e Ortop Facial. V.3, n.2 Março / Abril, 1998.

ALMEIDA et al. Ortodontia Preventiva e Interceptora: Mito ou Realidade?. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 4, n. 6, p. 87-108, nov./dez. 1999.

ALMEIDA AB DE, MAZZIEIRO ET, PEREIRA TJ, SOUKI BQ, VIANA CP. Intercepção de uma mordida aberta esquelética associada à sucção digital: relato de um caso clínico. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba set-out 2002;7(4):1-5.

ALMEIDA, RENATO RODRIGUES. Ortodontia preventiva e interceptora: Mito ou realidade?. 1ed. Maringá: Dental Press, 2013.

ALMEIDA, RENATO RODRIGUES; SANTOS, SUSY CRISTINA NAKAMURA; ALMEIDA SANTOS, EDUARDO CÉSAR; Mordida Aberta Anterior. Considerações e Apresentação de um caso clínico. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial. Volume 3, Nº 2 Março / Abril - 1998 17. In: [http://www.coraorto.com.br/arq\\_sys/neoeditor/file/MAA-1998.pdf](http://www.coraorto.com.br/arq_sys/neoeditor/file/MAA-1998.pdf) . Acess 14 out - 2018.

ANGLE, E.H. Classification of malocclusion. Dental Cosmos. 1 (41) 248-357, 1899.

ANGLE, E. H. Classification of malocclusion (revision). Dental Cosmos, 1907.

ARTESE, ALDERICO; DRUMMOND, STEPHANIE; NASCIMENTO, JULIANA MENDES DO; ARTESE, FLAVIA ARTESE. "Critérios para diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior". Revista Scielo. 2011. <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n3/a16v16n3.pdf>, p.1-26. 2011 Acesso: 14/09/2018.

ARTÊNIO JOSÉ ÍSPER GARBIN\*, PAULO CÉSAR PEREIRA PERIN\*\*, CLÉA ADAS SALIBA GARBIN\*\*\*, LUIZ FERNANDO LOLLII\*\* Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolares do interior do estado de São Paulo – Brasil- Dental Press J Orthod 95 2010 July-Aug;15(4):94-102.

ARVYSTA, M.G. Treatment of anterior skeletal open-bite deformity. Am. J. Orthod., St Louis, v. 72, n. 2, p. 147-153, aug. 1977.

BALINHA, SOFIA. Encaminhamento e tratamento ortodôntico: interação entre a Ortodontia e a Terapia da Fala. 2014. 37 f. Dissertação (Mestrado em Terapia da Fala) – Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Alcoitão, 2014.

BARRETO, E. P. R.; FARIA, M. M. G.; CASTRO, P. R. S. Hábitos bucais de sucção não nutritiva, dedo e chupeta: abordagem multidisciplinar. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, Curitiba, v. 4., n. 16, p. 06-12, jul.-set. 2003.

BELTRÃO R.T.O. Estudo da reabsorção radicular dos incisivos após tratamento da mordida aberta anterior[Tese]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 2005

BELTRÃO, R. T. S. Estabilidade a longo prazo do tratamento da mordida aberta com extrações na dentadura permanente.Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia, Bauru, 2002.

BONA,A. P. et al. Abordagem multidisciplinar de mordida aberta anterior associada à sucção digital: caso clínico. *Revista Da Associação Paulista De Cirurgiões Dentistas*, v. 70, n. 1, p. 58-63, out./jan. 2016.

BUSCHANG PH, SANKEY W, ENGLISH JD. Early Treatment of Hyperdivergent Open-Bite Malocclusions. *Sem Orthod*. 2002;8(3):130-40.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal - Cadernos de Atenção Básica, n.17 (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília – DF; 2006. 92 p.

BRONZI, E.S; MINERVINO, B.L; MELO, A.C.M; SANTOS-PINTO, A; MARTINS L.P. Mordida aberta em pacientes jovens. *Relato clínico. Rev. Fac. Odontol. Lins* 2002 jan-jun;14(1):24-9.

