

# Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais\*\*\*

## Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions

Cristina Tostes Vieira Maciel\* (crisostesmacyel@bol.com.br)

Isabel Cristina Gonçalves Leite\*\*

\*Fonoaudióloga. Especializanda em Motricidade Oral pelo Centro Especializado em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC) do Rio de Janeiro. Fonoaudióloga Clínica no Centro de Reabilitação de Odontologia de Juiz de Fora.

\*\*Cirurgiã-Dentista. Doutora em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro. Professora Titular da Universidade Presidente Antônio Carlos, Campus VI.

\*\*\*Trabalho Realizado em Fernão Dias Paes, Juiz de Fora (MG). Parte da Monografia de Conclusão do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Presidente Antônio Carlos.

Artigo de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 17.11.2004.  
Revisado em 18.01.2005; 17.06.2005;  
15.08.2005; 3.10.2005.  
Aceito para Publicação em 10.10.2005.

### Abstract

**Background:** open bite is a complex anomaly that has a difficult treatment. Frequently, unsatisfactory results and relapse of orthodontic treatment are observed. **Aim:** to associate orofacial malfunction and deleterious oral habits to anterior open bite. To congregate evidences for the better understanding of the etiology and of the development of anterior open bite and its potential association to myofunctional disorders. **Method:** an exploratory study, to obtain relative risk measurements associating clinical characteristics, sucking habits and myofunctional alterations in 130 scholars. This study was developed in two stages: the first was based on a questionnaire about the child's oral habits which was answered by the parents, and the second involved odontologic and speech-language evaluations. **Results:** in this sample, the most prevalent occlusion disorder was anterior open bite, which was associated to vertical facial growth (relative risk (RR) 3.12; confidence interval (CI) 1.20 – 9.90) and to Angle's Class II malocclusion (p-value = 0.01). An association was also observed for anterior open bite and lingual interference (RR 2.44; CI 1.13-5.27). The same was not observed for speech disorders (RR 0.80; CI 0.20-2.30). **Conclusion:** a correlation exists between the etiology of anterior open bite, deleterious oral habits, and a few orofacial malfunctions. An association between the history of deleterious habits and the occurrence of lingual interposition during swallowing, as well as with speech disorders was identified. These findings emphasize the necessary interaction between orthodontists and speech-language pathologist during the treatment of patients. The rehabilitation role of speech-language therapy stands out, through the oral myofunctional therapy, emphasizing the positioning of the tongue during swallowing, speech and when in habitual position.

**Key Words:** Open Bite; Dentistry; Speech-Language Pathology; Sucking Behavior.

### Resumo

**Tema:** a mordida aberta é uma anomalia complexa e de difícil tratamento. Comumente são vistos resultados insatisfatórios e a recidiva de tratamento na clínica ortodôntica. **Objetivo:** associar disfunções orofaciais e hábitos orais deletérios à mordida aberta anterior, reunindo evidências que colaborem para o melhor entendimento da etiologia e do desenvolvimento da mordida aberta anterior e sua potencial associação a alterações miofuncionais na amostra estudada. **Método:** estudo exploratório, derivando medidas de associação entre as condições clínicas, hábitos de sucção e alterações miofuncionais de 130 escolares. Estudo realizado em duas etapas, sendo a primeira a devolução de um questionário remetido ao responsável sobre hábitos bucais e a segunda caracterizada pelo exame clínico odontológico e fonoaudiológico dos menores autorizados. **Resultados:** na amostra, o padrão de crescimento vertical da face (risco relativo 3,12; intervalo de confiança 1,20 - 9,90) e com a classe II de Angle (p-valor = 0,01). Associação entre a mordida aberta anterior e interposição lingual (RR 2,44; IC 1,13 - 5,27). O mesmo não foi verificado para as deficiências na fonoarticulação (RR = 0,80; IC 0,20 - 2,30). **Conclusão:** há uma correlação etiológica da mordida aberta anterior com hábitos orais deletérios e algumas alterações das funções orofaciais. Foi identificada associação entre o histórico de hábitos parafuncionais e a ocorrência de interposição lingual em deglutição e a deficiência fonoarticulatória. É notória a necessidade da interação entre ortodontistas e fonoaudiólogos no atendimento integral do paciente portador de mordida aberta. Ressalta-se o papel reabilitador da terapia fonoaudiológica, através da terapia miofuncional oral, enfatizando o posicionamento da língua durante a deglutição, a fala e quando em posição habitual.

**Palavras-Chave:** Mordida Aberta; Odontologia; Fonoaudiologia; Comportamento de Sucção.

Referenciar este material como:

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.

## Introdução

A mordida aberta é uma anomalia complexa de características distintas e de difícil tratamento, pois o controle da dimensão vertical em uma má oclusão requer experiência do profissional de Odontologia e cooperação do paciente, além de envolver outras áreas, como a Fonoaudiologia (Cirelli et al., 2001; Monguilhott et al., 2003).

A anomalia relaciona-se, quase sempre, a algum hábito por meio do qual os dentes que estão em infra-oclusão foram mecanicamente impedidos de completar sua erupção. Isso envolverá, conseqüentemente, um número variável de dentes de acordo com a influência exercida pelo agente causador (Siqueira et al., 2002).

O tema abordado é de grande interesse, visto que os resultados insatisfatórios e a recidiva de tratamento são freqüentes na clínica ortodôntica. Se por um lado, a estabilidade de um resultado positivo obtido, ortodonticamente, depende da normalização funcional, por outro, a persistência e a duração de hábitos considerados nocivos podem induzir a instalação de uma má formação (Siqueira et al., 2002).

