

## 1. INTRODUÇÃO

Um hábito pode ser definido como costume ou prática adquirido pela repetição frequente de um mesmo ato, que, em princípio, se faz de forma consciente e, logo, inconscientemente. São considerados fisiológicos e não fisiológicos, sendo esse causador da maloclusão dentoalveolar, podendo alterar o desenvolvimento normal do sistema estomatognático e causando um desequilíbrio entre forças musculares orais, contribuindo para deformações ósseas que terão maior ou menor repercussão conforme a idade do seu início. Quanto menor a idade maior o dano, pois o osso é mais suscetível. A atuação precoce possibilita maior possibilidade de alteração do padrão de crescimento dos maxilares e do desenvolvimento das arcadas.

A mordida aberta anterior dentária tem a característica, de que os elementos dentários estão unicamente inclinados sem alterações de suas bases ósseas e não se estendem além dos caninos. Indivíduos com essa maloclusão geralmente apresentam morfologia facial normal, causando uma falta de contato evidente entre os elementos superiores e inferiores.

Sendo assim, a terapia com grade palatina tem se mostrado eficaz para erradicar os hábitos de sucção não nutritivos, pois sua utilização interrompe o hábito impedindo a introdução dos dedos, chupetas ou objetos no palato, consequentemente eliminando essa conduta.

Esse estudo apresenta por meio de uma revisão de literatura a utilização de grade palatina no tratamento da mordida aberta anterior dentária originada por hábitos de sucção não nutritiva, assim como, os fatores etiológicos envolvidos.

## **2. PROPOSIÇÃO**

A proposta deste estudo é fazer uma revisão da literatura apresentando o uso da grade palatina como tratamento para a mordida aberta anterior dentária causada por hábitos deletérios de sucção não nutritiva.

O estudo irá discorrer sobre os fatores etiológicos que envolvem a mordida aberta anterior, pois é necessário que os mesmos sejam conhecidos assim, como o diagnóstico a fim de que se saiba como direcionar as propostas de tratamento adequadas.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1. Mordida aberta anterior

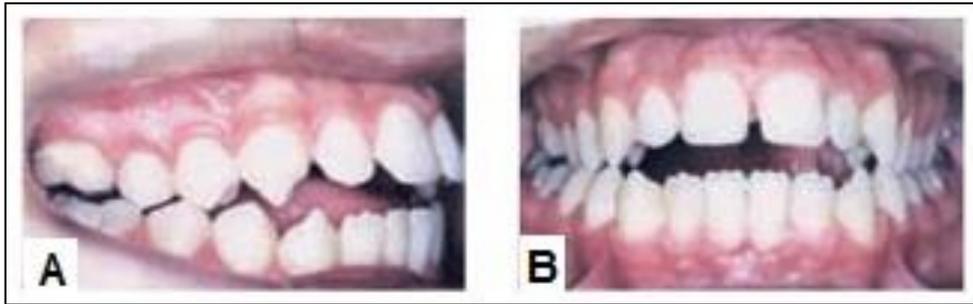
(MACIEL; LEITE, 2005<sup>7</sup>) a mordida aberta anterior está quase sempre relacionada a algum hábito que impede de forma mecânica que os dentes em infra-oclusão completem sua erupção. A quantidade de dentes envolvidos na anomalia varia de acordo com a influência exercida pelo agente causador.

(BOIT, 2012<sup>2</sup>) considera-se mordida aberta a variação vertical entre mandíbula e maxila, onde, a sobremordida é menor do que o normal, ou seja, não há contato incisal em relação cêntrica.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) o trespassse vertical negativo dos dentes oponentes, que, define a mordida aberta anterior, pode estar situado na região anterior, posterior ou em ambas, sendo rara uma situação como essa. Pode-se dividir a mordida aberta anterior em simples ou complexa. A primeira está restrita aos dentes e processo alveolar e depende de fatores etiológicos como hábitos orais nocivos, podendo ser agravada por características genéticas do indivíduo, já a complexa, se baseia na displasia vertical esquelética, está associada às desarmonias na altura facial anterior, que pode corresponder a uma altura facial posterior pequena, altura facial anterior maior que a posterior ou desenvolvimento dentoalveolar vertical incompatível com a morfologia esquelética que garanta a função oclusal anterior.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) afirma ainda que a mordida aberta anterior é caracterizada por desvios oclusais normalmente associados a hábitos orais anormais, que são adquiridos e que, em consequência da repetição persistente, automatizam-se, transformando-se em atos inconscientes acarretando alterações estéticas desfavoráveis ao indivíduo, como também dificulta a apreensão dos alimentos e a pronúncia de alguns fonemas. É uma anomalia complexa, pois, a má oclusão é atribuída a uma combinação de fatores relacionados ao esqueleto, às características dentoalveolares e funcionais e ao ambiente.

A figura 1, a seguir, apresenta uma visão lateral e frontal de uma arcada dentária que apresenta mordida aberta anterior.



**Figura 1:** Mordida aberta anterior a) Vista lateral b) Vista frontal  
**Fonte:** Adaptado de SEHNEM, 2014, p.42

(SARTORI, 2013<sup>14</sup>) esta má oclusão dificulta a apreensão, o corte de alimentos e a pronúncia de alguns fonemas, causando comprometimento nas funções fonatórias e mastigatórias. Além disso, pode prejudicar a estética e afetar a auto-estima de quem a possui.

(SARTORI, 2013<sup>14</sup>) diversos fatores podem contribuir para esta displasia, entretanto a presença de hábitos bucais deletérios como, sucção dos dedos e uso de chupeta, tem sido apontado como fator decisivo no seu desenvolvimento. Alguns hábitos podem ser considerados normais até os 4 anos de idade, considerando-se a imaturidade emocional da criança e os altos índices de autocorreção, contudo, quando estes hábitos não são descontinuados, há a necessidade de intervenções multidisciplinares

(SARTORI, 2013<sup>14</sup>) a mordida aberta anterior é frequente em aproximadamente, 16% da população melanoderma e 4% da população leucoderma americana. No Brasil, estudos apontaram que essa incidência pode chegar a 18,5% em indivíduos no estágio de dentadura mista (entre 7 e 11 anos de idade)

Afirma ainda que com o aumento da idade o paciente costuma abandonar os hábitos deletérios considerados infantis, pois, pode ocorrer a diminuição do tamanho das adenóides e o estabelecimento da deglutição adulta normal, o que faz com que essa má oclusão sofra um decréscimo.

(SEHNEM, 2014<sup>15</sup>) a mordida aberta anterior pode ser compreendida como uma deficiência que impede que um ou mais dentes encontre seus antagonistas na arcada dentária oposta. A ausência de contato oclusal causa o desenvolvimento de uma supra-oclusão nos dentes posteriores e infra-oclusão nos dentes anteriores, que, provocam 2 mm de extrusão posterior em molares, abrindo a mordida em aproximadamente 4 mm, desenvolvendo a anomalia.

