

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

SÍLVIA EVELIN NUNES DA BOIT

MORDIDA ABERTA ANTERIOR: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO,
PREVENÇÃO E TRATAMENTO – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Porto Alegre

2012

SÍLVIA EVELIN NUNES DA BOIT

MORDIDA ABERTA ANTERIOR: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO, PREVENÇÃO E
TRATAMENTO – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. José Renato Prietsch

Porto Alegre

2012

CIP- Catalogação na Publicação

Boit, Silvia Evelin Nunes da

Mordida aberta anterior : etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento : uma revisão de literatura / Silvia Evelin Nunes da Boit. – 2012.

40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

Orientador: José Renato Prietsch

1. Odontologia. 2. Mordida aberta. 3. Ortodontia. I. Prietsch, José Renato. II. Título.

Aos meus pais, pelo tremendo esforço feito para estar onde estou.
Ao meu amado, pelos momentos de apoio e de paciência.
Às minhas amigas Daniela e Rosana, pelos fins de semana de muita criatividade.
Ao meu querido orientador, pelo companheirismo e pelos conhecimentos com ele
adquiridos.

RESUMO

BOIT, Sílvia Evelin Nunes da. **Mordida aberta anterior**: etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento – uma revisão de literatura. 2012. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

É comum encontrarmos crianças que tenham, ao nascimento, o hábito da sucção não nutritiva, porém, devemos atentar para o prolongamento deste hábito, que pode culminar em uma má-oclusão, como a mordida aberta anterior. A maloclusão é assim classificada quando não há contato incisal em relação cêntrica. É de grande importância para os profissionais da odontologia que trabalham com crianças conhecer as práticas de aleitamento e os hábitos bucais deletérios, pois é sabido que quaisquer intervenções prévias para preveni-los resultam em melhor qualidade de vida através do estabelecimento de condições adequadas de alimentação, respiração e fala, favorecendo a harmonia e o equilíbrio entre esqueleto, tecidos moles, morfologia e volume dentário, os quais têm interferência direta sobre a oclusão. É necessária atuação multidisciplinar entre o ortodontista, o otorrinolaringologista, o fonoaudiólogo e o psicólogo para um tratamento mais eficaz a longo prazo. O objetivo desta revisão de literatura foi analisar a influência dos hábitos bucais não nutritivos na má-oclusão dentária e na má-formação esquelética do indivíduo, além de apresentar as possíveis formas de prevenção e de correção, com exceção da cirurgia ortognática, bem como de orientação da população sobre a prática destes hábitos deletérios, informando as causas e possíveis danos que poderão decorrer do não cessamento dos mesmos.

Palavras-chave: Mordida aberta anterior. Hábitos de sucção não-nutritiva. Hábitos de sucção deletérios. Tratamento mordida aberta anterior.

ABSTRACT

BOIT, Sílvia Evelin Nunes da. **Anterior open bite:** etiology, diagnosis, prevention and treatment – a review of literature. 2012. 39f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

It is common to find children who have, at birth, the habit of nonnutritive sucking, however, we must look for the extension of this habit, that may lead to a malocclusion, as anterior open bite. This malocclusion is so classified when doesn't exist a incisal contact in centric relation. It is of great importance to dental professionals who work with children to know the practices of feeding and oral habits, since it is known that any previous interventions to prevent them result in better quality of life through the establishment of adequate food, breathing and speech, promoting harmony and balance between skeleton, soft tissues, dental morphology and volume, which have direct influence on the occlusion. Multidisciplinary approach is required between the orthodontist, the otolaryngologist, the speech therapist and the psychologist to have a treatment more effective long-term. The aim of this review is to analyze the influence of non-nutritive oral habits in dental malocclusion and skeletal malformations of the individual, and present possible ways of preventing and correcting, excluding orthognathic surgery, as well as guide the population for the practice of harmful habits, informing the causes and possible damages that may result from the unceasing of those.

Keywords: Anterior open bite. Non-nutritive sucking habit. Deleterious sucking habit. Anterior open bite treatment.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA.....	9
3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CRESCIMENTO CRANIOFACIAL	10
3.1 FORMAÇÃO ORAL INTRA-UTERINA.....	11
3.2 FORMAÇÃO ORAL A PARTIR DO NASCIMENTO.....	11
3.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO E ERUPÇÃO DOS DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES	12
4 MÁ FORMAÇÃO ORAL E RESPIRAÇÃO DEFICIENTE	14
4.1 MORDIDA ABERTA ANTERIOR	15
5 HÁBITOS DE SUCÇÃO NÃO NUTRITIVA COMO DESENCADEADORES DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR	17
5.1 ALEITAMENTO ARTIFICIAL.....	19
5.2 SUCÇÃO DIGITAL	20
5.3 SUCÇÃO DE BICO OU CHUPETA.....	21
6 PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR.....	22
6.1 PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO	22
6.1.1 O aleitamento materno como fator benéfico e preventivo contra maloclusões	23
6.2 TRATAMENTOS PARA A MORDIDA ABERTA ANTERIOR	25
6.2.1 A participação do fonoaudiólogo no tratamento da mordida aberta anterior	27
7 DISCUSSÃO	29
7.1 ALEITAMENTO MATERNO, HÁBITOS DELETÉRIOS E MORDIDA ABERTA.....	29
7.2 PREVALÊNCIA DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR E SOBREMORDIDA	31
7.3 TRATAMENTOS PREVENTIVOS, INTECEPTATIVOS E CORRETIVOS PARA MORDIDA ABERTA ANTERIOR.....	32
8 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

É comum encontrarmos crianças que tenham, ao nascimento, o hábito da sucção não nutritiva, porém, devemos atentar para o prolongamento deste hábito que pode culminar em uma má-oclusão. Esses se dividem em: hábitos de sucção não-nutritiva (sucção de chupeta, sucção digital), hábitos de morder (objetos, onicofagia e bruxismo) e hábitos funcionais (respiração oral, deglutição atípica e alteração de fala) (LINO, 1995). A criança que mantém estes hábitos após o início da erupção dos dentes permanentes pode apresentar incisivos superiores separados e projetados, posicionamento lingual dos incisivos inferiores, mordida aberta anterior e arco superior estreito. A pressão direta sobre os dentes, combinada com a alteração do padrão de repouso das bochechas e da pressão dos lábios é o que caracteriza a má-oclusão associada à sucção. A mensuração das consequências está relacionada à duração (horas/dia) versus pressão/força que a criança produz durante o hábito versus tempo (meses ou anos), tendo diferentes graus de alteração dentária, muscular e óssea. No caso de estes maus hábitos persistirem após irromperem os primeiros incisivos permanentes, poderá ser necessário um tratamento ortodôntico. O início do tratamento ortodôntico não está indicado antes que os hábitos tenham cessado (PROFFIT, 2007).

Em crianças amamentadas com leite materno por no mínimo seis meses, a frequência de hábitos de sucção não nutritiva é menor quando comparada às crianças alimentadas com mamadeira, as quais criam hábitos de sucção indesejáveis, como sucção digital ou de chupeta. Alterações na conformação do palato são advindas de interferências da formação dos arcos dentários, decorrentes de hábitos de sucção não nutritiva, que produzem alterações na postura de repouso labial e lingual. A interrupção do uso de chupeta anterior aos 36 meses de idade apresenta auto-correção da má-oclusão e efeito quase que insignificativo sobre o crescimento facial e oclusal (GONDIM, 2010).

Quando há a presença de hábitos de sucção deletérios e aleitamento inadequado, o resultado é a mordida aberta (GONDIM, 2010). Ela é assim classificada quando há o desencontro dos arcos maxilar e mandibular na região

anterior (GONDIM, 2010). O tipo de classificação de mordida aberta mais utilizada é quando não há contato incisal em relação cêntrica, porém também pode ser classificada quando há uma sobremordida dos dentes anteriores menor do que o considerado normal ou também quando os incisivos se tocam, porém topo a topo (SUBTELNY, 1964). Devido a geometria dos maxilares, quando há 1mm de extrusão na região posterior devido a interposição de algum objeto ou dedo por longo período, a mordida abre 2mm anteriormente, podendo ser uma contribuição ao desenvolvimento da mordida aberta anterior (PROFFIT, 2007). Para um tratamento mais eficaz, é necessária atuação multidisciplinar entre o ortodontista, o otorrinolaringologista e o fonoaudiólogo, os quais, após avaliação, irão encaminhar o paciente para os especialistas das demais áreas (psicologia, pediatria, odontopediatria e fisioterapia), caso seja pertinente (GÓIS, 2005).