Apenas os hábitos nocivos de pressão e aberrações funcionais poderiam ser alvo de controle, visando-se medidas profiláticas ou preventivas de más oclusões. Mesmo assim, certos problemas dessa área escapam ao campo de conhecimento e à atuação do cirurgião-dentista, cabendo, desta forma, a intervenção de outras especialidades como é o caso da Fonoaudiologia (Ramos et al., 2000). A mordida aberta é a falta de contato vertical entre os dentes do arco superior e inferior, sendo que esta abertura pode apresentar tamanhos diversos, variando de paciente para paciente. Essa anomalia pode ser considerada como um desvio no relacionamento vertical dos arcos maxilares e mandibulares (Monguilhott et al., 2003).

Quando a análise cefalométrica vertical não revela medidas anormais e o problema restringe-se à falha de alguns dentes em encontrar a linha de oclusão, a condição recebe a denominação mordida aberta simples. Mas, quando a análise demonstra uma desarmonia nos componentes esqueléticos da altura facial anterior (exemplo: altura facial superior muito curta ou altura facial anterior total desproporcionalmente menor que a altura facial posterior total), o desenvolvimento vertical dentoalveolar não está à altura do padrão morfológico esquelético desejado. Numa mordida aberta simples, a adaptação alveolar não pode ou não toma o lugar; na mordida aberta complexa a

adaptação alveolar toma lugar, mas não pode ser mantida (Proffit, 2002).

Uma mordida aberta é mais freqüentemente vista na região anterior, principalmente, devido a hábitos nocivos como a sucção do polegar ou de outros dedos. Nestes casos, a mordida aberta geralmente é de forma assimétrica. A posição dos dentes e a deformação dos processos alveolares exibem uma configuração que representa aproximadamente, uma impressão negativa do polegar ou dos outros dedos, já que estes são utilizados durante o ato de sucção (Proffit, 2002).

Além disso, uma mordida aberta na região anterior também pode ser causada pelo posicionamento contínuo da parte anterior da língua entre as bordas incisais dos incisivos inferiores e da superfície lingual dos incisivos superiores. Quando a língua é colocada entre as bordas incisais dos incisivos inferiores e superiores, a mordida aberta pode ser tão grande que os incisivos não apresentam trespasse vertical quando os dentes posteriores são levados em oclusão (Proffit, 2002). As mordidas abertas anteriores causadas exclusivamente por uma protrusão habitual da língua, são geralmente simétricas, em contraste àquelas causadas, principalmente, por um hábito nocivo. Quando a protrusão anterior da língua desaparece, a mordida aberta corrigir-se-á espontaneamente.

Pacientes com mordida aberta podem apresentar: perda de contato entre os dentes, contato labial deficiente, respiração oral, fonação atípica, constrição do arco maxilar, gengivas inflamadas (podendo esta característica ser localizada), aumento do 1/3 inferior da face, ramo mandibular aberto, plano mandibular inclinado, coroas clínicas longas, sínfise fina e alongada, plano oclusal aumentado, corpo mandibular pequeno, retrusão maxilar e tendência a ser classe II de Angle (Freitas, et al, 2003; Monguilhott et al., 2003). A avaliação cefalométrica mostra uma divergência dos planos horizontais (sela-násio, plano palatal e plano mandibular), sendo o ângulo do plano mandibular bastante elevado. A avaliação oclusal revela arcos com alinhamento razoável, podendo haver protrusão dos incisivos. A forma do arco é, em geral, satisfatória podendo haver constrição do arco superior em forma de "V". A relação interarcadas, nos casos de mordida aberta, pode apresentar dois padrões distintos que seriam plano oclusal divergente (ocorrem nas mordidas abertas totais) e plano oclusal superior com curva

de Spee acentuada ou em degrau (ocorre nas mordidas abertas anteriores) (Monguilhott et al., 2003).

No que se refere à fala, a ação da mordida aberta implica em pacientes que apresentam alteração na produção dos fonemas /t/, /d/, /n/, /l/, /r/ (Ferraz, 2001).

O tratamento precoce da mordida aberta proporciona melhores condições funcionais e estéticas (Lima et al., 2002; Freitas et al., 2003), podendo ser feito nas fases de dentição decídua, mista e permanente (Monguilhott, et al., 2003; Stahl e Gabowsky, 2003). Entretanto, 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 (porque já se estabeleceu a má oclusão), realiza-se tratamento ortopédico em associação ao fonoaudiológico (Barreto et al, 2003; Freitas et al., 2003).

O objetivo do presente estudo foi reunir evidências que colaborem para o melhor entendimento da etiologia e do desenvolvimento da mordida aberta anterior e sua potencial associação a alterações miofuncionais na amostra estudada.

## Metodo

Esta pesquisa foi realizada com a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora sob o protocolo número 188-027/2002 - Grupo III.

O presente estudo reuniu informações referentes às crianças matriculadas nas séries do ciclo básico do ensino fundamental da Escola Fernão Dias Paes situada na cidade de Juiz de Fora, com a finalidade de verificar a possível associação existente entre histórico de hábitos orais deletérios e mordida aberta, bem como alterações das funções orofaciais. O critério de exclusão adotado foi a constatação de paciente em tratamento ortodôntico e aquele com ausência dos elementos ântero-superiores por trauma ou condições fisiológicas (troca de dentição).