### 3.2. Fatores etiológicos

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) o perfeito desenvolvimento oclusal depende de um conjunto de fatores que envolvem a harmonia de funcionamento dos dentes entre si, da língua, dos ossos de suporte ao arco dentário e a atividade muscular da região dentária. Normalmente esses fatores se neutralizam entre si equilibrando os dentes e as estruturas subjacentes, contudo, interferências nessa homeostasia, no período de crescimento ativo das estruturas faciais podem alterar a morfologia e o funcionamento.

Almeida *et. al.*, 1998, p.18, a forma e a integridade dos arcos dentários, bem como a relação dos dentes entre si, encontram-se na dependência de fatores como a relação de contato entre os dentes contíguos, o mecanismo de reabsorção/aposição do osso de suporte e também a atividade muscular. Quando existe um padrão morfogenético normal, a língua, os lábios e as bochechas funcionam como mantenedores da homeostasia local.

Galiazzi, 2012, p.23, as forças e pressões antagônicas advindas dos músculos agem sobre os dentes e ossos alveolares podendo determinar em parte a posição dentária. Já as forças intrínsecas dos lábios e língua em repouso geram a condição de equilíbrio para a posição dos dentes. Há equilíbrio quando os dentes não sofrem deslocamento quando submetidos a estas forças de direções variadas, o que permite o contato incisal dos dentes anteriores e o estabelecimento de sobremordida normal. Toda vez que esse equilíbrio é modificado, mudanças ocorrem, porém, o mecanismo de erupção permanece basicamente inalterado ao longo da vida e os dentes procuram contato oclusal ou incisal até atingirem o equilíbrio. Esta autocorreção pode ser atingida a menos que outras disfunções secundárias tenham se instalado, como a dificuldade de selamento necessário à deglutição, o que faz com que a língua se posicione de forma anormal, principalmente em repouso.

Como fatores desencadeantes desse desequilíbrio da estrutura dentofacial estão os hábitos de sucção deletérios, a deglutição atípica com interposição lingual, respiração bucal, a interposição lingual e o padrão anormal de crescimento.

Segundo (SABER, JESUS E RAITZ, 2010<sup>13</sup>) quanto à etiologia da mordida aberta anterior estão envolvidos fatores relacionados a hábitos deletérios (sucção digital, chupeta e/ou mamadeira), amídalas 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.

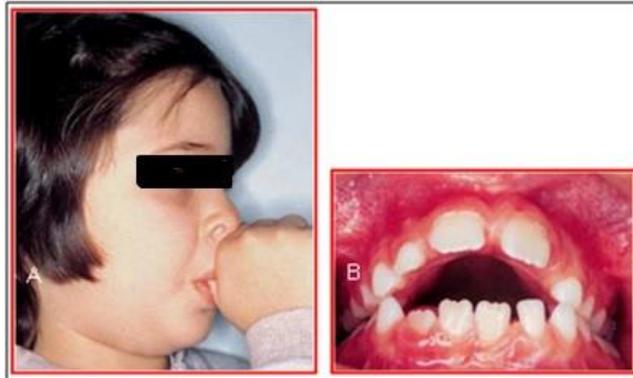
(SARTORI, 2013<sup>14</sup>) afirma que a hipertrofia das amígdalas, a respiração bucal e principalmente os hábitos bucais deletérios, fatores etiológicos ambientais, são fatores com ocorrência freqüente na fase de dentadura dicídua e mista.

### ***Sucção não nutritiva***

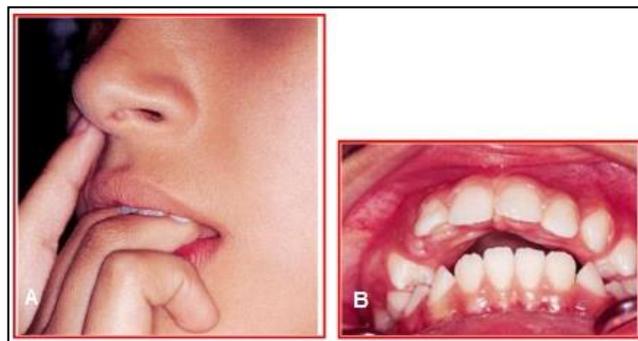
(ALMEIDA, *et. al.*; 1998<sup>1</sup>), na nutrição por mamadeira, as necessidades emocionais da criança advindas da sucção não são supridas, havendo um processo de sucção compensatória dos dedos ou por chupetas. A persistência desse hábito durante a fase inicial da dentadura mista é considerada um hábito de sucção deletério, pois, pode prejudicar a correta irrupção dos incisivos, o desenvolvimento normal da oclusão e do crescimento facial.

O hábito de sucção é o mecanismo de troca com o mundo exterior mais importante em crianças recém-nascidas. Durante a amamentação, a sucção permite não só a criança obter alimento, mas, ter as sensações de segurança, aconchego e intimidade com a mãe, necessários ao seu desenvolvimento emocional.

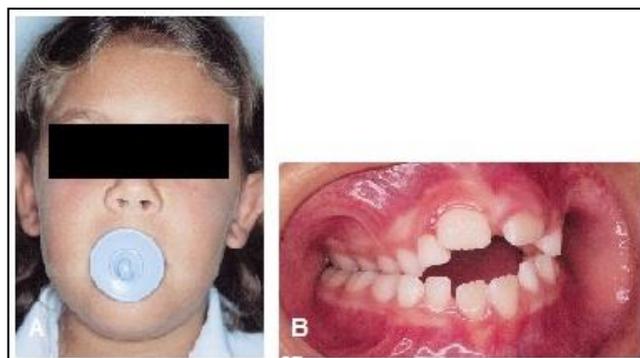
As figuras 2, 3 e 4, a seguir, exibem os hábitos de sucção do polegar, dedos e chupeta e os aspectos morfológicos originários desses hábitos.



**Figura 2:** Sucção não nutritiva do polegar a) Sucção do polegar  
b) Aspecto morfológico da mordida aberta anterior causado pela sucção do polegar  
**Fonte:** Adaptado ALMEIDA *et. al.*, 1998, p.21.



**Figura 3:** Sucção não nutritiva dos dedos a) Sucção de vários dedos b) Aspecto morfológico da mordida aberta anterior causado pela sucção de vários dedos  
**Fonte:** Adaptado ALMEIDA *et. al.*, 1998, p.21.



**Figura 4:** Sucção não nutritiva de chupeta a) Sucção de chupeta b) Aspecto morfológico da mordida aberta anterior causado pela sucção de chupeta  
**Fonte:** Adaptado ALMEIDA *et. al.*, 1998, p.21.

Segundo (SABER, JESUS E RAITZ, 2010<sup>13</sup>) dentre os hábitos de sucção não nutritiva, o uso da chupeta, de acordo com alguns estudos, é o mais associado com a maloclusão, seguido do hábito de sucção dos dedos.