É de grande importância para os profissionais da odontologia que trabalham com crianças conhecer as práticas de aleitamento e os hábitos bucais deletérios, pois é sabido que quaisquer intervenções prévias para preveni-los resultam em melhor qualidade de vida através do estabelecimento de condições adequadas de alimentação, respiração e fala, favorecendo a harmonia e o equilíbrio entre esqueleto, tecidos moles, morfologia e volume dentário, os quais têm interferência direta sobre a oclusão. Salientando-se que estes hábitos deletérios tendem a perdurar principalmente em crianças que não receberam aleitamento materno (GONDIM, 2010).

O objetivo desta pesquisa foi de revisar a literatura pertinente a fim de analisar a influência dos hábitos bucais não nutritivos na má-oclusão dentária e na má-formação esquelética do indivíduo; também de apresentar as formas de correção, excluindo a cirurgia ortognática; bem como prevenir e orientar a população sobre a prática destes hábitos deletérios, informando as causas e possíveis danos que poderão decorrer do não cessamento dos mesmos.

2 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi utilizada as bases de dados do *site* de literatura biomédica Pubmed, do Portal de Periódicos Capes, além de acervo bibliográfico presente nas bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Por ser uma revisão bibliográfica, os dados presentes foram coletados somente de documentos já existentes, não sendo necessário aplicar nenhuma pesquisa para o levantamento de resultados.

A busca por documentos no Pubmed deu-se da seguinte forma: primeiramente inseriu-se o termo “anterior open bite” na barra de pesquisa do *site*. Logo após, foram selecionadas as características para efetuar uma busca restritiva dentro do contexto da presente pesquisa. As características selecionadas foram: sem restrições para os campos “período” (*dates*) e “tipos de artigo” (*type of article*); no campo “idiomas” (*languages*), foram selecionados o “português” (*portuguese*), o “inglês” (*english*), o “espanhol” (*spanish*), o “alemão” (*german*) e o “italiano” (*italian*). No campo “espécie” (*species*), optou-se pela “humana” (*humans*), sendo irrelevante a diferenciação de “sexo” (*sex*), selecionando no campo “faixa etária” (*ages*) desde o nascimento até os 18 anos. No campo “Informativo de categorias” (*journal categories*), foi restringida a busca em somente “informativos de odontologia” (*dental journals*), sendo indiferente o “tipo de texto” (*type of text*) e a “ordem de busca” (*search field tags*) dos mesmos.

Após restringir a busca foram encontrados 439 resultados. Destes, foram selecionados, de acordo com a proposta da pesquisa, somente artigos relacionados à Mordida Aberta Anterior. Foram excluídos mordidas abertas relacionadas com síndromes, mordidas abertas posteriores e documentos que traziam resultados para as alterações acima por meio de intervenção cirúrgica, pois um dos objetivos da pesquisa é compilar métodos não invasivos que apresentem resultados efetivos. Como resultado final, 37 documentos foram selecionados (ver referencial bibliográfico).

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CRESCIMENTO CRANIOFACIAL

O progresso do pensamento referente aos processos do crescimento craniofacial vem sendo enriquecida pelo surgimento de novas teorias e pelo refinamento dos conceitos da influência genética em caráter parcial nas estruturas craniofaciais. O desenvolvimento e o crescimento destas estruturas não são determinadas unicamente pela carga genética. As alterações do complexo craniofacial após o nascimento são combinações resultantes dos estímulos ambientais, externos e epigenéticos, dentro dos parâmetros regulados e admitidos pelo genoma. Dentro desta herança genética, o desenvolvimento da face é possibilitado principalmente devido à função neuromuscular e pela sua relação com o meio ambiente condicionado ao grau de desenvolvimento biológico do indivíduo. Assim sendo, a estimulação do sistema neuromuscular ocorrida nos processos do sistema estomatognático (sucção, deglutição, mastigação, fonoarticulação e respiração), quando realizados conforme os parâmetros de normalidade e dentro das corretas condições do funcionamento, é extremamente necessária para o desenvolvimento do sistema ósseo, e possui relevante importância no crescimento esquelético, diminuindo a ocorrência de futuros problemas. Sugere-se que o desenvolvimento de uma oclusão considerada normal provém, sim, de cargas genéticas, desde que o indivíduo seja submetido às circunstâncias ambientais consideradas corretas. Portanto, podemos considerar que a influência no crescimento e no desenvolvimento orofacial provém da atividade muscular ligada aos fatores epigenéticos, com maior poder de ação no primeiro ano de vida do indivíduo (SILVA, 2010).

A forma do arco dental provém do equilíbrio harmônico entre as diversas estruturas que o englobam, e quaisquer alterações neste equilíbrio podem resultar em maloclusões, mais agravadas quando hábitos deletérios de sucção estão presentes. Os dentes, periodonto, mandíbula, maxila, articulação temporomandibular e seus músculos associados fazem parte do sistema estomatognático e o controle neuromuscular destes componentes resulta na oclusão dento-alveolar. Para que a

oclusão ocorra, é necessário que os dentes e o osso alveolar desenvolvam-se conjuntamente, até sua estabilização (MACIEL, 2009).

3.1 FORMAÇÃO ORAL INTRA-UTERINA

Até o quarto mês de vida intrauterina ocorre, devido ao desenvolvimento dos germes dentários e do osso basal, a determinação da forma básica das arcadas dentárias. Concomitantemente, há a adaptação da língua ao espaço, que vai sofrendo aumento gradual (MOYERS, 1991).

A sucção precede o ser humano desde a vida intrauterina, pois, instintivamente, o indivíduo suga os dedos, a língua e os lábios ainda quando feto, fazendo com que, no nascimento, esta função esteja completamente desenvolvida (VERRASTRO, 2008). Apesar de estar comprovado que não há inflação dos pulmões quando ainda no útero, o indivíduo já pratica os movimentos respiratórios (PROFFIT, 2007).

Na fase embrionária, a língua possui um tamanho desproporcionalmente maior em comparação com o desenvolvimento mandibular. Ela tem um importante papel no fechamento do palato, já que ela é larga e encontra-se entre as “prateleiras” verticais do palato. A língua preenche a cavidade oral do embrião, se colocando também na cavidade nasal do mesmo. O maior tamanho da língua em relação com as maxilas está presente tanto na fase embrionária do bebê quanto quando feto (SUBTELNY, 1965).

3.2 FORMAÇÃO ORAL A PARTIR DO NASCIMENTO

Logo ao nascer, ocorre o estabelecimento das vias aéreas, sendo necessário, após, receber alimento e processá-lo pelo sistema gastrointestinal, através da sucção da mama e da deglutição do leite (PROFFIT, 2007). A boca e a sucção são extremamente importantes para o recém-nascido, pois são fontes de alimentação, segurança e prazer. (VERRASTRO, 2008).

A orientação das funções orais nos primeiros seis meses de vida do indivíduo é proveniente dos estímulos táteis, principalmente dos lábios e parte anterior da língua. A primeira fase da mastigação pode ser considerada desde a formação no útero, pois é normal o indivíduo apresentar o impulso neural da sucção como garantia de sua sobrevivência. Este impulso envolve os mesmos músculos utilizados na mastigação: temporais, genohioideo, milohioideo, pterigoideos laterais e mediais, masseteres e digástrico. A preparação física dos músculos para futuramente apresentarem uma boa função mastigatória vem do intenso trabalho muscular do ato de mamar, uma vez que esta ação estimula os movimentos de abaixamento (para abertura de boca), protrusão (anteriorização), elevação da mandíbula (para fechamento de boca) e retrusão para extração do leite (compressão) (VERRASTRO, 2008). Para haver um crescimento coeso entre maxila e mandíbula, estes movimentos são de fundamental importância, pois estimulam o crescimento da articulação temporomandibular, harmonizando a face do bebê (SILVA, 2010).

De forma geral, podemos caracterizar a maturação da função oral por esta seguir um padrão gradual de anterior para posterior. Os processos alveolares dos maxilares ainda não se apresentam bem desenvolvidos quando do nascimento (PROFFIT, 2007).