A pesquisa foi realizada em duas etapas, nas quais, primeiramente, foi entregue às mães (e/ou responsáveis) das crianças que freqüentavam a escola um questionário elaborado pelos autores, solicitando sua devolução juntamente com o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido para participação em pesquisas. O questionário compunha-se de perguntas sobre padrão de aleitamento (natural e/ou artificial), aspectos respiratórios, tratamentos realizados e hábitos de sucção não-nutritiva (uso de chupetas, tipo de bico da chupeta utilizada, sucção de polegar e outros dedos), levando-se em conta a freqüência, duração e intensidade dos hábitos. A segunda etapa do estudo foi realizada somente com as crianças que foram autorizadas e cujos questionários foram devolvidos. Foram realizados uma série de exames clínicos, odontológico pela Doutora Isabel Cristina Gonçalves Leite e fonoaudiológico pela Doutora Cristina Tostes Vieira Maciel, em 130 crianças, levando-se em consideração todas as normas de biossegurança preconizadas, sendo realizados sob luz natural, com o paciente posicionando-se assentado em frente ao examinador.

No exame odontológico, foram avaliadas, segundo a classificação definida por Moyers (1991), as condições oclusais como estágio da dentição, classificação de Angle e padrões de má oclusão (mordida aberta / cruzada).

O exame fonoaudiológico foi composto pela avaliação da tipologia facial, posição habitual da língua, função da respiração, deglutição e fala.

O tipo de face foi avaliado segundo a classificação definida por Enlow (1993), sendo consideradas dolicocefálicas as crianças com face estreita, longa e protrusiva; braquicefálicas as crianças com face mais larga, mais chata e menos protrusiva; e mesocefálicas aquelas que apresentavam um tipo intermediário de feições faciais entre o dolicocefalo e o braquicefalo.

Para o exame da função respiratória, foi utilizada a avaliação descrita por Junqueira (1998), analisando-se a postura corporal, a postura de lábios e mandíbula, a forma de sentar-se, além da existência de algum ponto de vedamento da cavidade oral e da manutenção dos lábios entreabertos em situação de descontração. Também foi utilizado o Espelho de Glatzel conforme descrito por Junqueira (1998), observando-se a capacidade de respiração nasal e simetria dessa função nas narinas. Foi pedido à criança que não modificasse a sua forma de respirar no momento em que fosse colocado o espelho, mantendo-o por alguns segundos para a confirmação dos resultados. Esse teste foi feito após a criança ter assoado o nariz de maneira fisiológica.

Na avaliação da posição habitual da língua, foram observadas a postura e a projeção da mesma. Quando esta não estava localizada na papila

superior, foi analisado se existia algum fator anatômico que estivesse impossibilitando sua postura adequada, como, por exemplo, freio de língua curto e palato estreito. Para não se avaliar erroneamente, foi pedido ao examinado que mostrasse o local que a língua ocupa dentro da cavidade oral (Junqueira, 1998).

O exame da deglutição foi feito com água e pão francês, observando-se, sem tocar no examinado, uma possível projeção de língua e participação da musculatura perioral, como contração dos lábios e músculo mental. Para não causar um desequilíbrio no processo de deglutição, encobrendo um tipo de deglutição que não é real, os lábios não foram abertos na primeira fase da deglutição, pois, ao separá-los, altera-se a pressão da cavidade oral, causando um desequilíbrio no processo de deglutição (Junqueira, 1998). Entretanto, quando foram observados sinais e sintomas de irregularidades na deglutição, os lábios foram separados, suavemente, utilizando-se um abaixador de língua para se obter uma visualização confirmada da própria interposição (Moyers, 1991). Também foi avaliada, segundo Junqueira (1998), a presença de deficiência articulatória na produção de fonemas, mais precisamente distorções, através da conversa espontânea e da fala dirigida, na qual a criança repetia palavras quando solicitada.

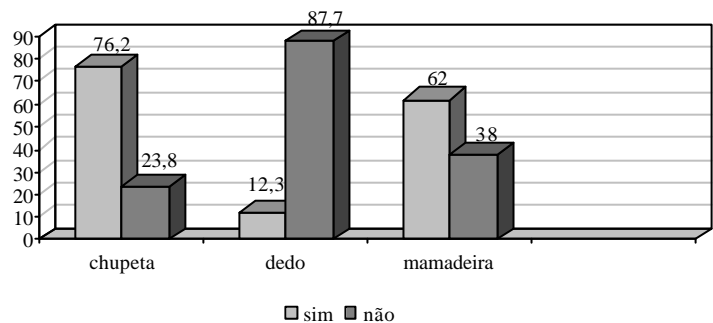
Para o presente estudo, optou-se por uma amostra de conveniência, devendo-se salientar que o objetivo não é o de generalizar dados, mas o de descrever características do grupo estudado. A amostra analisada foi composta por 130 crianças, sendo 62 do sexo masculino e 68 do sexo feminino. Os dados foram analisados utilizando-se EPI INFO 2000 e SPSS 10, sendo obtidos resultados descritivos e representações gráficas, além de medidas de associação. A magnitude de associação foi expressa sob forma de risco relativo (RR), que indica a comparação matemática entre o risco de adoecer em um grupo exposto a um fator qualquer e o risco correspondente em um grupo não exposto ao mesmo fator. Foi também analisada a fração ou risco atribuível que avalia o quanto da incidência do fenômeno na população em estudo pode ser imputado ao efeito do suposto fator de risco (Patsopoulos et al., 2005). O nível de confiança adotado foi o de 95%, admitindo-se um erro de 5%. Foi utilizado o teste qui-quadrado para avaliar a associação, sendo que a comparação entre estratos, que funciona como bom indicador da presença de interação, foi avaliada pelo teste de Woolf, variante do qui-quadrado.