(SABER; JESUS; RAITZ, 2010<sup>13</sup>) o aleitamento natural insuficiente está associado ao hábito de sucção deletério, pois, esse ato, provoca reações

emocionais na criança, que a faz se sentir segura, confortável e a ter maior ligação afetiva com a mãe, logo, com a interrupção precoce da amamentação, o hábito de sucção de dedos e a chupeta tornam-se compensatórios, sendo prejudiciais à dentição e a formação facial, se prolongados e frequentes.

(MENDES, 2011<sup>8</sup>) afirma que nem todos os indivíduos que têm hábitos de sucção não nutritiva apresentam dentes em maloclusão e arcos deformados, isso, irá depender da posição dos dedos durante o ato, da duração e da frequência do mesmo, e das características do tecido ósseo sobre o qual atua.

Segundo (MENDES, 2011<sup>8</sup>) o hábito de sucção do polegar em maioria das vezes a mordida aberta anterior e distalização da mandíbula, resultado da pressão exercida por mão e braço. O hábito freqüente de sucção não nutritiva ocasiona estreitamento dos arcos superior e inferior na região dos caninos, molares dicíduos ou pré-molares e em molares superiores, além de prejudicar estabilidade do osso alveolar.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) a persistência de hábitos de sucção não nutritiva, como a sucção de polegar e chupeta, causa deformidades nas estruturas orais devido à quebra do equilíbrio muscular entre bochechas, lábios e língua e pela existência de obstrução mecânica entre os dentes, sendo a mordida aberta anterior a maloclusão mais freqüente.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) as alterações na dentição causadas pelo hábito de sucção dos dedos ou uso de chupeta têm influência semelhante no que se refere às alterações dentárias, ocasionando a mordida aberta anterior sempre que a duração, intensidade e frequência forem prolongadas. Contudo, se houver o abandono do hábito na fase da primeira dentição, ou seja, entre os três e quatro anos de idade, há chances de haver autocorreção da mordida aberta, porém, com a insistência dos hábitos de sucção não nutritiva após esse período, principalmente na fase de irrupção dos incisivos permanentes, a oclusão será prejudicada.

De acordo com (GALIAZZI, 2012<sup>6</sup>) os hábitos de sucção não nutritiva são considerados os fatores que oferecem maior risco de maloclusões, pois, pode afetar a qualquer função do sistema estomatognático. A gravidade dos efeitos adversos causados pela sucção não nutritiva está relacionada com a duração (período de tempo), a frequência (número de vezes ao dia) e a intensidade (duração de cada movimento de sucção e atividade dos músculos envolvidos) da sua utilização.

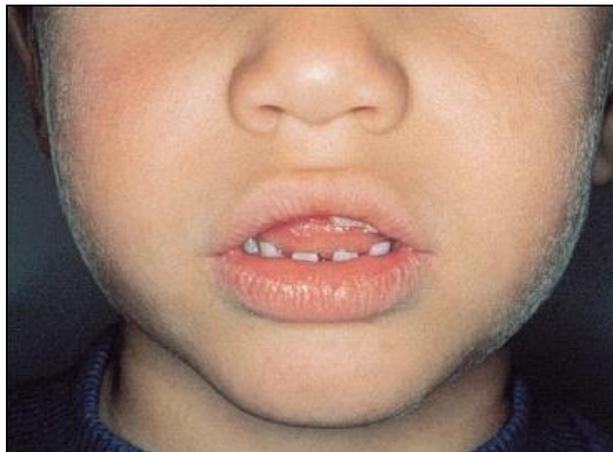
### **Respiração bucal**

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) a respiração bucal é causada, pela obstrução das vias aéreas superiores e a consequente deficiência na respiração endonasal, estas podendo ocorrer por fatores diversos, como:

- hipertrofia dos cornetos, devida a rinites alérgicas;
- Má formações septais, como desvios de septo;
- Presença de pólipos nos tecidos nasais, que tem como uma das causas fatores alérgicos;
- Hipertrofia da adenóide e o desenvolvimento de pólipos, cistos e tumores na região da nasofaringe;
- hipertrofia das amígdalas palatinas, que pressionam o palato mole contra a parede posterior da nasofaringe, diminuindo a passagem de ar proveniente da cavidade nasal.

(SABER, JESUS E RAITZ, 2010<sup>13</sup>) afirmam que e acordo com estudos, indivíduos com respiração bucal tendem a desenvolver hábitos de sucção deletéria de maneira mais intensa.

A figura 5, abaixo, apresenta a vista frontal de um indivíduo com respiração bucal e com as amígdalas palatinas hipertróficas.



**Figura 5:** Vista frontal de indivíduo com hipertrofia das amígdalas palatinas e respiração bucal

**Fonte:** Adaptado ALMEIDA *et. al.*, 1998, p.22.

(MENDES, 2011<sup>8</sup>) a respiração bucal deve ser considerada como uma síndrome, síndrome do respirador bucal ou respirador nasal insuficiente, por ser um hábito de características complexas, além de ser um hábito de caráter repetitivo e inconsciente (o que faz alguns autores considerar essa síndrome um hábito

deletério). Essa síndrome causa as seguintes alterações do sistema mastigatório: lábios hipotônicos, posição mandibular para baixo e para trás à maloclusão, vestibularização dos incisivos superiores, estreitamento do arco superior, atresia maxilar transversa, mordida aberta anterior e tônus muscular deficiente. Em alguns casos a respiração bucal pode causar alterações sistêmicas e psicológicas.

(MENDES, 2011<sup>8</sup>) estudos mostram que a respiração bucal acompanha 83% dos casos de mordida aberta anterior. Nesses casos, a língua ao invés de pressionar o palato, permanece em uma posição mais baixa e a mandíbula se fica em uma posição mais posterior e inferior, ocasionando a erupção passiva dos dentes, tendendo ao desenvolvimento da mordida aberta anterior.

(ROSA, 2012<sup>12</sup>) a respiração bucal influencia o padrão de crescimento e desenvolvimento facial. Este fator etiológico é característico da mordida aberta anterior esquelética. A respiração bucal está associada à obstrução no trato respiratório superior, causada frequentemente por hipertrofia das amígdalas, quadros de rinite alérgica e desvio do septo nasal.

(ROSA, 2012<sup>12</sup>) concluiu em seus estudos que a redução do espaço nasofaríngeo durante o crescimento pode acarretar o surgimento da mordida aberta anterior, uma vez que, favorece o estabelecimento de respiração bucal, estreitamento da face, dos arcos dentários e extrusão dos dentes posteriores. Concluiu também que a redução do espaço orofaríngeo é causada pelo posicionamento anterior da língua, causando o crescimento facial vertical. Observou-se ainda que, todos os indivíduos com mordida aberta, apresentavam ausência de selamento labial.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) a respiração bucal causa alterações morfológicas que geram uma incompetência dos lábios e da musculatura peribucal. Com a boca aberta com frequência, há um desequilíbrio dentário com a contínua erupção dos dentes posteriores, e um desequilíbrio esquelético, com o aumento da altura facial anterior inferior, isso sendo consequência da rotação da mandíbula em sentido horário, acentuado em pacientes com padrão de crescimento vertical.