3.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO E ERUPÇÃO DOS DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES

A dentição humana, ao longo da vida, é dividida em: dentição decídua, composta por 20 dentes, também conhecidos como “dentes de leite”; e dentição permanente, constituída por 32 dentes (SILVA, 2010). Na dentição decídua, erupcionam, primeiramente, os incisivos centrais inferiores, seguidos pelos demais incisivos. Os primeiros molares inferiores e superiores podem ser esperados após três a quatro meses, e neste mesmo espaçamento temporal, vêm seguidos pelos caninos inferiores e superiores, praticamente completando o sítio vazio entre primeiros molares e incisivos laterais (PROFFIT, 2007). Em torno dos dois anos e meio de idade, há a oclusão dos segundos molares, completando a dentição decídua (SILVA, 2010).

Quando os molares decíduos erupcionam, o copo substitui a mamadeira ou o seio materno, diminuindo o número de crianças que praticam sucção não nutritiva. O padrão de deglutição adulto começa a se desenvolver quando a atividade de sucção pára, ou seja, a exclusividade da atividade labial é distribuída para toda a cavidade oral, pois a deglutição adulta exige: um relaxamento dos lábios; o posicionamento da língua atrás dos incisivos superiores, na papila interincisiva; e os dentes posteriores em oclusão. Contudo, caso haja persistência no hábito de sucção, a transição completa para a deglutição adulta não será realizada (PROFFIT, 2007).

Geralmente os dentes decíduos inferiores possuem maior tamanho que os superiores, originando um plano terminal reto, comum na secção posterior final da dentadura decídua (MACIEL, 2009). Esta orientação quase que perpendicular ao plano oclusal indica ausência de curva de Spee (curva oclusal no sentido ântero-posterior) e também ausência da curva de Wilson (curva oclusal vestibulo-lingual) (GÓIS, 2005).

As faces distais dos segundos molares decíduos são as que guiam a erupção dos primeiros molares permanentes. Podem ser classificadas como: classe I (plano terminal reto ou vertical); classe II (com degrau distal); ou ainda classe III (com degrau mesial), todas em relação à mandíbula. Podemos considerar favoráveis para um desenvolvimento correto da oclusão da dentição mista as classes I e III. Indivíduos classificados como classe II podem ser considerados normais quando apresentam trespases horizontal (distância entre a borda incisal do incisivo central superior até a superfície vestibular do incisivo central inferior) e vertical (distância entre as bordas incisais dos incisivos centrais superiores e inferiores) positivos até a medida de três mm (GÓIS, 2005).

4 MÁ FORMAÇÃO ORAL E RESPIRAÇÃO DEFICIENTE

É sabido que, nas últimas décadas, a interação dos aspectos genéticos e ambientais vem, de forma significativa, influenciando o aumento de alterações da oclusão dentária (SILVA, 2010). Apesar de ser desconhecida a causa precisa de diferentes maloclusões sabe-se que diversas causas específicas podem advir de influências ambientais e genéticas tais como: distúrbios de desenvolvimento dentário e esquelético, traumas dentários, guias inadequadas de erupção e maus hábitos orais (MACIEL, 2009). O resultado desses problemas de oclusão dentária pode ser notado desde a insatisfação estética até as dores bucofaciais e alterações estomatognáticas, fazendo com que essas patologias bucais tenham um grande coeficiente de incidência, sendo classificada na terceira posição em ordem de importância nos problemas odontológicos de Saúde Pública Mundial (BRITO; DIAS; GLEISER; 2009).

O método de classificação apresentado por Graber (1965b) propõe a divisão dos fatores etiológicos das más oclusões em duas ramificações: gerais (fatores extrínsecos) e locais (fatores intrínsecos). Dentre os fatores intrínsecos, podemos descrever as alterações em número, forma e tamanho dos dentes; anomalia no freio labial; erupção dos dentes permanentes com atraso e desvio anormal do trajeto da mesma; anquilose dentária; perda prematura e retenção prolongada de dentes; lesão de cárie e restaurações dentárias inadequadas. Como fatores extrínsecos, temos a herança genética; as deficiências nutricionais; as alterações metabólicas; os defeitos congênitos; os fatores ambientais pré e pós-natais; as enfermidades; a postura; os hábitos; os traumatismos e acidentes (GRABER¹, 1965 apud GÓIS, 2007).

Podemos também associar o desenvolvimento de oclusopatias aos desvios oclusais, dentre eles a alimentação cada vez mais pastosa (onde a criança

¹ GRABER, T. M. Etiología de la maloclusión – factores generales o extrínsecos. In: **Ortodoncia – principios y práctica**. Buenos Aires: Mundi, 1965b. Cap. 6, p. 161-219 apud GÓIS, 2007.

acaba não estimulando de forma suficiente à mastigação, atrasando o desenvolvimento bucomaxilofacial); os hábitos de sucção deletéria (mamadeira, chupeta, dedo e demais objetos); a predominância da respiração oral; perda precoce dos dentes decíduos; e o desmame antes do tempo indicado. Dentre as maloclusões, encontram-se a mordida aberta anterior e a mordida profunda (plano vertical), mordidas cruzadas (plano frontal) e a mesioclusão e distoclusão (plano sagital) (SILVA, 2010).

4.1 MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Caravelli foi o primeiro a utilizar o termo “Mordida aberta”, em 1842 (ARTESE et al., 2011). Esta possui uma variação na relação vertical entre mandíbula e maxila, podendo ser considerada como mordida aberta quando a sobremordida é menor do que a considerada normal; ou quando as relações incisais estão de topo; porém, por estar de acordo com a maioria dos autores, a mordida aberta é considerada assim quando não há contato incisal em relação cêntrica (SUBTELNY, 1964).

A complexidade da mordida aberta anterior dá-se pelo englobamento tridimensional dos componentes dentais e esqueléticos. Os estudos tradicionais, com base no contexto das características de crescimento craniofacial e de oclusão, vêm sendo realizados nos planos sagital e vertical, através de análises cefalométricas laterais. Quando comparados a indivíduos com oclusão normal, os que apresentam esta oclusopatia possuem uma deficiência transversal na região zigomática, na maxila (nos níveis dentoalveolar e esquelético) e na mandíbula (nas regiões dos côndilos e dos gônios) (BALLANTI; FRANCHI; COZZA, 2009).

A hipertrofia de tonsilas e adenóides aparece como a causa mais comum da obstrução nasal e, por conseguinte, respiração oral em crianças (ARTESE et al., 2011). Quando o indivíduo realiza respiração oral, ocorre o estreitamento da maxila e a vestibularização dos dentes anteriores superiores, resultando em uma má oclusão. O respirador oral altera o posicionamento normal dos dentes devido a sua língua não preencher de forma correta o espaço na cavidade oral, e pode ser caracterizado por apresentar boca entreaberta, incisivos superiores vestibularizados,

palato ogival e maxila estreita em forma de “V”, mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral, lábio superior hipotônico, lábio inferior hipertônico e incisivos inferiores lingualizados. Ainda podemos distinguir o respirador oral por este apresentar uma face alongada, devido à falta de atuação da musculatura superior da boca, narinas estreitas, olhar distraído, e queixar-se de dores na nuca e pescoço (GÓIS, 2005). Quando há somente envolvimento dental e dentoalveolar, a influência dos fatores ambientais (hábitos deletérios, respiração oral, dentre outros) desencadeia a mordida aberta anterior, porém quando somente há envolvimento esquelético, essa oclusopatia está diretamente relacionada com fatores genéticos (TORRES, 2006).

A relação causa-efeito entre mordida aberta anterior e hábito de sucção não nutritiva está muito bem estabelecida (ARTESE et al., 2011). A associação dos hábitos de sucção deletéria e do aleitamento inadequado às maloclusões tem como resultado a mordida aberta anterior, que pode ser caracterizada pelo desencontro dos arcos maxilar e mandibular na sua região anterior, podendo apresentar tamanhos diferentes de abertura oral, conforme cada indivíduo (GONDIM, 2010). Há duas situações em que a deglutição atípica pode ocorrer: quando as aberturas funcionais na região anterior do alvéolo são reduzidas, através de hábitos; ou quando há acomodação esquelética, no caso de mordidas abertas ocasionadas por fatores genéticos. Entretanto, indiferentemente da proveniência da má oclusão, é esta que definirá o posicionamento lingual (MACIEL, 2009). Além disso, durante os primeiros anos de vida, a língua é maior do que a cavidade oral, proporcionalmente, e, por isso, se sobressai para além dos rebordos alveolares. Como o crescimento dos ossos maxilares é maior do que da língua ao longo da infância, a probabilidade é de a língua ter um tamanho adequado para a cavidade oral (ARTESE et al., 2011).