## Resultados

A média de idade na amostra estudada foi de 9;6 anos de idade e faixa etária de oito a doze anos, sem diferenças entre sexos ( $p < 0,08$ ).

No que tange à análise da avaliação dos hábitos nocivos, observou-se que o uso de chupeta foi o hábito mais prevalente, acometendo 76,2% da amostra. Em seguida, apareceu o uso de mamadeira, já que 62% da amostra foi amamentada exclusivamente por aleitamento artificial, num tempo médio de 41 meses (três anos e cinco meses). O hábito de sucção digital foi encontrado em 12,3% dos casos, sendo que desse total, 47,4% apresentaram uso freqüente e entre os que já o haviam abandonado, na idade de exame, a média de idade de abandono foi de 80:1 meses. Dentre os que tinham o hábito, 6,3% dormiam com o dedo na boca, conforme visto no Gráfico 1.

GRÁFICO 1. Frequência relativa de hábitos nocivos e sua expressão na amostra, escolares de oito a doze anos, Juiz de Fora, MG, 2002.



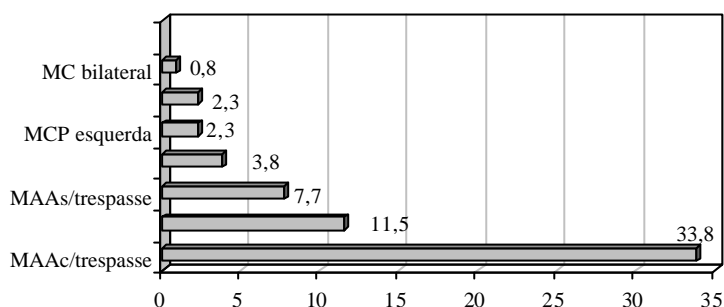
Quanto aos aspectos respiratórios, questionou-se a presença de patologias. Segundo informação do responsável, observou-se 35,4% de relatos positivos. Dentre as principais, foram citados 52,2% casos de rinites alérgicas, 34,8% casos de bronquite, 4,3% de casos de asma e 8,7% de outras condições. Segundo o responsável, havia dados sobre problemas referentes a tonsilas faríngeas e palatinas em 6,2% da amostra.

Com base nas classificações das más oclusões de Angle, diagnosticou-se que 63,6% apresentaram Classe I, 15,5% Classe II, 3,9% Classe III. Os 17,1% restantes apresentaram primeiro molar permanente em oclusão do tipo topo a topo.

As principais más oclusões, identificadas na

amostra, foram mordida aberta anterior com trespasse, mordida aberta anterior sem trespasse, sobremordida exagerada, mordida cruzada bilateral, mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior esquerda, mordida cruzada posterior direita (33,8%, 11,5%, 7,7%, 3,8%, 2,3%, 2,3% e 0,8% respectivamente), conforme indicado no Gráfico 2.

GRÁFICO 2. Principais más oclusões identificadas, escolares de oito a doze anos, Juiz de Fora, MG, 2002.



Legenda: MC bilateral = mordida cruzada bilateral; MCP esquerda = mordida cruzada posterior esquerda; MAAs/trespasse = mordida aberta anterior sem trespasse; MAAc/trespasse = mordida aberta anterior com trespasse.

Quanto ao tipo facial, foi constatado que 20% das crianças tinham perfil facial do tipo braquicefálico, 66,2% do tipo mesocefálico e 13,8% são do tipo dolicocefálico, sem associação com o padrão respiratório ( $p < 0,06$ ).

No que se referiu à função respiratória dos examinados, foi constatado que 77% apresentaram respiração nasal, seguida por 20% com respiração oronasal e 3% com respiração oral, visto no Gráfico 3.

Na avaliação da posição habitual da língua, 22%

dos examinados apresentaram interposição lingual entre os incisivos, enquanto 52% manifestaram interposição lingual durante a deglutição. A contração dos lábios foi encontrada em 29% dos examinados, enquanto 32% apresentaram contração do músculo mental (Gráfico 4). A Figura 1 mostra uma das crianças examinadas portadora de uma mordida aberta fazendo a contração do mento durante a tentativa de selamento labial.

Foi avaliada a associação entre o uso de mamadeira e a interposição lingual em deglutição (RR 1,92; 1,14 - 4,35), mas não a interposição em posição habitual ou com deficiência fonarticulatória. A variável tempo de uso, nos hábitos de sucção digital e chupeta, não influenciou estatisticamente a alteração da função. A mordida aberta anterior com trespasse (Figura 2) associou-se, estatisticamente, à Classe II de Angle ( $p$ -valor 0,01). Já a mordida aberta anterior sem trespasse (Figura 3) não seguiu a mesma tendência ( $p$ -valor 0,08). Quanto ao padrão facial, faces dolicocefálicas aumentaram o risco de mordidas abertas anteriores sem trespasse (RR 3,12; 1,20 - 9,90), não ocorrendo o mesmo com mordidas abertas com trespasse (RR 1,04; 0,22 - 5,00).