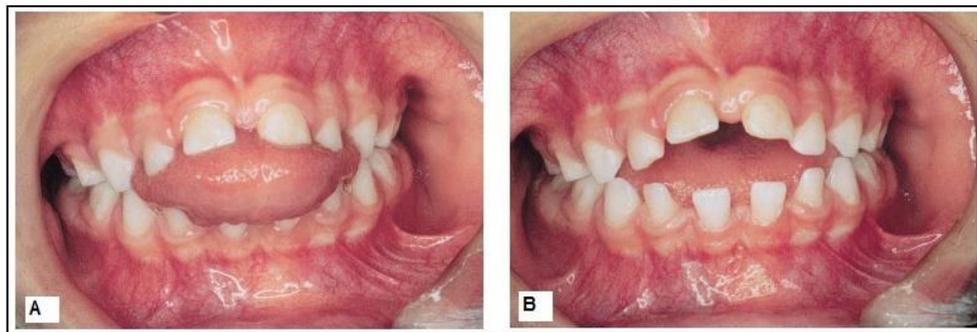
### ***Interposição lingual***

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>), a interposição lingual está presente em 100% dos casos com mordida aberta anterior, podendo ser classificada como primária ou secundária.

Quando a interposição lingual é uma consequência de hábitos de sucção, sendo assim classificada como secundária, os lábios superiores apresentam-se hipotônicos, enquanto a musculatura da língua e do lábio inferior mostra-se hipertônicas. Há a interposição da língua sobre os incisivos para que haja um selamento anterior adequado para a deglutição, isso faz com que aumente o trespasse vertical negativo e o trespasse horizontal se acentue, pode também acentuar aspectos negativos que afetam a dicção de alguns fonemas.

A interposição lingual durante a deglutição faz com que ocorra uma inclinação para vestibular dos incisivos superiores e inferiores, que faz com que haja um aumento do comprimento do arco dentário, tendo consequência o aumento de espaçamentos entre os incisivos.

A figura 6, a seguir, exhibe a interposição da língua e a medida aberta anterior resultante.



**Figura 6:** Interposição Lingual a) Interposição da língua b) mordida aberta anterior resultante da interposição da língua

**Fonte:** Adaptado ALMEIDA *et. al.*, 1998, p.22.

(MENDES, 2011<sup>8</sup>) a interposição lingual pode ocorrer em casos de hipertrofia das amígdalas palatinas. A dor causada pelo contato da parte posterior da língua com as amígdalas faz com que haja um movimento reflexo da língua, projetando-a para frente e para baixo, interpondo-se entre os incisivos, o que faz com que se desenvolva a mordida aberta anterior, contudo, nem todo indivíduo com amígdalas hipertróficas pode desenvolver a mordida aberta anterior, sendo necessário já haver uma predisposição genética nesse caso.

(GALIAZZI, 2012<sup>6</sup>) a interposição lingual pode ser considerada primária quando a mesma é a causa da mordida aberta anterior e secundária quando é apenas uma consequência, nesse último caso, a língua se adapta a alguma alteração morfológica causada pela sucção de dedos e chupetas.

Essa classificação pode se dar pelo fato de a autocorreção da mordida aberta anterior se dar em cerca de 40% a 80% dos casos onde a abordagem ocorre durante a dentição mista.

### ***Interposição Labial***

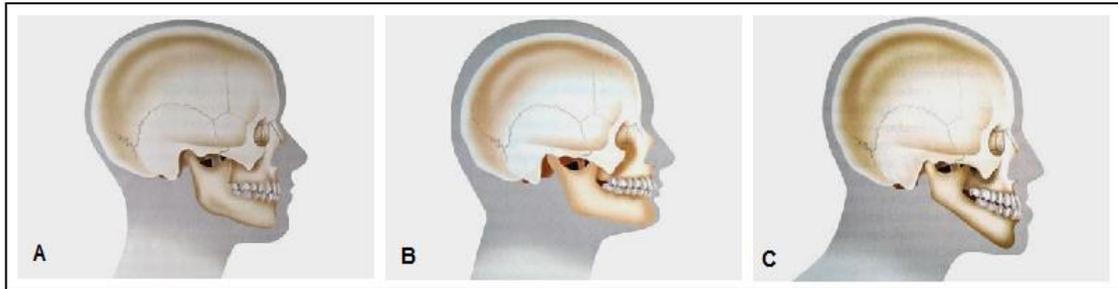
De acordo com (ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) na interposição labial ocorre que na deglutição a musculatura hipertônica do músculo mentoniano força o lábio inferior contra os dentes anteriores da mandíbula provocando uma retroinclinação desses dentes, exerce força também sobre os dentes anteriores do arco superior, que causa um aumento do trespasse horizontal se o mesmo já existir.

(MENDES, 2011<sup>8</sup>), a interposição labial, do mesmo modo que a interposição lingual é uma adaptação para que haja deglutição, contudo, há o bloqueio da entrada de ar durante o ato de deglutir. Ocorre geralmente em casos que já há a ocorrência da mordida aberta anterior, não sendo a causa, mas uma consequência, porém, em alguns casos, o desenvolvimento de um trespasse horizontal acentuado pode favorecer a instalação do hábito de sugar o lábio inferior, que traz tanta satisfação sensorial ao paciente quanto à sucção do dedo.

### ***Padrão de crescimento esquelético***

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) os indivíduos com padrão facial em que o crescimento é predominantemente horizontal (branquifaciais) raramente desenvolvem a mordida aberta anterior, os indivíduos que possuem um padrão facial em que o crescimento é equilibrado tanto na horizontal quanto na vertical (mesofaciais) a mordida aberta anterior pode ser desenvolvida, contudo, com boas chances de autocorreção se não houver hábitos secundários, com a interposição lingual, já os indivíduos com padrão facial com crescimento predominantemente vertical (dólicofaciais), são os que apresentam maior predisposição ao desenvolvimento da maloclusão, podendo sua gravidade ser aumentada pela ocorrência de hábitos de sucção, respiração bucal e interposição lingual.

A figura 7, a seguir, exhibe os padrões de crescimento esquelético facial, mesofacial, branquifacial e dólicofacial.



**Figura 7:** Padrão Facial a) Mesofacial b) Branquifacial c) Dólicofacial  
**Fonte:** Adaptado WESTIN, 2014.

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) o padrão de crescimento esquelético do paciente está ligado ao favorecimento ao desenvolvimento da mordida aberta anterior, sendo também considerado um fator etiológico.