CELLI,C.;SANTOS-PINTO, P.R.; CAPELOZZA FILHO, L.; SOUZA, Y.S.; SANTOS-PINTO, G. Correção da mordida aberta anterior com a utilização do aparelho expansor removível com concha suspensa Celli-C. *Rev Clín Ortod Dental Press*. 2013 jun-jul;12(3):38-50.

CHEVITARESE ABA, VALLE DD, MOREIRA TC. Prevalence of malocclusion in 4-6 years old Brazilian children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 27(1):81-85. 2002.

CORRÊA, MARIA SALETE NAHÁS PIRES. *Conduta clínica e psicológica na odontopediatria*. 2. ed. São Paulo: Santos, 2013.

COZZA P, BACCETTI T, FRANCHI G, MUCEDERO H, POLIMENI UMA. orthodontic treatment of skeletal open bite malocclusion: systematic review. *Angle Orthod.* Sept. 2005 75 (5), 705-713.

<http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n3/a16v16n3.pdf>, p.1-26. Acesso: 14/09/2018.

CASA GRANDE *et al.* Aleitamento natural e artificial e o desenvolvimento do sistema estomatognático. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre, Porto Alegre*, v. 12 n. 2, p. 11-17, Maio/Ago., 2008.

CRAIG C.E. The skeletal patterns characteristic of class II, division malocclusion in norma lateralis. *Angle Orthod.* 1951;21 (1)44-56.

CREPALDI, MARCUS VINICIUS. Estabilidade do tratamento da mordida aberta com ajuste oclusal. Tese de doutorado. Faculdade de Odontologia de Bauru. USP Universidade de São Paulo".Bauru – SP. Prof. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Janson, 2008.

DEGAN, V. V.; PUPPIN-RONTANI, R. M. Aumento da aeração nasal após remoção de hábitos de sucção e terapia miofuncional. *Revista CEFAC*, v. 9, n. 1, p. 55-60, jan./mar. 2007.

ENGLISH JD, TRAN M, BUSCHANG P, THROCKMORTON G. Muscle exercise effects on the early treatment of skeletal open bite malocclusions [abstract 0033]. Presented at the Annual Session of the International Association of Dental Research, 80th General Session; March 6-9, 2002.

FERREIRA FPC. Estudo cefalométrico dos efeitos do aparelho removível com grade palatina associado à mentoneira, no tratamento de mordida aberta anterior. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo. Bauru, 2004. 155p.

FERREIRA, FERNANDO; PEDRIN; CARVALHO. Estabilidade do tratamento precoce da mordida aberta anterior, utilizando aparelho removível com grade palatina, associado à mentoneira. 2008. Tese (Doutorado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2008. doi:10.11606/T.25.2008.tde-14042009-162523. Acesso em: 2018-20-09.

FRÄNKEL, R.; FRÄNKEL, C. H. *Ortopedia orofacial como regulador de função*. 1. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1990

FRANKEL, R. The treatment of Class II. Division 1. Malloclusion with functional correctors. *Am J Orthod*, 1969, 65(5) – p. 265-275.

GARBIN<sup>I</sup> ARTÊNIO JOSÉ ÍSPER; PAULO CÉSAR PEREIRA PERIN<sup>II</sup>; CLÉA ADAS SALIBA GARBIN<sup>III</sup>; LUIZ FERNANDO LOLLI<sup>I</sup> Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em

escolares do interior do estado de São Paulo - BrasilDental Press J. Orthod. vol.15 no.4 Maringá July/Aug. 2010

GONDIM, C.R. et al. Mordida aberta anterior e sua associação com os hábitos de sucção não-nutritiva em pré-escolares. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v.58, n.4, p.475-480, Porto Alegre, out./dez. 2010.

GRABER, T.M.; NEUMANN, B.O. Ativador: uso e modificações . Aparelhos ortodônticos removíveis. 2.ed. São Paulo: Panamericana; 1997, c. 8, 691p

GRABER TM. Ortodontia: princípios e técnicas atuais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. 897 p.