O Quadro 1 mostra as medidas de associação entre hábitos de sucção e alterações miofuncionais. Analisando a associação entre mordida aberta anterior e a ocorrência de interposição lingual durante a deglutição e a deficiência na articulação das palavras durante a fala, constatou-se associação significativa entre a má oclusão em questão e a interposição lingual, gerando medida de associação 2,44 intervalo na confiança (IC 1,13 - 5,27), sendo que a fração atribuível à interposição lingual pela mordida aberta foi de 59%. O mesmo não pode ser verificado para a ocorrência de deficiências na fonarticulação (RR = 0,80; IC 0,20 - 2,30).

GRÁFICO 3. Função respiratória, escolares de oito a doze anos, Juiz de Fora, MG, 2002.

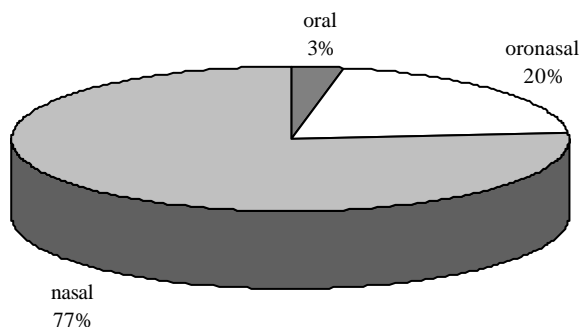


FIGURA 1. Paciente com mordida aberta fazendo contração do músculo mental durante o selamento labial.

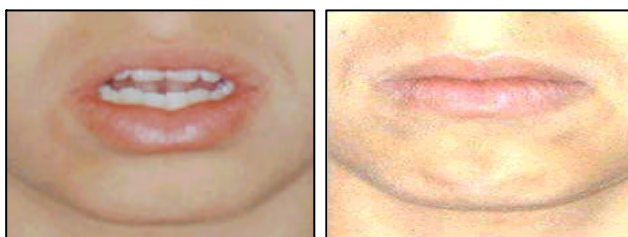


GRÁFICO 4. Aspectos miofuncionais orofaciais, escolares de oito a doze anos, Juiz de Fora, MG, 2002.

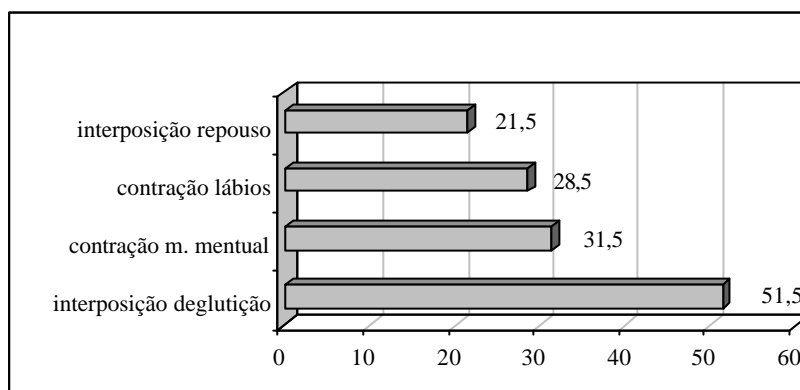
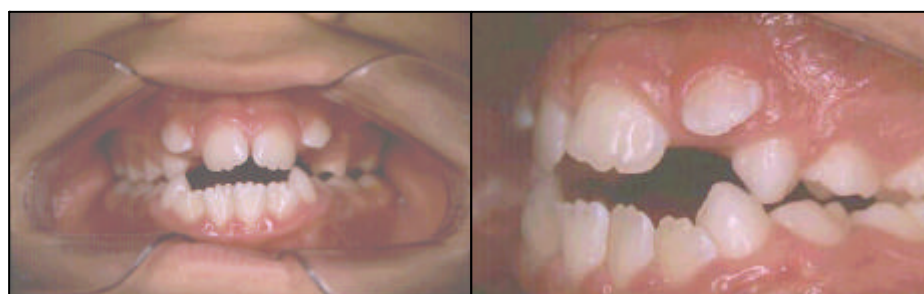


FIGURA 2. Criança com mordida aberta anterior com trespasse e relação molar classe I.



FIGURA 3. Criança com mordida aberta anterior sem trespasse e relação molar classe I



QUADRO 1. Medidas de associação entre hábitos de sucção não nutritivos e funções orofaciais.

Hábito / Função	Posição Habitual da Língua RR (IC 95%)	Interposição Lingual em Deglutição RR (IC 95%)	Contração de Lábio RR (IC 95%)	Contração de Mento RR (IC 95%)	Deficiência Fonoarticulatória RR (IC 95%)
sucção digital	1,24 (0,38 - 4,06)	1,80 (1,48 - 6,46)	2,93 (1,89 - 9,72)	2,17 (0,52 - 10,0)	4,66 (1,24 - 7,43)
uso de chupeta	1,69 (0,68 - 4,17)	2,16 (1,62 - 8,20)	1,53 (0,91 - 1,88)	1,44 (0,53 - 3,97)	3,01 (1,60 - 12,36)

Legenda: RR = risco relativo; IC = intervalo de confiança.

## Discussão

O conhecimento sobre aspectos de amamentação, respiração, morfologia facial, hábitos de sucção não-nutritiva, bem como estágio da dentição é de grande importância para o fonoaudiólogo e para o profissional de áreas correlacionadas, visto que a intervenção precoce é fundamental a fim de que a criança possa melhor desempenhar suas funções de mastigação, deglutição, respiração e fala, as quais têm uma interferência (causa e consequência) direta sobre a oclusão.