(SEHNEM, 2014<sup>15</sup>), não se pode desprezar o padrão facial na etiologia das más oclusões nos pacientes que apresentam hábito de sucção não nutritiva, assim como também se deve considerar a fase em que o hábito aparece, uma vez que, um hábito moderado, em alguns tipos faciais, como o dólicofacial, pode ser mais nocivo do que um hábito severo em outros tipos faciais.

(WESTIN, 2014<sup>18</sup>) o padrão de crescimento facial consiste na relação existente entre a maxila e a mandíbula, determinando a conformação da face, que pode ser mesofacial, quando há proporção entre o comprimento e a largura da face, branquifacial, quando tem a face curta e larga, onde normalmente a mandíbula é mais quadrada, já o padrão dólicofacial, apresenta a face mais alongada verticalmente e estreita na horizontal, normalmente apresentando pouco desenvolvimento musculoesquelético do aparelho mastigatório.

### 3.3. Diagnóstico

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) para que haja um bom diagnóstico da mordida aberta anterior, é necessário que primeiramente se compreenda que toda má oclusão está associada à prevalência de um componente dentário, esquelético, ou associação dos dois.

(GALIAZZI, 2012<sup>6</sup>) a mordida aberta anterior é a ausência de contato incisal dos dentes anteriores em relação cêntrica e, independentemente da idade do paciente, o melhor meio de diagnóstico dessa má oclusão é o exame clínico.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) um correto diagnóstico da mordida aberta anterior deve ser realizado por meio de amamnese, exame clínico, radiografia panorâmica,

fotografias e avaliação cefalométrica das proporções dentárias e faciais. Somente após a análise de todos esses procedimentos, pode-se buscar o tratamento adequado para a correção da má oclusão.

A mordida aberta anterior de caráter esquelético é diagnosticada na presença de rotação do processo palatino no sentido anti-horário, estando associado ao aumento da altura facial anterior inferior, no ângulo goníaco obtuso, ramo mandibular curto e a rotação da mandíbula para baixo e para trás.

(BOIT, 2012<sup>2</sup>) deve ser realizado exame físico a fim de observar os sinais característicos de respiração oral, assim como radiografia, para que se visualize hipertrofia das adenóides. Um exame psicológico também deve ser realizado, pois, os hábitos de sucção não nutritiva, geralmente apresentam características emocionais.

(GALIAZZI, 2012<sup>6</sup>) afirma que um teste fonético é muito útil no diagnóstico, onde, se pede ao paciente que, em posição ereta, conte de sessenta a sessenta e seis e observe a seguir se houve contato dentário durante a pronúncia.

Um exame radiográfico cefalométrico é útil para apontar o padrão de crescimento facial do indivíduo. Caso a análise cefalométrica vertical não apontar medidas anormais e o problema estiver associado somente à falha de alguns dentes em encontrar a linha de oclusão, há o diagnóstico de uma mordida aberta anterior, todavia, se análise cefalométrica apresenta desarmonia entre os componentes esqueléticos da altura facial, o desenvolvimento vertical dentoalveolar não está no padrão morfológico esquelético desejado. É mais freqüente na região anterior, principalmente devido a hábitos nocivos como a sucção dos dedos.

(BOIT, 2012<sup>2</sup>) afirma que a cefalometria radiográfica é uma ferramenta de diagnóstico excelente na identificação de oclusopatias e deve ser usada no diagnóstico da mordida aberta anterior, contudo, em conjunto com outros métodos, uma vez que, essa ferramenta não retrata a real dinâmica do ambiente intra oral e maxilofacial.

### **3.4 Tratamento**

(ALMEIDA *et. al.*; 1998<sup>1</sup>) afirma que, antes de qualquer intervenção, deve-se ter diagnosticado detalhadamente as causas relacionadas à mordida aberta anterior e o que de fato deve ser tratado, seja um problema emocional, um distúrbio respiratório, uma alteração funcional ou até mesmo uma associação destes fatores.

A faixa etária do indivíduo deve ser considerada no tratamento, uma vez que, antes dos quatro anos, não deve haver interferência nos hábitos de sucção, pois, os benefícios emocionais, superam os possíveis prejuízos funcionais. Apesar de não interferência nessa fase no problema ortodôntico, deve-se corrigir as predisposições, como por exemplo, os distúrbios respiratórios. Já na fase de dentição mista, há a necessidade de intervenção no problema ortodôntico, pois, pode haver agravamento e dificultar a autocorreção, hábitos deletérios e problemas funcionais deve ser corrigido o mais precoce possível.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) tratamentos associados ao tratamento ortodôntico devem ser realizados a fim de manter a manutenção da correção da oclusão, obtidos pelo tratamento ortodôntico, como por exemplo, fonoaudiologia, psicologia e otorrinlaringologia.

(SARTORI, 2013<sup>14</sup>) o tratamento deve ser adequado ao tipo da maloclusão, que pode ser de origem dentária, que é resultante da interrupção do desenvolvimento vertical normal dos dentes anteriores, sem o comprometimento do processo alveolar, de origem dentoalveolar, que é uma evolução da maloclusão dentária e de origem esquelética, que é a mais difícil de tratar, envolve componentes genéticos e padrões faciais, onde o tratamento varia de acordo com cada indivíduo.

Na mordida aberta de origem dentária, a correção de hábitos deletérios, anomalias na respiração e no posicionamento da língua, pode levar à autocorreção do problema, sendo necessário ou não o uso de aparelhos ortodônticos, onde, a grade palatina, seja fixa ou removível. Na mordida aberta anterior de caráter dentoalveolar, o uso de aparelho ortodôntico é o recomendado, o tratamento deve buscar não permitir a sobreposição dos molares, o controle da interposição da língua e corrigir a deglutição. O uso de grades palatinas é recomendado no tratamento. Na mordida aberta anterior de caráter esquelético, o tratamento é mais complexo, pois, uma vez que depende de cada paciente, não há um método específico de tratamento, onde, aparelhos ortodônticos e dependendo do grau de gravidade, a intervenção cirúrgica, são os mais utilizados.

(SEHNEM, 2014<sup>15</sup>) o tratamento precoce da mordida aberta anterior é de suma importância para o não agravamento da maloclusão e até auto-correção. A mordida aberta anterior, dependendo dos fatores envolvidos, pode ser tratada por meio de grades palatinas fixas ou removíveis, extrações dentárias, esporões e em

alguns casos até mesmo uma associação a tratamento envolvendo intervenção cirúrgica, além de tratamento fonoaudiológico e psicológica.

### ***Tratamento da mordida aberta anterior dentária por sucção não nutritiva com grades palatinas***

(RAMIRES *et. al.*; 2006<sup>10</sup>) a grade palatina é indicada nos casos em que a função inadequada da língua é considerada um fator etiológico primário da mordida aberta anterior. Tem como objetivos impedir a interposição da língua durante a fala, corrigir a deglutição, servir de barreira para o hábito de sucção deletéria, ajudar a corrigir a má fonação, inibir a força anormal da língua nos dentes e impedir o posicionamento da língua na mordida aberta.