5 HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVA COMO DESENCADEADORES DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Sugere-se que o favorecimento dos hábitos de sucção não nutritiva é uma consequência da redução de tempo de amamentação e do aumento do mercado de trabalho entre as mulheres, em decorrência da modernização e industrialização. (VASCONCELOS et al., 2011).

A partir do sexto ou sétimo mês de vida, o reflexo de sucção pode ser considerado desnecessário neurofuncionalmente. Entretanto, até que a criança desenvolva as estruturas neuromusculares e se adapte coordenadamente aos movimentos de comer e beber, este reflexo se mantém. Gradativamente, o ato de sugar vai sendo substituído pelo ato de mastigar, estimulando adequadamente as estruturas faciais. Podemos representar a função da sucção como um mecanismo de descarga de tensão e energia, onde a criança encontra uma fonte de prazer e segurança, e que muitas vezes, quando as necessidades psicológica e fisiológica não são supridas completamente, leva à procura por outras fontes que não só a mamadeira ou o seio materno (CISLAGHI, 2008).

Os hábitos bucais fazem parte da vida cotidiana das crianças, enraizados desde a vida intrauterina, o que lhes confere um caráter singular e enternecedor, além de certa normalidade nos primeiros anos de vida (MASSUIA, 2010). A prática dos hábitos bucais, tais quais a sucção digital, o uso de mamadeira e de chupeta, os atos de roer as unhas e morder os lábios, a respiração oral e o bruxismo; é considerada normal, porém o prolongamento destes podem resultar em uma má oclusão. Intensidade, duração, frequência, tipo de objeto e/ou órgão utilizado e a idade do início do hábito são os fatores que devem ser considerados para avaliar o impacto das alterações apresentadas na oclusão de uma criança que mantém um ou mais destes hábitos (MASSUIA, 2010). Romero cita ainda outros parâmetros para a mensuração do grau de severidade, como o posicionamento do objeto e/ou órgão na

boca, padrão de crescimento da criança e grau de tonicidade da musculatura bucofacial (CUNHA², 2001 apud CISLAGHI, 2008).

A melhor forma de se evitar futuras alterações estruturais e funcionais graves é o abandono dos hábitos deletérios o mais cedo possível (MASSUIA, 2010). Apesar de ainda haver discórdia em relação aos parâmetros de mensuração da alteração oral em relação ao tempo em meses/anos do hábito, a maioria dos autores indica a extinção dos mesmos o mais precocemente possível, a fim de diminuir os danos que ocorrerão caso estes sejam prolongados (MASSUIA, 2010).

Diversas vezes, há a persistência do hábito da sucção ao longo da vida do indivíduo e isto, devido à repetição, torna-se um hábito inconsciente. Esta persistência pode ser explicada basicamente, dentro de três teorias. A primeira teoria pode ser nomeada “Teoria da função perdida”, onde a criança não sacia o prazer somente com a alimentação; a segunda é a “Teoria Psicanalítica”, que apresenta os problemas emocionais, após a infância, de medo, frustração e insegurança diretamente associados ao prolongamento do hábito em busca do prazer; e, por último, a “Teoria da conduta adquirida” ou “do aprendido”, cuja sucção aparece como um comportamento de caráter emocional e satisfatório, aprendido por acaso, ou seja, a sucção não nutritiva é associada pelo bebê como forma de satisfação de prazeres, entre eles o da fome (CISLAGHI, 2008). A persistência neste comportamento transforma-se, em torno de cinco anos, em um hábito vazio, como forma de isolamento do mundo exterior, entendendo-se como um comportamento regressivo (ROMERO, 2007).

... crianças que mantêm o hábito de sucção por um longo tempo, tendem a ser menos aceitas socialmente e são estereotipadas como menos inteligentes, alegres e amigas, agressivas, ciumentas, ou ao contrário, muito retraídas ou tímidas. Assim, os prejuízos ao desenvolvimento e psicológico da criança parecem evidentes (CISLAGHI, 2008, p.17).

A exposição contínua aos hábitos de sucção não nutritiva resulta na mordida aberta anterior, porém a mesma não possui associação com a mordida cruzada posterior (HEIMER, 2008).

² Cunha SRT da, Leber PM, Schalka MMS, Correa MSNP. Hábitos bucais. In: Correa MSNP. Odontopediatria na Primeira Infância. 2.ed. São Paulo: Santos; 2005, 683- 702 apud CISLAGHI, 2008.

Mesmo da correção do hábito, podem permanecer disfunções secundárias como, principalmente, a postura inadequada da língua em repouso. Uma contínua e suave pressão feita pela língua contra os dentes pode movimentá-los. A duração da pressão exercida, mesmo que pequena, em alguém com a posição lingual mais anteriorizada, pode interferir na erupção dos dentes anteriores ou movimentá-los, causando e mantendo uma mordida aberta (SUBTELNY, 1964; ARTESE et al., 2011).

Com a perda do hábito de sucção atípica, estima-se o período de alguns meses até a transição completa para a deglutição adulta. Ao haver uma mordida aberta anterior, devido à persistência do hábito por longo tempo, há o retardo desta transição em virtude da necessidade fisiológica de selamento do espaço anterior. Normalmente, a erupção dos caninos permanentes ocorre em torno dos 12 anos de idade, quando o padrão de mastigação progride do juvenil para o adulto. Convém ressaltar que, ao apresentar severa mordida aberta anterior, o adulto não desenvolve corretamente a função dos caninos, mantendo o padrão de mastigação juvenil (PROFFIT, 2007).

5.1 ALEITAMENTO ARTIFICIAL

“O aleitamento infantil por meio da mamadeira satisfaz somente os requisitos nutricionais, enquanto que a necessidade emocional de sucção frequentemente não é satisfeita”. O aleitamento artificial proporciona o movimento apenas dos músculos bucinadores e orbicular dos lábios, diferentemente do aleitamento materno, que estimula outros músculos, como o temporal, o digástrico, o masseter e os pterigoideos laterais e mediais. Além disso, o ato de sugar o bico de borracha não estimula a protrusão e retrusão da mandíbula, o que é importante para o crescimento mandibular normal (GUIMARÃES JÚNIOR. et al., 2011).

Apesar de haver mamadeiras com “mamilos artificiais”, feitas de um material mais rígido com o intuito de imitar o seio materno, estas ainda podem causar maloclusões (PERES, 2007).

5.2 SUCCÃO DIGITAL

A teoria psicanalítica de Freud toma a prática da sucção digital como uma forma de suprir um impulso psicosssexual, onde o indivíduo estimula as zonas erógenas dos lábios e da boca. Estima-se que a superação destes hábitos seja realizada até os três ou quatro anos de idade. Os hábitos de sucção digital, na sua totalidade, possuem implicações psicológicas, podendo ter relação com insegurança, fome, satisfação do instinto de sugar e até mesmo ao desejo de atrair atenção (ROMERO, 2007).

As crianças que sugam o dedo de modo vigoroso não necessariamente deslocam tanto os incisivos quanto as que dormem com o polegar ou outro dedo durante toda a noite (seis ou mais horas de pressão). Ao colocar o dedo na boca, o mesmo é posicionado de forma a tocar os dentes anteriores, projetando a mandíbula para baixo. No ato da sucção, a mordida aberta anterior aumenta devido à combinação das interferências entre as erupções normais dos incisivos e excessivas dos dentes posteriores (PROFFIT, 2007).

Devido à geometria dos maxilares, 1 mm de alongamento posteriormente abre a mordida em cerca de 2 mm anteriormente, portanto, isto pode ser uma contribuição poderosa ao desenvolvimento da mordida aberta anterior (PROFFIT, 2007, p.140).

A forma do arco é principalmente afetada pelo desequilíbrio entre as pressões das bochechas e da língua, mesmo que haja, durante a sucção, pressão negativa dentro da boca (PROFFIT, 2007).

Na sucção digital, os incisivos superiores são vestibularizados e os inferiores lingualizados, provocando um aumento do trespasse horizontal. Geralmente, quando da extinção do hábito antes da erupção dos incisivos permanentes, a mordida aberta anterior provinda exclusivamente da sucção digital é corrigida espontaneamente. Porém o autor complementa que essa correção também dependerá de algumas variáveis, tais como duração, frequência e intensidade do hábito, combinadas com a predisposição do indivíduo e aos fatores genéticos (ROMERO, 2007).