No presente trabalho, foi ratificada a informação de inúmeros autores, uma vez que o padrão de contração dos lábios durante a deglutição mostrou-se ligado à sucção digital e ao uso da chupeta, hábitos que estabelecem associação causal ao padrão mordida aberta anterior em trabalhos da literatura (Penteado et al., 1995; Cauassani et al., 2003). De igual modo, Yamaguchi e Sueishi (2003) descreveram que os pacientes com mordida aberta anterior apresentavam o tônus labial alterado e a presença de contração da musculatura periorbicular, um fator que pode agravar a má oclusão.

Lima et al. (2002) reportaram a uma pesquisa a qual mostrava que a deficiência do crescimento vertical na região anterior da maxila, a interposição lingual e o hábito de sucção digital, agindo conjuntamente, seriam as principais causas para a instalação de uma mordida aberta anterior. Entretanto, deve-se atentar, sempre, para a multiplicidade da etiologia das mordidas abertas, tanto quanto à determinação de alterações miofuncionais relacionadas à fala e à deglutição a ela associadas. Os hábitos agem sobre diferentes padrões genéticos de crescimento predeterminados, com intensidade, frequência e duração também desiguais. Isso pode provocar, em diferentes indivíduos, alterações esqueléticas distintas e diversas respostas musculares.

Grande parte da população infantil apresenta

hábito não nutritivo de sucção, cujo prolongamento pode levar a uma mordida aberta anterior, embora a literatura admita que os hábitos, durante a dentição decídua, têm pouco ou nenhum efeito, em longo prazo, sobre os dentes. Porém, a persistência destes na dentição mista poderá acarretar uma mordida aberta (Proffit, 2002; Buford e Noar, 2003). As crianças examinadas no presente estudo, estavam no estágio de dentição mista e a maior parte delas fez uso de chupeta e abandonando o hábito por volta dos quatro anos de idade ou mais tarde. Isso mostra que pode ter havido a interferência de tais hábitos nos padrões de contração labial e interposição de língua, na tentativa de se obter uma ação paliativa quanto ao efeito daqueles sobre o processo alveolar e sobre os dentes.

Junqueira (2000) afirma que a sucção digital pode alterar todas as estruturas orais, pois durante a sucção é exercida pressão contra o palato, a arcada dentária superior projeta-se para frente e a inferior para trás, além disso, a língua mantém-se baixa na arcada inferior e os lábios permanecem exageradamente abertos e com eversão.

Os indivíduos com mordida aberta anterior colocam a língua entre os dentes anteriores quando deglutem, enquanto os que apresentam uma relação normal dos incisivos não a projetam. Pode-se, portanto, explicar a correlação estatística entre os hábitos e a interposição de língua em posição habitual ou durante a função obtida no presente estudo. Um estudo descrito por Fujiki et al. (2004) corrobora esses achados.

Kuramae et al. (2001) chamaram a atenção para o fato da deglutição com interposição de língua ser o resultado direto da alimentação imprópria, de forma artificial como a mamadeira. Os achados do autor supracitado, até certo ponto, foram confirmados pela presente pesquisa, pois constatou-se que o uso da mamadeira associou-se, apenas, à interposição de língua durante a

deglutição, mas não à interposição de língua durante a posição habitual.

A alteração da deglutição, associada às mordidas abertas, pode vir de duas situações: como hábito, para reduzir as aberturas funcionais na região anterior do alvéolo; ou como resultado das acomodações esqueléticas, no caso das mordidas abertas esqueléticas. Por outro lado, a má oclusão, vinda ou não de um hábito nocivo, embora seja fortemente a ele correlacionado, é que irá ditar o padrão de posicionamento da língua. Seguindo esta posição, Proffit (2002) descreveu a deglutição com interposição lingual como sendo uma adaptação útil quando constata-se uma mordida aberta ou sobressaliência. Segundo sua avaliação, quase todo indivíduo com mordida aberta apresenta interposição lingual, não sendo a recíproca verdadeira. Após a sucção cessar, a mordida tende a se fechar espontaneamente (nas fases precoces da dentição mista), porém a posição da língua entre os dentes anteriores persiste.

No presente estudo, foi demonstrada a forte significância estatística entre os pacientes com mordida aberta anterior sem trespasse com as faces dolicocefálicas, mais alongadas e com padrão de crescimento mais vertical. Este resultado corroborou os achados de Stahl e Gabowsky (2003), pois, estudando pacientes com faces longas que apresentavam mordida aberta anterior, encontraram um excesso maxilar vertical na região dento-alveolar e um ângulo goníaco aumentado. Pode-se complementar que as faces longas fornecem um solo fértil para a ação perniciosa de hábitos orais e para determinação de discrepâncias verticais dento-alveolares.

Apenas pequena parte da amostra de pacientes possuía um padrão respiratório oral (3%), sendo que a respiração oronasal foi bastante frequente (20% da amostra). A respiração oral, muitas vezes, pode causar um crescimento horizontal excessivo da maxila, fazendo com que uma má oclusão de Classe II instale-se. Faria et al. (2002) analisaram a função respiratória de pacientes com diferentes tipos de padrões de deglutição e constataram que as crianças com maior incidência de deglutição atípica eram, justamente, as respiradoras orais e possuidoras de mordida aberta.