HENRIQUES, J. F. C.; JANSON, G.; ALMEIDA, R. R.; DAINESI, E. A.; HAYASAKI, S. M. Mordida aberta anterior: A importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. Rev Dental Press de Ortod e Ortop Facial, v. 5, n. 3, p. 29-36, maio/jun. 2000.

HUANG GJ, JUSTUS R, KENNEDY DB, KOKICH VG. Stability of anterior openbite treated with crib therapy. Angle Orthod. Jun;10 n.1: 1990.

IMAGEM DE PLENA ODONTO - Aparelho removível com parafuso expensor e grade palatina. In: LAGES, E. M.B., MADUREIRA, D.F., DA COSTA, G. C., ABREU, L.G., ROCHA JR.J.F., DE MENEZES, L.F.S., DRUMMOND, A.MELGAÇO, C.A., PRETTI, HENRIQUE. Ortodontia e odontopediatria: conceitos atuais para uma correta intervenção. Odontopediatria/ organizadores, Léo Kriger, Samuel Jorge Moysés, Simone Tetu Moysés; coordenadora, Martia Celeste Morita; autores Isabela Almeida Pordeus, Saul Martins Paiva- São Paulo: Artes Médicas, 2014.

JACOB, HELDER B.; BUSCHANG, PETER H. O desenvolvimento e tratamento de indivíduos hiperdivergentes. Caderno 10. In: <https://www.researchgate.net/publication/295918736-2015>- [Acesso em 16-09-2018].

JANSON, GUILHERME DO SR.P.; VALARELLI, FABRÍCIO P.; HENRIQUES, JOSÉ FERNANDO C.; FREITAS, MARCOS ROBERTO DE & CANÇADO, RODRIGO H. Stability of anterior open-bite nonextraction treatment in the permanent dentition. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 124, n. 3, p.265-276, Seattle, September, 2003.

JANSON, GUILHERME; GARIB, DANIELA GAMBA; PINZAN, ARNALDO; HENRIQUES, JOSÉ FERNANDO C.; DE FREITAS, MARCOS ROBERTO. Odontologia Essencial. Parte Clínica. Editora Artes Médicas, 2013.

JUGGINS, K. J. et al. Psychological support for orthognathic patients – whats do orthodontists want? *Journal of Orthodontics*, v. 33, n. 2, p. 107-115, dez./fev. 2006.

KIM, Y.H. et al. Stability of anterior openbite correction with multiloop edgewise archwire therapy: a cephalometric follow-up study. *Am. J Orthod Dentofac Orthop*, v. 118, p. 43-54, 2000.

KURAMAE, M.; ALMEIDA, M. H. C.; NOUER, D. F.; MAGNANI, M. B. B. A. Principais fatores relacionados à estabilidade ortodôntica: uma revisão de literatura. *J. Brás. Ortodon. Ortop. Facial*, São Paulo, v. 7, n. 39, p. 194-200, 2002.

LIMA GN, CORDEIRO CM, JUSTO JS, RODRIGUES LCB *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(3):369-75

LINDER- ARONSON, S. et al. Mandibular Growth Direction Following Adenoidectomia . *Am.J. Orthod*.v.89 , apr.1986.

LOPEZ-GAVITO, G. et al. Anterior open-bite malocclusuion: a longitudinal 10-year postreccionevaluation of orthodonthically treated patients., *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 87, n. 3, p. 175-185, marc. 1985.

MACIEL, C.T.V.; LEITE, I.C.G.. “Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais”. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Barueri – SP. vol. 17. nº 3, p. 293-302, set- dez, 2005.  
<http://www.scielo.br/pdf/pfono/v17n3/v17n3a02.pdf>

MACIEL M.C.D. estudo da prevalência de maloclusões dentoalveolares em crianças de três a cinco anos no P.S.F. de Nova Brasília – Complexo do Alemão, Rio de Janeiro. 2009 48 f . dissertação ( Mestrado em saúde da Família ) – Universidade Estácio de Sá , Rio de Janeiro .