5.3 SUCÇÃO DE BICO OU CHUPETA

A necessidade de sugar e as relações emocionais estabelecidas, bem como a maneira alternativa para controle do choro e indução ao sono são os motivos para a apresentação da chupeta à criança. Isso pode explicar o crescimento e a difusão do uso da chupeta, assim como a disseminação desta prática em diversos países. Ao disponibilizar a chupeta à criança que está chorando, o estímulo é revertido, e o exercício de sucção passa a trabalhar as musculaturas da bochecha, da língua e dos lábios (CISLAGHI, 2008).

Este hábito pode ser considerado aceitável até o início da dentição mista, aproximadamente aos cinco anos de idade, quando da esfoliação dos incisivos decíduos e erupção dos substitutos permanentes. A mordida aberta anterior relacionada ao hábito de sucção de chupeta tem uma forma circular, com os incisivos em infra-oclusão e em protrusão (ROMERO, 2007).

É necessário orientar as mães para que elas reconheçam quando o choro do bebê é pela falta de sucção, momento este em que a chupeta poderia ser utilizada em pequenos intervalos. A chupeta não pode ser usada para acalmar a criança se esta estiver com cólica, desconforto, susto ou forma de lazer. Todavia, muitas vezes, é difícil reconhecer os motivos do choro, gerando ansiedade na mãe e irritação da criança, levando a oferta da chupeta (CISLAGHI, 2008).

6 PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR

É de extrema importância aconselhar e orientar as mães em relação aos hábitos odontológicos saudáveis enquanto ainda gestantes.

É necessário que a primeira visita odontológica da criança ocorra nos primeiros meses de vida, procurando promover a saúde, e neste caso, possibilitando ao odontopediatra a prevenção e o diagnóstico precoce de todos os tipos de hábitos deletérios na dentição decídua em desenvolvimento (GÓIS, 2005, p.130).

6.1 PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO

A fim de prevenir o desencadeamento de maloclusões como consequência dos hábitos deletérios de sucção, convém alertar os pais e/ou responsáveis de que a suspensão gradativa destes hábitos se faz necessária. Este processo deve ser cuidadosamente realizado tendo em vista a natureza biopsicossocial do hábito e o impacto que a remoção deste terá na vida da criança. É necessária a intervenção precoce no indivíduo que apresenta mordida cruzada posterior, em sua dentição decídua, a fim de permitir o desenvolvimento normal do sistema orofacial (GÓIS, 2005).

O cirurgião-dentista deve realizar um exame físico onde diagnostica os sinais clínicos que são característicos da respiração oral, bem como o exame radiográfico onde visualiza a hipertrofia das adenóides. Estes dados objetivam o diagnóstico precoce com o intuito de equilibrar as funções biopsicosociais. Além de avaliar os exames clínicos, deve-se também realizar um exame psicológico, devido aos hábitos de sucção não nutritiva normalmente apresentarem um caráter emocional. Para um tratamento mais eficaz é necessária uma atuação multidisciplinar entre o ortodontista, o otorrinolaringologista e o fonoaudiologista, os quais, após avaliação, irão encaminhar o paciente para os especialistas das demais áreas (psicologia, pediatria, odontopediatria e fisioterapia), caso seja pertinente (GÓIS, 2005).

A cefalometria radiográfica é uma exímia ferramenta para realizar o diagnóstico de oclusopatias, porém não retrata a real dinâmica do ambiente intra oral e maxilofacial (FARIA et al., 2010).

6.1.1 O aleitamento materno como fator benéfico e preventivo contra maloclusões

O aleitamento materno é a melhor forma de o bebê obter alimento, pois estimula de forma apropriada as estruturas e funções do sistema estomatognático, influenciando o desenvolvimento e crescimento das mesmas. Este ato contribui para um incremento da tonicidade dos músculos que estarão envolvidos na mastigação. No período de amamentação no peito, o bebê está passando por alterações craniofaciais altamente plásticas, que são influenciadas pela epigênese dos fatores ambientais (GÓIS, 2005). Além disso, ao mamar no peito, a criança estabelece o padrão de respiração nasal e posicionamento de língua adequado, além de estar recebendo o melhor alimento do ponto de vista nutricional (GUIMARÃES JÚNIOR et al., 2011).

O desmame precoce pode acarretar prejuízos à saúde infantil, como desnutrição e diarreia, além de alterações no sistema estomatognático (oclusopatias), estritamente relacionadas ao uso de chupeta (CISLAGHI, 2008). Crianças amamentadas no peito têm desenvolvimento mental melhorado e maior equilíbrio emocional (SOARES; TOTTI, 1996). Ademais disso, a amamentação é um ato gratificante para a mãe, interferindo positivamente na saúde da mulher, ajudando na depressão pós-parto e na regressão do útero, além de diminuir a probabilidade do aparecimento de câncer de seio (MACIEL, 2009).

No momento da amamentação, a criança movimenta a boca em direção ao seio, abrindo-a e protruindo a língua, e o reflexo de sucção se iniciam. Durante o aleitamento, a língua veda os espaços anteriores e posteriores da cavidade oral e a criança suga o leite e o ingere. Neste ato, a mandíbula submete-se a um ciclo de movimentos (abertura da boca, protrusão e retrusão mandibular e fechamento da boca) que são importantes no crescimento da articulação temporomandibular, proporcionando um desenvolvimento simétrico da face. Durante a ordenha do leite, é exercida uma intensa atividade muscular, o que favorece o crescimento da mandíbula, fazendo com que essa se alinhe com a maxila, sendo este o principal

estímulo na correção da distoclusão fisiológica, que ocorre aos seis meses de idade. O alinhamento da maxila com a mandíbula terá como consequência uma adequada erupção dos dentes decíduos. As possibilidades de desarmonias ósseas quando isto não acontece aumenta, pois reflexo de lateralidade poderá não ser alcançado, limitando os movimentos mastigatórios em abertura e fechamento (GÓIS, 2005).

Podemos considerar que a amamentação é eficaz na proteção contra as infecções gastrointestinal e respiratória, e a exclusividade e maior duração desse método preenche as necessidades emocionais da criança, fortalecendo o vínculo mãe-filho. O aleitamento materno executa aproximadamente o dobro de movimentos de mandíbula quando comparado com o aleitamento artificial, proporcionando estímulos no sistema sensório-motor-oral (ROMERO, 2007). Bebês que mamam no seio possuem uma atividade maior do músculo masseter, diferentemente dos alimentados por mamadeira, que possuem aumento dos bucinadores (SILVA, 2010).

Crianças amamentadas possuem menor prevalência e gravidade de oclusopatias quando comparadas às que foram submetidas ao aleitamento artificial (DEGANO; DEGANO; 1993). A amamentação prolongada promove desenvolvimento bucofacial adequado, e é tomada como medida protetora contra o surgimento de más oclusões (ROMERO, 2007). Maciel (2009) traz dados relacionando aleitamento natural e não instalação de hábitos deletérios de sucção, mostrando que 86,1% das crianças amamentadas no seio por 6 meses ou mais quando comparadas com 4,6% que não apresentavam tais hábitos e nunca receberam aleitamento no seio (SERRA-NEGRA; PORDEUS; ROCHA; 1997).

Apesar disso, embora maior possibilidade de más oclusões seja relacionada à prática insuficiente da amamentação no seio materno, estão sendo feitas investigações científicas que não esclarecem totalmente o benefício do aleitamento no desenvolvimento do sistema estomatognático (ROMERO, 2007).

Durante a amamentação no seio, o leite entra na boca em volume proporcional à força de sucção do bebê, tendo, desta forma, uma menor possibilidade dele se engasgar, além de não ser necessário deslocar a língua de sua posição correta para tentar controlar o fluxo de líquido. Diferentemente, a mamadeira, principalmente com um orifício aumentado, faz com que o bebê tente se

proteger contra a aspiração do leite, projetando a língua para trás (SILVA, 2010). Se houver indicação de aleitamento artificial, a mamadeira deve ser utilizada como se fosse o peito materno, com o intuito de preservar os fatores positivos provindos do aleitamento natural (MACIEL, 2009).

Em estudo de que avaliou variáveis sociais na influência do comportamento das mães, mostrou que quanto maior a escolaridade e a classe social das mães por mais tempo o aleitamento materno foi praticado. Além disso, atualmente as mulheres ganharam mercado de trabalho, diminuindo o tempo de amamentação no seio (SERRA-NEGRA; PORDEUS; ROCHA; 1997).