Zardetto et al. (2002) verificaram uma relação entre as más oclusões Classe II com tendência para mordida aberta e os achados resultantes dos exames das crianças, neste trabalho, também foram ao encontro do que escreveram aqueles autores. As crianças examinadas que apresentavam uma mordida aberta anterior com trespasse tinham uma

tendência a apresentar relação molar de Classe II, sendo que a mordida aberta sem trespasse não seguiu essa relação. Uma possível explicação estaria no fato de a ação dos músculos estimular e direcionar o crescimento da maxila no sentido ântero-posterior, principalmente. Com esse deslocamento, a relação de Classe II molar é estabelecida. Fujiki et al. (2004) sugeriram, ainda, que a posição anterior da língua e a rotação da mandíbula no sentido horário (devido ambos à hipertrofia das tonsilas palatinas, e/ou tonsilas faríngeas) pudessem resultar em uma mordida aberta anterior.

Marchesan (1998) ressalta que, quando a criança passa a respirar pela boca, a língua posiciona-se diferentemente na cavidade oral para a proteção das tonsilas palatinas e orofaringe, deixando assim de cumprir o seu papel modelador dos arcos dentários. Com isso, a língua estimulará o crescimento maxilar anteriormente, levando a uma Classe II, inibindo também o crescimento mandibular. Além disso, esta poderá interpor-se entre as arcadas, mantendo-as afastadas, causando uma mordida aberta anterior.

Segundo Moyers (1991), os casos de Classe II com grande sobressaliência e sobremordida, sempre, estão associados a uma interposição labial durante a deglutição. Nesses casos, a hiperatividade do lábio inferior produz o selamento da cavidade oral com as faces linguais dos incisivos superiores. Para Marchesan (1998), a impossibilidade de os lábios superior e inferior tocarem-se gera o padrão de deglutição alterado. Esse caso é apenas uma adaptação funcional dos músculos periorais à má oclusão. Nota-se, portanto, a contração do músculo orbicular do lábios e, principalmente, do músculo mental. Ao se corrigir a má oclusão, o problema cessará. A relação entre os hábitos nocivos ou hábitos orais não nutritivos com a função muscular alterada, reportada nos achados desta pesquisa, mostra que há uma associação na amostra estudada, mas esta é devido à adaptação funcional muscular em virtude da má oclusão, que pode ou não ter sido causada pelo hábito nocivo. Um diagnóstico diferencial deve ser tomado quando o problema persistir após a correção da má oclusão. Segundo Marchesan (1998), neste caso, a contração do músculo mental mantém-se mesmo sem a necessidade do selamento anterior.

Um resultado previsível e corroborado pelo presente estudo foi a relação existente entre os hábitos de sucção digital e de uso de chupeta com a deglutição atípica. Junqueira (2000) relata que esses hábitos podem fazer com que a língua fique na transição entre a margem gengival e os dentes,



deformando a arcada dentária, alterando a fala da criança e podendo, ainda, tornar-se um apoio ou refúgio em situações de frustrações emocionais. É tão grande a importância desse padrão de deglutição no desenvolvimento das más oclusões que Zardetto et al. (2002) preconizam a remoção do hábito em primeiro lugar, antes da reeducação do paciente quanto ao modo de deglutir.

Na articulação das palavras, as más oclusões desempenham fator decisivo, pois a posição da língua é também ditada pelo padrão esquelético. Numa Classe III, a língua tende a se posicionar abaixo do plano de oclusão. Nas Classes II, ela se posiciona anteriormente. Esta postura protraída da língua pode resultar, segundo Moyers (1991), numa mordida aberta, o que para Proffit (2002) seria apenas um resultado deste padrão de mordida. Segundo o primeiro autor, as faces dolicocefálicas com projeção de língua são fortes candidatas a apresentar uma mordida aberta anterior. A relação que a postura de língua e a articulação dos fonemas guarda com os hábitos de sucção digital e/ou chupeta, constatada

nesta investigação, também parece ser indireta, ou seja, há, quase sempre, uma má oclusão ditando o posicionamento da língua.

Felício (1999) afirma que a mordida aberta anterior está associada a defeitos de fala que praticamente afetam os fonemas fricativos, além de /r/, /l/, /t/, /d/. Certos fonemas como /s/, /t/, /d/, e até o /l/ são produzidos pela colocação da língua interdental, o que não é correto e está associado a um padrão de deglutição semelhante, isto é, com interposição de língua. Na amostra analisada, a mordida aberta comportou-se como fator de risco para a interposição lingual e conseqüente alteração nos pontos de articulação das palavras.

Convém salientar que alguns resultados deste estudo podem ter sido influenciados pelo tamanho amostral, especialmente gerando intervalos de confiança amplos, ou medidas de associação não atingindo significância estatística, como no caso das associações envolvendo a mordida aberta sem trespasse.

## Conclusão

No presente estudo, destacam-se como resultados o histórico de uso de chupeta (76,3%) e o uso de aleitamento artificial (62%) por parte da amostra. Como principal padrão de má oclusão identificado ressalta-se a mordida aberta anterior com trespasse (33,6% dos examinados). Foi identificada associação entre o histórico de hábitos parafuncionais e a ocorrência de interposição lingual em deglutição e a deficiência fonoarticulatória.

A partir desse estudo, percebeu-se a importância da associação entre ortodontistas / ortopedistas funcionais maxilares e fonoaudiólogos, visto que a função dos aparelhos ortodônticos é limitada, ou seja, apenas altera a disposição dos arcos dentários, enquanto a terapia

fonoaudiológica irá trabalhar a reabilitação, através da terapia miofuncional oral e enfatizar o posicionamento da língua durante a deglutição, a fala e quando em posição habitual.