MADEIRA, M.R. et al. Métodos de correção das mordida aberta anteriores.RPV, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 9-14, mai./jun. 1995

MAIA, A.S.; ALMEIDA, M.E.C.; COSTO, A.M.M.; RAVELI, D.B.; SAMPAIO, L. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. *Conscientiae Saúde*, 2008-;7(1):77-82.

MARESCA, C. A.; FERES, L. A..In: PETRELLI. *Ortodontia para Fonoaudiologia. Hábitos viciosos bucais*. Curitiba: Lovise, cap. 10, 1992.

MARTINA, R.; LAINO, A; MICHELOTTI, A. Class I malocclusion with severe open bite skeletal pattern treatment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop*, St. Louis, v. 97, n. 5,p. 363-373, m. 1990.

MARTINS DR.A mordida aberta anterior: conceitos,diagnóstico e tratamento (part e II): relato de umcaso clínico. *Odonto Master Ortodontia*, SãoPaulo 1994;1(5):152

MENEZES, R. B.; PACHECO, W. P. Estabilidade do tratamento ortodôntico a longo prazo – revisão de literatura parte II. Revista Brás. Ortod. Ortop. Dentofacial, São Paulo, v. 5, n. 1/2, 2002.

MONGUILHOTT LMJ, FRAZZON JS, CHEREM VB. Hábitos de Sucção: como e quando tratar na ótica da Ortodontia x Fonoaudiologia. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial 2003.

MOYERS, R. E. Ortodontia, 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991, 349.

NAHOUM, Henry P. Anterior open-bite: a cephalometric analysis and suggested treatment procedures. American Journal of Orthodontics, v. 67, n. 5, p. 513-521, St. Louis, May, 1977.

NAINI, FARHAD B. Estética facial. Conceitos e diagnósticos clínicos. Trad. Sílvia Mariangela Spada. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NGAN P, FIELDS HW. Open bite: a review of etiology and management. Pediatr.Dent, Chicago. 1997; 19(2):91-8.

OGAARD B, LARSON E, LINDSTEN R. The effect of sucking habits, cohort ,sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3 years – old children. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;106 (2):161-6.

PEDRAZZI, M.E. Treating the open bite. J Gen Orthod, v.8, Mar. 1997.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. Oclusal forces in normal and long face children. J. Dent. Res., Chicago, v. 52, n. 5, p. 571-574, may. 1983.

PROFFIT, W. R. **Ortodontia Contemporânea**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.701p.

RAMIRES,RIBEIRO,R.; LAMIN E' SAMAN, C.; RAHAL, A., ASSENCIO-FERREIRA, V. J. “Grade palatina: visão da Fonoaudiologia e da Ortodontia/Ortopedia facial”. Revista CEFAC [on line] 2006, (Enero-Marzo) : [Fecha de consulta: 30 de novembro de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320516010>> ISSN15161846 <http://www.redalyc.org/pdf/1693/169320516010.pdf>

RAMOS, J. M. L.; REIS, M. C. S.; SERRA-NEGRA, J. M. C. Como eliminar os hábitos de sucção não nutritiva? *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 21-27, abr.-jun. 2000.

REIS, M.J.; NOGUEIRA, C.N.; MALAFAIA, M. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. *Rev. Clín. Ortodon. Dental Press*, Maringá, v. 6, n. 4 - ago./set. 2007.

RIBEIRO, RAMIRES, R.; LAMIN E' SAMAN, C.; RAHAL, A., ASSENCIO-FERREIRA, V. J. "Grade palatina: visão da Fonoaudiologia e da Ortodontia/Ortopedia facial". *Revista CEFAC [on line]* 2006, (Enero-Marzo) : [Fecha de consulta: 30 de novembro de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320516010>> ISSN15161846 <http://www.redalyc.org/pdf/1693/169320516010.pdf>

SABER, M.; DE JESUS, H.B.; RAITZ, R. Tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior causada por hábitos deletérios. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, ano 8, nº 25, jul/set 2010.