6.2 TRATAMENTOS PARA A MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Basicamente, os tipos de tratamento podem incluir: terapia funcional, a fim de modificar o comportamento anormal; movimentação ortodôntica; e tratamento cirúrgico das bases ósseas (ARTESE et al., 2011).

A terapia miofuncional é composta por um conjunto de exercícios a fim de reeducar a musculatura orofacial na posição postural em repouso, na fonação e na deglutição. Hábitos funcionais podem ser corrigidos através de mecanismos que impossibilitem o apoio da língua sobre os dentes, dentre eles as grades palatinas ou linguais e os esporões. Estes devem ser fixos com o objetivo de reeducar a função a fim de obter a automação dos movimentos. As grades palatinas ou linguais têm por objetivo corrigir a mordida aberta anterior impossibilitando a interposição lingual entre os dentes. Elas devem ser longas para que a língua não se posicione abaixo delas. Porém, devido à lisura das estruturas, estas permitem o apoio da língua sobre elas, gerando, em alguns casos, o impedimento da reeducação funcional, tendo, neste caso, a volta da língua à sua posição original, recidivando a mordida aberta. Os esporões contrapõem o “conforto” apresentado pelas grades palatinas, sendo por muitas vezes vistos como estruturas punitivas. Suas pontas ativas forçam uma mudança na postura da língua em repouso, modificando a percepção sensorial pelo cérebro, tendo, assim, uma nova resposta motora, induzindo o fechamento da mordida aberta e estabilização do tratamento. Pacientes que utilizam grades ou

esporões e atingem uma correta sobremordida têm boa chance de manter o resultado do tratamento a longo prazo (ARTESE et al., 2011).

Comumente, a expansão rápida da maxila é utilizada para a correção da deficiência transversal da mesma a fim de reconduzir o osso basal ao seu padrão de crescimento. É recomendado o tratamento precoce de correção da hipoplasia maxilar e das alterações musculares e dentoalveolares antes que haja a erupção completa da dentição permanente e a maturação esquelética. Na década de 1970, este tratamento foi desacreditado por não demonstrar estabilidade maxilar pós-tratamento e por estas mudanças não serem significativas (FARRONATO, 2010). Porém, para contrapor este último dado, em defesa dos efeitos positivos do tratamento, Farronato (2010) encontrou que a abertura da sutura mediana do palato causa um aumento do terço inferior da face e retrusão da mandíbula, sendo necessário, em alguns casos, a associação de tratamento que tenha sua ação no controle do crescimento vertical da face ou leve intrusão dos dentes posteriores (TORRES, 2006; FARRONATO, 2010).

Há vários tipos de tratamento, com diferentes objetivos terapêuticos, para a correção da mordida aberta anterior e do crescimento vertical da face. O uso de mentoneiras verticais, aparelhos extrabucais, *bite-blocks* e aparelhos funcionais têm como propósito maior reduzir a extrusão dos dentes posteriores, permitindo um giro anti-horário mandibular. Elásticos intra-bucais são utilizados para extrusão dos incisivos e intrusão dos molares (ARTESE et al., 2011).

Os tipos de tratamento para que o controle do crescimento vertical seja efetivo são: o uso do aparelho extraoral, de *bite-blocks*, da barra palatina, da grade palatina e de uma mentoneira convencional ou vertical, além de exercícios mastigatórios (TORRES, 2006). Podemos incluir o uso de dispositivos de ancoragem temporária (DAT), como mini-implantes e mini-placas de titânio como sendo um eficiente procedimento biomecânico para corrigir até severas mordidas abertas sem os desfavoráveis efeitos colaterais (UMEMORI, MITANI, KAWAMURA, 1998; ERVERDI; TOSUN; KELES, 2002).

A avaliação das atividades dos músculos mastigatórios pode ser útil na melhora do tratamento ortodôntico e na determinação do período de contenção correto após o tratamento, porque é de comum acordo que a função dos músculos mastigatórios está relacionada com a morfologia craniofacial (FARIA et al., 2010 p. 453).

A avaliação muscular também pode ser relevante para o tratamento ortodôntico, tendo na terapia miofuncional orofacial sua efetividade comprovada para a resolução das alterações musculares e funcionais relacionadas à mordida aberta anterior (FARIA et al., 2010).

6.2.1 A participação do fonoaudiólogo no tratamento da mordida aberta anterior

O ortodontista e o fonoaudiólogo têm se interessado por muito tempo na fisiologia do mecanismo orofaríngeo. O fonoaudiólogo, em contrapartida do ortodontista, que busca o alinhamento dental e a função mastigatória correta, está interessado primeiramente nos ajustes necessários na cavidade oral para a correta fonação, mastigação, deglutição e respiração (SUBTELNY, 1962).

Para a manutenção do equilíbrio das funções orais, os processos normais de deglutição, de respiração, de fonação e de articulação são imprescindíveis. Quando alguma destes processos está sendo utilizado de forma equivocada, ocorre o estabelecimento de uma má oclusão. A respiração oral traz consequências graves para a oclusão, já que as deformações bucofaciais por ela causadas são irreparáveis, na maioria das vezes. Além disso, alterações na fala e na deglutição estão relacionados com alguns casos de má oclusão (MACIEL, 2009). Hábitos de sucção prolongados podem gerar desequilíbrio das forças naturais que atuam na cavidade oral, sendo um fator mecânico negativo para o bom desenvolvimento das estruturas ósseas e dentárias, provocando desajustes na musculatura, no sistema estomatognático e, conseqüentemente, em suas funções (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005).

Crianças que possuem hábitos de sucção não nutritiva prolongados podem apresentar: lábios incompetentes, não ocorrendo o selamento entre eles; e posicionamento lingual inadequado quando em repouso, apresentando-se rebaixada, protruída e com maior mobilidade dorsal. Estas crianças apresentam

maloclusões características, já citadas anteriormente, como mordida aberta anterior, protrusão dos incisivos superiores, mordida cruzada posterior, diastemas e hipoplasia maxilar, entre outros (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005).

A remoção do hábito não traz, necessariamente, autocorreção em todos os casos, necessitando de outras terapias para reestabelecer o correto padrão de deglutição, com adequado posicionamento da língua, quando em repouso (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005).

Como forma de devolver a estabilidade morfofuncional às estruturas orais, a Terapia Miofuncional (TMF) é considerada um método de tratamento que pode aumentar força muscular, provocar mudanças nos padrões funcionais, e assim prevenir desvios no desenvolvimento craniofacial, pois promove nova postura de estruturas em repouso e durante a realização das funções do sistema estomatognático (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005, p.376).

A terapia miofuncional é comumente indicada para a correção de interposições linguais durante a deglutição com o objetivo de que a mordida aberta anterior seja reduzida espontaneamente (MACIEL et al., 2006). A remoção precoce dos hábitos de sucção deletérios associada à terapia miofuncional podem favorecer os padrões normais de desenvolvimento e crescimento craniofacial. Esta associação teve mais rápidos e melhores resultados, quando da remoção da sucção de mamadeira e chupeta, do que somente do hábito (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005).

Em síntese, é de extrema importância a relação direta entre ortodontistas/odontopediatras e fonoaudiólogos, sendo um complementar ao outro, um trabalhando com a disposição dos arcos dentários e outro com a reabilitação miofuncional orofacial. O fonoaudiólogo tem papel inestimável para adequação das forças musculares da face e para a manutenção pós-tratamento ortodôntico (MACIEL et al., 2006).

7 DISCUSSÃO

Os hábitos de sucção não nutritiva são os fatores que mais contribuem para a incidência de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior (GÓIS, 2005) e tendem a perdurar principalmente em crianças que não receberam aleitamento materno (GONDIM et al. 2010; GUIMARÃES JÚNIOR, 2010).