Conforme (REIS, PINHEIRO E MALAFAIA, 2007<sup>11</sup>) a grade palatina:

[...] 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.

(REIS; PINHEIRO; MALAFAIA, 2007<sup>11</sup>), a grade palatina deve estender-se até a região lingual dos incisivos inferiores de modo vertical, fazendo com que haja um vedamento da área da maloclusão. A grade palatina deve ser utilizada até a obtenção de 2 a 3 mm de trespasse vertical positivo. O aparelho deve ser utilizado de 3 a 6 meses, utilizando-se preferencialmente a grade palatina fixa, pois, além de não depender da colaboração do paciente, fornece resultados mais rápidos e seguros.

(TORRES, 2008<sup>17</sup>) demonstrou que o tratamento com grade palatina foi responsável pela eliminação dos hábitos deletérios de sucção em 81% dos casos. Outro estudo demonstrou que o uso de grades palatinas foi mais eficiente que a simples orientação para que os indivíduos abandonassem o hábito de sucção dos dedos.

(TORRES, 2008<sup>17</sup>) fez um estudo verificando a eficácia do uso de grades palatinas no tratamento de mordida aberta anterior e concluiu que, que a eficácia do tratamento pode ser comprometida por fatores biológicos, pela mecanoterapia utilizada e por fatores relacionados à cooperação do paciente, verificou ainda que,

cuidados com a higiene, a utilização conforme os padrões recomendados e cuidados para não danificar aparelho, fazem com que o tratamento seja mais eficiente e os resultados mais previsíveis.

(TORRES, 2008<sup>17</sup>) no tratamento com uso da grade palatina pode-se associar o uso de esporões. Esse acessório é muito utilizado quando há problemas na deglutição por pressionamento lingual, podendo ser aplicado tanto no arco superior como no inferior, a fim de reeducar a posição da língua. Contudo, estudos sobre a eficácia do tratamento com e sem o uso de esporões, mostraram que, o tratamento com o sem o acessório, proporcionam o mesmo resultado, ressaltando ainda que, que em ambos os casos, há dificuldades ao comer, dormir e falar, porém, sem danos ao indivíduo, e são dificuldades que compensam, pelos benefícios proporcionados pela correção da oclusão.

(SABER; JESUS E RAITZ, 2010<sup>13</sup>) fizeram um estudo baseado na revisão de várias literaturas com o intuito de avaliar as diversas formas de tratamento da mordida aberta anterior. Identificaram que a maloclusão do tipo dentária, na fase de dentição mista, é a que apresenta maior efetividade no tratamento, além de que, o uso de grade palatina nessa fase é muito eficaz, promovendo a lingualização e a extrusão dos incisivos superiores, rompendo o equilíbrio existente entre a língua e os músculos peribucais, o qual se normaliza após a remoção do hábito de sucção não nutritiva pela utilização da grade palatina.

De acordo com (MENDES, 2011<sup>8</sup>), quando as grades palatinas são utilizadas de forma fixa são soldadas, normalmente, num arco palatino e nas bandas cimentadas nos molares decíduos ou permanentes, já quando são utilizadas de maneira removível, são incorporadas a uma placa de Hawley.

A grade palatina consiste em um aparelho passivo, que não força as estruturas dentárias, permitindo a irrupção correta dos dentes incisivos servindo como obstáculo mecânico para impedir o hábito de sucção de dedos, chupeta e mamadeira.

(ROSA, 2012<sup>12</sup>) a finalidade do uso da grade palatina é manter a língua em uma posição mais retruída, ao mesmo tempo em que permite que os incisivos continuem a irromper.

Muitos pacientes necessitam do acompanhamento psicológico associado ao uso das grades palatinas, afim de que o hábito de sucção não nutritiva seja

eliminado assim como, acompanhamento fonoaudiólogo para adequação da musculatura perioral.

(TOKUS, 2012<sup>16</sup>) a grade palatina é colocada em cima da língua e não exerce nenhum movimento ortodôntico nos dentes, apenas age diminuindo a ação de forças ortodônticas desfavoráveis sobre os mesmos; é indolor e, deve ser usada até que o hábito causador ou conseqüente da maloclusão seja eliminado.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) a continuidade do hábito de sucção não nutritiva, após os quatro anos de idade, pode provocar alterações nas estruturas orais e no posicionamento da língua desenvolvendo a mordida aberta anterior.

(ROSA, 2012<sup>12</sup>) se a mordida aberta anterior dentária for identificada cedo, no período da dentição dicídua, o tratamento é mais eficaz, e as seqüelas em longo prazo são praticamente nulas.

Na fase de dentição dicídua, a mordida aberta anterior está mais associada aos hábitos de sucção não nutritiva, sendo o uso de grades palatinas para a obstrução do hábito, o tratamento mais difundido.

(FORSTER, 2012<sup>5</sup>) o tratamento mais usado na mordida aberta anterior de natureza dentária é o uso grade palatina, podendo ser ela fixa ou removível.

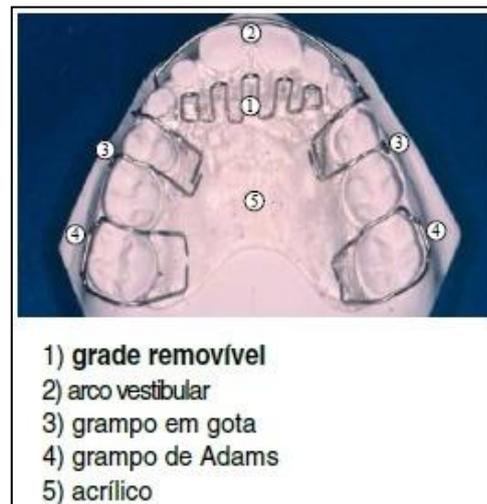
(CRUZ, 2014<sup>3</sup>) a diferença da grade palatina fixa para a removível é que com a grade fixa, não há com o paciente retirar, obrigando-o a usar o aparelho, já a removível, o tratamento dependerá do paciente utilizar corretamente. Em crianças, o uso da grade fixa é o mais recomendado.

O uso das grades palatinas seja ela fixa ou removível deve ser no mínimo de seis meses, sendo esperado o uso por até um ano, contudo, dependerá de cada indivíduo, pois, sua principal função é ajudar a eliminar o hábito causador ou conseqüente da maloclusão, sendo necessário utilizá-la até que esse objetivo seja alcançado.

As figuras 8 e 9 a seguir, apresentam os aparelhos de grade palatina fixo e removível e seus componentes.