SIQUEIRA V. C. V, NEGREIROS P, E, BENITES W, R, C,. A etiologia da mordida aberta na dentadura decídua. *RGO* 2002 abr-jun; 50 (2):99-104.

SILVA, F.C. **Associação entre duração do aleitamento materno e distoclusão nadenição decídua**. 2010.83 f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Faculdade de Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.

SILVA FILHO, O.G.; GONÇALVES, R.M.G.; MAIA, F.A. Sucking habits: clinical managements in dentistry. *J Clin Pediat Dent*, v. 15, n. 3, p. 137-156, 1991.

SILVA FILHO, O. G. Sucção digital. Abordagem multidisciplinar: ortodontia x psicologia x fonoaudiologia. *Estomat Cult*, v. 16, n. 2, p. 44-52, 1986.

SILVA FILHO, OMAR G. DA; CHAVES, A . S . M . & ALMEIDA, RENATO R. Efeitos terapêuticos suscitados pelo uso da grade palatina: um estudo cefalométrico. *Revistada Sociedade Paulista de Ortodontia*, v. 1, n. 1, p. 9-15, São Paulo, 1995

SILVA FILHO, O.G.; FREITAS, S.F.; CAVASSA, A.O. Prevalência de oclusão e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru. *Rev. Ass. Paul. Cir. Dent.* v.43, n.6, p.287-290, nov/dez. 1989

SILVA, S. ET AL. A razão da intervenção psicológica na deformidade dentofacial. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, v. 57, n. 3, p. 171-176, jul./set. 2016.

SMITH PETER, J.; COVELL JR, D. Relapse of anterior open bites treated with orthodontic appliances with and without orofacial myofunctional therapy, *American*

Journal of Orthodontic Dentofacial Orthopedic, v. 137, n. 5, p. 605-614, may., 2010

SOLIGO, MARCIA, OLIVEIRA. Hábitos de sucção e má oclusão. Repensando essa relação . Revista dental press ortodon ortop facial. Maringá,1999. vol.4, N. 6 pag. 58-64-

SPEIDEL.T.M, ISAACSON R.J,WORMS F.W. Tongue thrust therapy and anterior dental open -bite.AM. J ORTHOD DENTOFACIALORTHOP.1972;62 287-95

SUBTELNY JD, SAKUDA M. Open-bite: Diagnosis na treatment. Am J Orthod., St. Louis 1964; 50; 337-58

TOMITA, N. E.; et. al., Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para más-oclusões em pré-escolares.PesqOdontBras, v. 14, n. 2, p. 169-175, abr./jun. 2000.

TORRES FC. Tratamento da mordida aberta anterior com grade palatina e mentoneira: estudo dos efeitos dentoalveolares e tegumentares [dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo;2005.

URSI, W.J.S.; ALMEIDA, R.R. Mordida aberta anterior. RGO, Porto Alegre, v.38, n.3, p. 211-218.1990.

VALARELLI, F. Relação entre o grau de severidade e o sucesso do tratamento sem extração da má-oclusão de classe II. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru – SP – USP – Universidade de São Paulo, Bauru - SP. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Janson, 2006

VALARELLI, GRP JANSON, MR FREITAS, JFC HENRIQUES, A PINZAN, Considerações sobre o tempo de tratamento da má oclusão de classe II com e sem extrações dentárias-: uma revisão da literatura. Revista da Associação Paulista de Especialistas em Ortodontia-Ortopedia – 2005-

VALARELLI F.P, MVR CELI, KFG CHIQUETO, KMS FREITAS, DP VALARELLI Efetividade dos mini-implantes na intrusão de molares superiores Innovations Implant Journal- 2010- 5 (1), 66-71

VAN DER LINDEM FPGM. The development of long and short faces and their limitations in treatment. Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial 1999; 4(6):6-11.