7.1 ALEITAMENTO MATERNO, HÁBITOS DELETÉRIOS E MORDIDA ABERTA

Os efeitos positivos da amamentação sobre o desenvolvimento normal da oclusão podem ser explicados pelo efeito da sucção sobre o desenvolvimento do esqueleto e dos músculos da face da criança. A mecânica de sucção é diferente entre as crianças que são amamentadas no peito daquelas que usam mamadeira. A amamentação promove o correto desenvolvimento dos maxilares, com o fortalecimento dos músculos envolvidos no processo de sucção para obter o leite materno (VASCONCELOS et al. 2011). No estudo de Gondim et al. (2010) a maioria das crianças (67,9%) que receberam aleitamento materno, não apresentou mordida aberta anterior, sendo que 55% destas receberam mais de seis meses de aleitamento materno. Dentre as crianças que tiveram amamentação materna, na avaliação feita por Romero (2007), houve uma prevalência de mordida aberta anterior gradativamente menor (6,2%), se comparado com crianças que tiveram sucção não-nutritiva, dado esse corroborado por Gondim et al. (2010). As que mamaram no peito por mais de 12 meses apresentaram uma frequência de mordida aberta anterior cinco vezes menor, se comparadas com as que não receberam aleitamento materno, influenciando positivamente na oclusão dental (ROMERO, 2007; VERRASTRO, 2008). Sugere-se, portanto, que a amamentação exclusivamente materna mais duradoura oferece benefícios diretos e indiretos à oclusão na dentição decídua, sendo que o mais indicado, porém utópico, seria a aleitamento materno exclusivo além do primeiro ano de vida, sem a utilização de nenhum hábito de sucção deletério (ROMERO, 2007). As mães paulistas entrevistadas por Romero (2007) têm muita motivação em dar o peito aos seus filhos (91,4% ofertam leite materno), porém o problema é a interrupção da amamentação

exclusiva muito cedo, aos 5 meses de idade em 52% da amostra. O oferecimento da mamadeira e/ou chupeta pode estar indicando dificuldades na prática da amamentação, devido ao fato de muitas mães trabalharem dentro e fora de casa, como também à necessidade de cuidar de outros filhos e de sua formação profissional, entre outros motivos (ROMERO, 2007).

A sucção de chupeta é o hábito mais comum entre as crianças de baixa idade. Os índices de uso de chupetas variaram de 0,2% (CARVALHO; ALVES; ALVES; 2011) a 69,7% (CISLAGHI, 2008). Estes números tiveram tanta variação porque o de Carvalho, Alves e Alves (2011) não avaliou o hábito progresso de sucção de chupeta, e a faixa etária contida era de 5 a 8 anos (em idade escolar); já a pesquisa de Cislighi (2008) trouxe dados sobre crianças de 0 a 12 anos e era contabilizado o uso de mamadeira em qualquer época da vida. Em estudo de Maciel (2009) a faixa etária abrange 335 crianças de 3 a 5 anos, sendo que a mordida aberta causada pelo chupeta nas crianças do estudo mostra porcentagens de 71,9% e 82,1%, respectivamente em meninas e em meninos. Nas crianças que não possuem este hábito, apenas 7,9% e 4,7% de meninas e meninos, respectivamente, possuem qualquer tipo de maloclusão (MACIEL, 2009). O tempo em que a chupeta foi utilizada esteve diretamente relacionado com o aparecimento da mordida aberta (GÓIS, 2005). Gondim et al. (2010) trouxeram dados sobre a frequência e forma de utilização, sendo que a maioria das crianças que utilizaram o chupeta por mais de 3 anos (21,4%) e de forma constante (15,7%) desenvolveram esta alteração. De acordo com Verrastro (2008), a chupeta traz um risco 7,8 vezes maior de ter mordida aberta anterior.

O tipo mais comum de alimentação para os bebês é a mamadeira. Isso foi causado pela industrialização do mundo moderno, que requer maior participação das mulheres na força de trabalho, levando a uma redução de tempo para o aleitamento materno (VASCONCELOS et al. 2011), substituindo-o pela utilização da mamadeira. O uso da mesma proporciona uma atividade muscular de baixo impacto, podendo interferir no desenvolvimento do osso basilar e do palato duro (ROMERO, 2007). , Ao invés dos músculos pterigoideos lateral e medial, os músculos que mais trabalham na sucção da mamadeira são os bucinadores e o orbicular do lábio, podendo causar o estreitamento das arcadas, falta de espaço para dentes e língua, entre outros problemas (GONDIM et. al. 2010). Em seu estudo, Maciel (2009)

mostrou que 44% das meninas e 55,6% dos meninos utilizavam mamadeira. Dos que usaram mamadeira, 36,1% das meninas e 31,1% dos meninos apresentaram mordida aberta e 63,9% e 68,9%, respectivamente, não possuíam. Segundo Gondim (2010), o tempo é um fator importante na ocorrência de mordida aberta, que acometeu 23,6% das crianças que utilizaram a mamadeira por mais de seis meses. No que concerne à frequência do uso deste artifício, a mordida aberta anterior ocorreu em 15,7% das crianças que a utilizaram de forma constante. Já para VASCONCELOS et al. (2011), o aumento da idade conduziu a uma redução nos hábitos de sucção não nutritiva. Este resultado é positivo do ponto de vista ortodôntico, pois os danos causados por hábitos orais podem ser corrigidos espontaneamente após a sua cessação.

Crianças com baixo nível sócio-econômico apresentaram maior frequência de hábitos persistentes de sucção de dedo e/ou chupeta que as de nível médio-alto. Esta frequência foi menor entre crianças amamentadas no seio materno, e nos casos em que a mãe trabalhava meio expediente (MACIEL, 2009). Crianças que fazem sucção digital podem ter dedos com deformidades e calosidades ósseas e fibrosas, além de ulcerações, o que pode trazer infecções virais leves (GÓIS, 2005). Nos estudos em que foi considerada a sucção de dedo, a porcentagem de crianças que tinham este hábito variou de 2,3% (CARVALHO, ALVES, ALVES, 2011) a 13% (GONDIM et al. 2010). Das meninas, 50% que tinham este hábito apresentaram mordida aberta enquanto nos meninos o índice foi de 42,9% (MACIEL, 2009).

7.2 PREVALÊNCIA DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR E SOBREMORDIDA

A má oclusão é um problema de saúde pública presente no mundo contemporâneo (MASSUIA, 2010; DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005). O conhecimento sobre a origem da maloclusão é essencial, pois sua correção requer a eliminação das causas para fazer diagnóstico e tratamento corretos (CARVALHO, ALVES, ALVES, 2011).

O cirurgião-dentista, como profissional da área da saúde, deve ter atitudes preventivas em todas as atividades. É de grande importância que a ligação Fonoaudiologia/Odontologia seja realizada visando à promoção da saúde geral, à

proteção específica à determinada patologia e, posteriormente, à detecção, diagnóstico e tratamento precoce tentando minimizar as sequelas através da reabilitação (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005). No caso das más-oclusões, sabemos que pequenas intervenções podem minimizar o desenvolvimento de problemas que podem se transformar em grandes desvios a médio/longo prazo, trazendo consequências graves para os pacientes (CARVALHO, ALVES, ALVES, 2011).

O tipo mais frequente de má oclusão é a mordida aberta anterior, que está associada com mordida cruzada posterior, em alguns casos (MASSUIA, 2010; HEIMER, 2008). A prevalência de mordida aberta anterior em estudo de Romero (2007) equivaleu a 22,5% da população estudada, sendo que em crianças de 3 a 4 anos as frequências foram maiores (34,2% e 24%, respectivamente). Em estudo de Gondim (2010), os dados foram semelhantes, chegando à prevalência de 27,9%. Diferentemente, em estudo de Verrastro (2008), a presença de mordida aberta anterior chega a 40,3%. Em estudo de Degan e Puppini-Rontani (2005) 63,8% das crianças que foram expostas a hábitos de sucção apresentavam algum tipo de má-oclusão anterior, sendo que para a associação de sucção de mamadeira e chupeta, 57,4% apresentavam mordida aberta anterior.

Com relação ao trespasse vertical (sobremordida), em estudo de Carvalho, Alves e Alves (2011), foram encontrados 44% do total de crianças com valor considerado normal, 16,1% com sobremordida excessiva, 23,1% com mordida topo a topo e 16% com trespasse negativo.

7.3 TRATAMENTOS PREVENTIVOS, INTECEPTATIVOS E CORRETIVOS PARA MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Medidas preventivas podem evitar alguns fatores relacionados à má oclusão. Uma solução para a redução de más oclusões, no Brasil, seria a abordagem preventiva das más oclusões, com inclusão de medidas ortodônticas e ortopédicas específicas nas Unidades Básicas de Saúde (MASSUIA, 2010).