**Figura 8:** Grade palatina fixa  
**Fone:** Cruz, 2014



**Figura 9:** Grade palatina removível  
**Fonte:** Cruz, 2014

(MIRANDA BOB *et. al.*; 2014<sup>9</sup>) apresentaram um caso clínico onde, um paciente de 5 anos de idade, do sexo feminino, foi diagnosticado com mordida aberta anterior causada por sucção digital. O tratamento utilizado foi o uso de grade palatina removível, onde, tinha-se por objetivo, avaliar a eficácia e o tempo do tratamento. Concluiu-se o tratamento após seis meses, a oclusão normal foi restabelecida e observou-se que a grade palatina removível é tão eficaz quanto a fixa, mas, ressalta que, a eficácia e o tempo do tratamento com o uso desse tipo de grade palatina é dependente da cooperação do paciente.

As figuras 10, 11e 12 a seguir, apresentam mordida aberta anterior dentária, o uso de grade palatina e o resultado após 6 meses de tratamento



**Figura 10:** Mordida aberta anterior dentária causada por sucção digital  
**Fonte:** Miranda Bob et.al.; 2014 p. 68



**Figura 11:** Grade palatina removível no tratamento da mordida aberta anterior.  
**Fonte:** Miranda Bob et.al.; 2014 p. 69



**Figura 12:** Correção da mordida após o tratamento e retirada da grade palatina  
**Fonte:** Miranda Bob et.al.; 2014 p. 69

(MIRANDA BOB *et. al.*; 2014<sup>9</sup>) afirmaram que, em casos em que há casos secundários decorrentes da mordida aberta anterior, causados pelo hábito primário, deve-se envolver uma abordagem multidisciplinar.

Mostraram que a grade palatina removível apresenta ter maior efetividade em dentadura dicídua e mista e pouca na dentadura permanente, provavelmente pelo fato de, em adultos, um componente esquelético possa estar associado.

Ressaltaram que, apesar de o tratamento com grades palatinas ter se mostrado muito eficaz no tratamento da mordida aberta anterior dentária, em

indivíduos com padrão facial dolicofacial, com crescimento esquelético muito exacerbado, a grade palatina possui pouca eficiência, sendo necessária a associação com aparelhos ortopédicos.

#### 4. DISCUSSÃO

Um conjunto de fatores que atua no funcionamento harmônico dos dentes entre si, da língua, dos ossos de suporte ao arco dentário e a atividade muscular da região dentária, agem se neutralizando entre si, equilibrando os dentes e as estruturas subjacentes, garantindo o perfeito desenvolvimento oclusal (ALMEIDA *et. al.*, 1998<sup>1</sup>).

Contudo, hábitos deletérios podem agir desestabilizando o desenvolvimento oclusal e impedindo de forma mecânica que os dentes atinjam a erupção total, onde, há o impedimento o encontro de um ou mais dentes antagonistas na arcada dentária oposta, caracterizando a mordida aberta anterior (FORSTER, 2012<sup>5</sup>; MACIEL; LEITE, 2005<sup>7</sup>; SEHNEM, 2014<sup>15</sup>).

Apesar de serem prejudiciais à oclusão dentária, alguns hábitos deletérios como a sucção de dedos, até os 4 anos de idade, são considerados inofensivos, devido a maturidade emocional da criança e os altos índices de autocorreção nessa idade (SARTORI, 2013<sup>14</sup>).

Os hábitos de sucção não nutritiva são considerados os fatores que oferecem maior risco de maloclusões, sua gravidade está relacionada com a duração, a frequência e a intensidade dos hábitos (GILIAZZI, 2012<sup>6</sup>), porém, nem todos os indivíduos que têm hábitos de sucção não nutritiva apresentam dentes em maloclusão e arcos deformados, isso, irá depender da posição dos dedos durante o ato, da duração e da frequência do mesmo, e das características do tecido ósseo sobre o qual atua (MENDES, 2011<sup>8</sup>).

O tratamento precoce da mordida aberta anterior é de suma importância para o não agravamento da maloclusão, tornando o tratamento mais complexo (SEHNEM, 2014<sup>15</sup>) e se a mordida aberta anterior dentária for identificada cedo, no período da dentição decídua, o tratamento é mais eficaz, e as sequelas em longo prazo são praticamente nulas (ROSA, 2012<sup>12</sup>), contudo, antes de qualquer intervenção, deve-se ter diagnosticado detalhadamente as causas relacionadas à mordida aberta anterior e o que de fato deve ser tratado, seja um problema emocional, um distúrbio respiratório, uma alteração funcional ou até mesmo uma associação destes fatores (ALMEIDA *et. al.*, 1998<sup>1</sup>).

Os autores pesquisados concordam entre si que o tratamento mais usado na mordida aberta anterior de natureza dentária é o uso grade palatina, podendo ser ela fixa ou removível.

Esse aparelho tem como objetivos impedir a interposição da língua durante a fala, corrigir a deglutição, servir de barreira para o hábito de sucção deletéria, (RAMIRES *et. al.*, 2006<sup>10</sup>), mantendo a língua em uma posição mais retruída, ao mesmo tempo em que permite que os incisivos continuem a irromper (ROSA, 2012<sup>12</sup>).

A diferença da grade palatina fixa para a removível é a colaboração do paciente, uma vez que, com a grade fixa, não há com o paciente retirar, obrigando-o a usar o aparelho, já a removível, o tratamento dependerá do paciente utilizar corretamente. O paciente deve utilizar a grade palatina por no mínimo 6 meses, admitindo-se até 1 ano, todavia, o aparelho deve ser utilizado enquanto o hábito deletério não cessar (CRUZ, 2014<sup>3</sup>).

Em indivíduos em que há anomalias secundárias oriundas da mordida aberta anterior, causados pelo hábito primário, deve-se envolver uma abordagem multidisciplinar no tratamento (MIRANDA BOB *et. al.*, 2014<sup>9</sup>), pois, muitos pacientes necessitam do acompanhamento psicológico afim de que o hábito de sucção não nutritiva seja eliminado (DEMITO, 2008<sup>4</sup>), assim como, acompanhamento fonoaudiológico para adequação da musculatura perioral (ROSA, 2012<sup>12</sup>).

Apesar de os autores indicarem o uso de grades palatinas fixa para o tratamento da mordida aberta anterior dentária, por considerarem ser mais eficaz, os estudos de relatados por (MIRANDA BOB *et. al.* 2014<sup>9</sup>), mostram que a grade palatina removível apresenta ter maior efetividade em dentadura decídua e mista, apesar de pouca na dentadura permanente, provavelmente pelo fato de, em adultos, um componente esquelético possa estar associado.

Os autores convergem tanto na eficácia do uso de grades palatinas no tratamento da mordida aberta anterior dentária, quanto no pouco eficiência da mesma em indivíduos com padrão facial dolicofacial, com crescimento esquelético muito exacerbado, sendo necessária a associação com aparelhos ortopédicos.

## 5. CONCLUSÃO

A sucção não nutritiva (dedo, chupeta, mamadeira, entre outros...), é o fator etiológico mais frequente no desenvolvimento da mordida aberta anterior dentária, sendo fundamental a eliminação desse fator, para o sucesso do tratamento e a correção da oclusão.