O sucesso terapêutico depende também da atuação conjunta de otorrinolaringologistas e alergistas, pois inúmeros efeitos secundários são estabelecidos em função de alguma alteração no processo respiratório. Portanto, é fundamental a intervenção precoce nas vias aéreas superiores, eliminando a obstrução respiratória e, conseqüentemente, permitindo que haja a reabilitação desta função.

Em decorrência disso, é essencial a visão integral do paciente e a interação de uma equipe multidisciplinar para se alcançar uma reabilitação significativa, integral e eficaz.

## Referências Bibliográficas

- 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.
- BUFORD, D.; NOAR, J. H. The causes, diagnosis and treatment of anterior open bite. *Dent. Update*, Guilford, v. 30, n. 5, p. 235-340, jun. 2003.
- CAUASSANI, V. G. S.; RIBEIRO, S. G.; NEMR, N. K.; GRECO, A. M.; KÖELE, J.; LEHN, C. N. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, Porto Alegre, v. 69, n. 1, p. 106-110, jan.-fev. 2003.
- CIRELLI, C. C.; MARTINS, L. P.; MELO, A. C. M.; PAULIN, R. F. Mordida aberta anterior associada a hábitos de sucção de chupeta - relato de caso clínico. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 36-39, jan.-mar. 2001.
- ENLOW, D. H. *Crescimento facial*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993. cap. 1, p. 6-11.
- FARIA, P. T. M.; RUELLAS, A. C. O.; MATSUMOTO, M. A. N. Dentofacial morphology of mouth breathing children. *Braz Dent. J.*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 129- 132, maio-ago. 2002.
- FELÍCIO, C. M. A. *Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiolgia*. São Paulo: Pancast, 1999. cap. 2, p. 59- 61.
- FREITAS, M. R.; BELTRÃO, R. T. S.; FREITAS, K. M. S.; VILAS-BOAS, J. H. Um tratamento simplificado para a correção da má oclusão classe II, divisão 1, com mordida aberta: relato de um caso clínico. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortopedi Facial*, Maringá, v. 8, n. 3, p. 93-100, maio-jun. 2003.
- FERRAZ, M. C. *Manual prático de motricidade oral: avaliação e tratamento*. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 26.
- FUJIKI, T.; INOUE, M.; MIYAWAKI, S.; NAGASCKI, T.; TANIMOTO, K.; TAKAMO, Y. T. Relationship between maxillofacial morphology and deglutitive tongue movement in patients with anterior open bite. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 152, n. 2, p. 160-167, feb. 2004.
- JUNQUEIRA, P. Avaliação miofuncional. In: MARCHESAN, I. Q. *Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. cap. 3, p. 13- 21.
- JUNQUEIRA, P. *Amamentação, hábitos orais e mastigação: orientações, cuidados e dicas*. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. p. 14- 26.
- KURAMAE, M.; TAVARES, S. W.; ALMEIDA, H. A.; ALMEIDA, M. H. C.; NÓUER, D. F. Correção da deglutição atípica associada à mordida aberta anterior: relato de caso clínico. *J. Bras. Ortodont. Ortop. Facial*, Curitiba, v. 6, n. 36, p. 493-501, dez. 2001.
- LIMA, N. J.; PINTO, E. M.; GONDIM, P. P. C. Alterações verticais na dentadura mista: diagnóstico e tratamento. *J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial*, Curitiba v. 7, n. 42, p. 511-117, nov.-dez. 2002.
- MARCHESAN, I. Q. *Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. cap. 6, p. 151-158.
- MONGUILHOTT, L. M. T.; FRAZZON, J. S.; CHEREM, V. B. Hábitos de sucção: como e quando tratar na ótica da ortodontia x fonoaudiologia. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortopedi Facial*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 95-104, jan.-feb. 2003.
- MOYERS, R. *Ortodontia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 175- 467.
- PATSOPOULOS N. A.; ANALATOS, A. A.; IONNIDES, S. P., Relative citation impact of various study designs in the health sciences. *JAMA*, Chicago, v. 293, n. 19, p. 2362-2366, 2005.
- PENTEADO, R. Z.; ALMEIDA, V. F.; LEITE, É. F. D. Saúde bucal em pré-escolares: estudo fonoaudiológico e odontológico. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri, v. 7, n. 2, p. 21-29, set. 1995
- PROFFIT, W. R. *Ortodontia contemporânea*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. cap. 5, p. 105-137.
- 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.
- SIQUEIRA, V. C. V.; NEGREIROS, P. E.; BENITES, W. R. C. A etiologia da mordida aberta na dentadura decídua. *Oral Health*, Porto Alegre, v. 50, n. 2, p. 99-104, abr.-jun. 2002.
- STAHL, F.; GABOWSKY, F. Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition - inferences for a preventive strategy. *J. Orofacial Orthop.*, Munique, v. 64, n. 6, p. 401-406, nov. 2003.
- YAMAGUCHI, H.; SUEISHI, K L. Malocclusion associated with abnormal posture. *Bull Tokyo Dent Coll.*, Tokio, v.44, n. 2, p. 43-54, may. 2003.
- ZARDETTO, C. G.; RODRIGUES, C. R.; STEFANI F. M. Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preeschool children. *Pediatr. Dent.*, Chicago, v. 24, n. 6, p. 552-560, nov.-dec. 2002.

Endereço para correspondência:

Cristina Tostes Vieira Maciel

R. Itamar Soares de Oliveira, 56, apto. 403 - Cascatinha - Juiz de Fora - MG - CEP: 36033-280.