O uso de grades palatinas é o tratamento mais indicado nessa maloclusão, causada por hábitos de sucção não nutritiva, uma vez que, o objetivo desse tratamento é justamente interromper o hábito de sucção, contudo, esse tipo de interrupção não deve ser realizado em indivíduos antes dos quatro anos de idade, pois, os malefícios sensitivos, podem ser maiores que os benefícios da correção da oclusão, haja vista, após esse período o indivíduo tende a abandonar os hábitos deletérios de sucção e a possibilidade de autocorreção é muito grande.

A grade fixa é a mais recomendada, por não depender da cooperação do paciente. Porém o tratamento em ambos os tipos de grades palatinas, apresentam taxa de sucesso acima dos 85%.

A grade palatina é um aparelho passivo, indolor, que age como um obstáculo mecânico, ajudando a eliminar o hábito causador da maloclusão. Seu uso é de no mínimo 6 meses, sendo esperado um uso de até por 1 ano. Contudo, dependerá de cada indivíduo, sendo necessário utilizá-la até que esse objetivo seja alcançado.

É preciso ressaltar que, em muitos indivíduos, somente o uso da grade palatina não é o suficiente para o abandono dos hábitos deletérios de sucção, necessitando uma abordagem multidisciplinar, envolvendo psicólogos e fonoaudiólogos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, R. R. *et. al.* Mordida aberta anterior: considerações e apresentação de um caso clínico. **Revista Dental Press de Odontologia e Ortopedia Facial**, v.3, n.2, p.17-29, mar./abr., 1998. Disponível em: <[http://www.coraorto.com.br/arq\\_sys/neoeditor/file/MAA-1998.pdf](http://www.coraorto.com.br/arq_sys/neoeditor/file/MAA-1998.pdf) >. Acesso em: 22 nov. 2015.
2. BOIT, S. E. N. **Mordida aberta anterior**: etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento: uma revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/60532/000862660.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 22 nov. 2015.
3. CRUZ, R. M. **Mordidas abertas**. 2014. Disponível em: <<http://www.machadocruzodontologia.com.br/service/tratamento-das-mordidas-abertas/>>. Acesso em: 27 nov. 2015.
4. DEMITO, C. F. Grade palatina. **Série Aparelhos ortodônticos**. Disponível em: <<http://www.dentalpress.com.br/cms/wp-content/uploads/2008/01/apm8.pdf>>. Acesso em 22.nov.2005.
5. FORSTER, S. M. **Mordida aberta anterior**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdades Unidas do Norte de Minas, Montes Claros-MG, 2012. Disponível em: <<http://www.institutoalonso.com.br/monografia/36685e5b96a7ab2e6b5321378307022b.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.
6. GALIAZZI, A. **A mordida aberta anterior**: etiologia, diagnóstico e possibilidades de tratamento através do ajuste oclusal e da ortodontia. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103593/Aline%20Galiazzi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 nov. 2015.
7. 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, v. 17, n. 3, p. 293-302, set./dez. 2005.

Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pfono/v17n3/v17n3a02.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

8. MENDES, M. A. N. **Mordida aberta anterior: etiologia, características, diagnóstico e tratamento.** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ortodontia) – Instituto Mineiro de Pós-graduação FUNORTE/SOBRÁS, Pouse Alegre-MG, 2011. Disponível em: < [http://www.cursospos.com.br/arquivos\\_biblioteca/c9a3f220229986ef07163a1b56f037b9b2aaa85f.pdf](http://www.cursospos.com.br/arquivos_biblioteca/c9a3f220229986ef07163a1b56f037b9b2aaa85f.pdf) >. Acesso em: 22 nov. 2015.

9. MIRANDA BOB, R. K. *et. al.* **Tratamento de mordida aberta anterior com uso de grade palatina: relato de caso.** *Revista Uningá Review*, Paraná, v.20, n.1, p.67-71, out./dez., 2014. Disponível em: < [http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141114\\_094124.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141114_094124.pdf)>. Acesso em: 27 nov. 2015.

10. RAMIRES, R. R. ET. al. **Grade palatina: visão da fonoaudiologia e da ortodontia/ortopedia facial.** *Revista CEFAC*, São Paulo, v.8, n.1, p.56-60, jan./mar., 2006. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/pdf/1693/169320516010.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2015.

11. REIS, M. J.; PINHEIRO, C. N.; MALAFAIA, M. **Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico.** *Revista Clínica Ortodontia Dental Press*, Maringá, v.6, n.4, ago./set., 2007. Disponível em: < <http://www.dentalpress.com.br/cms/wp-content/uploads/2009/05/v06n0407a07.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2015.

12. ROSA, A. B. **Tratamento da mordida aberta anterior.** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ortopedia Funcional dos Maxilares) – Sociedade Brasileira de Correções Odonto-Maxilares, Porto Alegre-RS, 2012. Disponível em: < <http://www.sobracom.com.br/wp-content/uploads/2015/11/ANELISE-BIAZIN-DA-ROSA.pdf> >. Acesso em: 22 nov. 2015.

13. SABER, M.; JESUS, H. B.; RAITZ, R. **Tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior causada por hábitos deletérios.** *Revista Brasileira de Ciência da Saúde*, v.8, n.25, jul./set., 2010. Disponível em: < [seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/download/1027/855](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/download/1027/855) >. Acesso em: 22 nov. 2015.

14.SARTORI, L. **Mordida aberta anterior: etiologia e tratamento.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/graduacao/odontologia/portal/pages/arquivos/TCC2013/LET%C3%8DCIA%20SARTORI.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

15.SEHNEM, S. **Mordida aberta anterior.** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdades Unidas do Norte de Minas, Montes Claros–MG, 2014. Disponível em: <[http://www.cursospos.com.br/arquivos\\_biblioteca/3d430ed2e3bd724a0d4f8a0984a27a87e1f7ed93.pdf](http://www.cursospos.com.br/arquivos_biblioteca/3d430ed2e3bd724a0d4f8a0984a27a87e1f7ed93.pdf)>. Acesso em: 22 nov. 2015.

16.TOKUS, A. **Pra quê serve a grade lingual?** 2012. Disponível em: <<http://medodedentista.com.br/2012/07/praque-serve-a-grade-lingual.html>>. Acesso em 27 nov. 2015.

17.TORRES, F. C. **Estudo comparativo entre as grades palatinas, removível e fixa, associadas a mentoneira, no tratamento da mordida aberta anterior.** Tese (doutorado em odontologia) – Universidade de São Paulo, Bauro, 2008.

18.WESTIN, L. **Qual é o seu padrão facial?** 2014. Disponível em: <[http://dralucianawestin.blogspot.com.br/2014/07/qual-e-o-seu-padrao-facial\\_21.html](http://dralucianawestin.blogspot.com.br/2014/07/qual-e-o-seu-padrao-facial_21.html)>. Acesso em: 27 nov. 2015.