Um paciente com mordida aberta anterior possui uma deficiência transversal envolvendo, além da região maxilar, as regiões zigomática e mandibular. O tratamento da mordida aberta não está restrito somente a um protocolo, sendo

que uma gama de aparelhos é recomendada para seu tratamento (TORRES et al., 2012). Os tratamentos indicados para esta má oclusão incluem aparelhos funcionais, com treinamento do selamento labial, imãs repelentes, *bite blocks* e grade palatina associada a uma mentoneira. Todos estes aparelhos têm como objetivo inibir fatores mecânicos que mantêm a mordida aberta (interposição de língua e sucção de dedos) (BALLANTI, FRANCHI, COZA, 2009). Todavia, há controvérsias envolvendo os efeitos dentoalveolares e em tecidos moles que estes tratamentos podem acarretar (TORRES et al., 2012). Além desses recursos de tratamentos interceptadores, o tratamento ortodôntico corretivo por meio de aparelhos fixos pode corrigir essa maloclusão com movimentos de intrusão de dentes posteriores usando dispositivos de ancoragem temporária (DAT), como mini-implantes (UMEMORI, MITANI, KAWAMURA, 1998) e mini-placas de titânio (ERVERDI; TOSUN; KELES; 2002), como sendo um eficiente procedimento biomecânico para corrigir até severas mordidas abertas sem os desfavoráveis efeitos colaterais.

Torres et al. (2012) tiveram em seu estudo uma amostra de 30 pacientes com mordida aberta anterior e que foram tratados com um aparelho removível composto por uma grade palatina associado com uma mentoneira. A média, em milímetros, do tamanho da mordida aberta foi de 4.1mm, variando desde 1 até 8,2mm. No pós-tratamento, o fechamento da mordida aberta no grupo tratado foi, em média, 3,86mm, resultando em um *overbite* de 0.21mm. Dos 30 pacientes tratados, 26 tiveram a mordida fechada. Porém, o grupo controle deste mesmo estudo mostra uma diminuição na mordida aberta (com o *overbite* final de -3,10mm), sendo que em 13,5% dos pacientes a mordida fechou espontaneamente. Este estudo também mostrou que a utilização de aparelhagem é mais aceita por crianças e a possibilidade de estabilidade de tratamento quando na dentição decídua é também mais favorável (TORRES et al., 2012).

Outro tipo de tratamento para a hipoplasia maxilar, uma das consequências mais presentes no respirador oral, é a expansão maxilar, sendo geralmente utilizada para aumentar o comprimento do arco (FARRONATO et al., 2012).

A hipertrofia de tonsilas e adenóides causa, na maioria das vezes, obstrução nasal, com conseqüente respiração oral. Quando há a respiração predominantemente oral, ocorre um estreitamento maxilar e vestibularização dos

dentes anteriores, resultando em uma má-oclusão. Para a manutenção do equilíbrio das funções orais, os processos normais de deglutição, de respiração, de fonação e de articulação são imprescindíveis (DEGAN, PUPPIN-RONTANI, 2005).

Farronato et al. (2012) comparam dois grupos, um com expansão sagital transversa da maxila e expansão com aparelho de Hyrax, encontrando, no grupo que utilizou o Hyrax, um aumento na altura anterior, sendo um dos efeitos do deslocamento vertical da maxila e da extrusão dos molares. A expansão sagital transversa da maxila é indicada para o desenvolvimento ântero-posterior e transversal, sendo que neste estudo teve efeito sagital no processo alveolar. Alterações significativas foram encontradas na posição ântero-posterior dos processos alveolares maxilares. Os resultados deste estudo mostraram que a expansão sagital transversa da maxila pode produzir mudanças esqueléticas devido à força transversal e modificação dentoalveolar, além disso, o componente sagital pode aumentar o comprimento do arco, resultando na correção de hipoplasia maxilar (FARRONATO et al., 2012).

8 CONCLUSÃO

Os hábitos de sucção não nutritivos são um dos maiores causadores de más-oclusões dentárias, incluindo a mordida aberta anterior. As crianças que possuem algum hábito de sucção deletério apresentam prejuízos psicológicos, pois tendem a ser menos aceitas socialmente, além de apresentarem maior insegurança e fome que crianças que não mantêm tais hábitos. Por isso, além da realização de exames clínicos, devemos, também, efetuar uma avaliação psicológica.

A prática de sucção deletéria é considerada normal até certa idade, porém o prolongamento desta pode resultar em uma má oclusão. Para que não haja alterações estruturais graves, a melhor forma de evitar maloclusões é abandonando qualquer hábito de sucção o quanto antes. Todavia, mesmo que ocorra a correção do hábito, disfunções secundárias podem permanecer em alguns casos, dentre elas a postura inadequada da língua em repouso. Com o objetivo de prevenir o começo de maloclusões em decorrência dos hábitos deletérios de sucção e permitir o desenvolvimento normal do sistema orofacial, é de extrema importância alertar aos responsáveis que é necessário suspender gradativamente estes hábitos.

O leite materno é considerado, nutricional e imunologicamente, o melhor alimento, reforçando a criança contra doenças alérgicas e infecciosas. As estruturas orofaciais são estimuladas corretamente quando a criança obtém o leite materno, além de estabelecer uma respiração nasal e posicionamento lingual adequados ao mamar no peito.

Basicamente, os tipos de tratamentos ortodônticos para os pacientes com mordida aberta incluem: terapia funcional, composta por um conjunto de exercícios a fim de reeducar a musculatura orofacial e por aparelhos funcionais, como grades palatinas ou linguais e esporões; movimentação ortodôntica, através de aparelhos como extrabucais, *bite-blocks* e aparelhagem fixa; DAT e tratamento cirúrgico das bases ósseas.

Com o objetivo de devolver estabilidade às estruturas orais, a terapia miofuncional é um método de tratamento que ajuda a aumentar a força muscular,

mudar os padrões funcionais, assim promovendo nova postura de estruturas em repouso, prevenindo desvios no desenvolvimento craniofacial.

Para um correto tratamento do paciente, é necessária uma atuação multidisciplinar, englobando o ortodontista, o fonoaudiologista e o otorrinolaringologista, além de especialistas das demais áreas (psicologia, pediatria, odontopediatria, cirurgia buco-maxilo-facial e fisioterapia), caso seja pertinente.

REFERÊNCIAS

- ARTESE, A. et al. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá. v.16, n.3, p.136-161, maio/jun. 2011.
- BALLANTI, F.; FRANCHI, L.; COZZA, P. Transverse Dentoskeletal Features of Anterior Open Bite in the Mixed Dentition: A Morphometric Study on Posteroanterior Films. **Angle Orthodontist**, Lawrence, v.9, no. 4, p.615-620, 2009.
- BRITO, D.I.; DIAS, P.F.; GLEISER,R. Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 14, n. 6, p. 118-124, nov./dez. 2009.
- CARVALHO, D.M.; ALVES, J.B.; ALVES, M.H. Prevalência de maloclusões em escolares de baixo nível socioeconômico. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v.59, n.1, p.71-77, jan./mar., 2011.
- CISLAGHI, G. A. **Uso de chupeta**: representações sociais e prevalência - estudo de base populacional em Lages, SC, Brasil. 116f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Planalto Catarinense. Lages, 2008.
- DEGAN, V. V.; PUPPIN-RONTANI, R. M. Remoção de hábitos e terapia miofuncional: restabelecimento da deglutição e repouso lingual. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.17, n.3, p. 375-382, set./dez. 2005.
- DEGANO M.P., DEGANO R.A. Breastfeeding and oral health. A primer for the dental practitioner. **New York State Dental Journal**. New York. v.59, n.2, p.30-32, 1993.
- ERVERDI, N.; TOSUN T.; KELES A. A new anchorage site for the treatment of anterior open bite: Zygomatic Anchorage. Case Report. **World Journal of Orthodontics**, Carol Stream, v.3, no.2, p. 147-153, 2002.
- FARIA, T.S.C. et al. Masticatory muscle activity in children with a skeletal or dentoalveolar open bite. **European Journal of Orthodontics**, London v. 32, p.453–458, jan. 2010.
- FERRONATO, G. et al. Rapid maxillary expansion in growing patients. Hyrax versus transverse sagittal maxillary expander: a cephalometric investigation. **European Journal of Orthodontics**, London, v. 33, p.185-189, nov. 2011.
- GÓIS, E.G.O. **A influência dos hábitos de sucção não nutritiva, do padrão respiratório e do tamanho da adenóide no desenvolvimento das más oclusões na dentição decídua**: estudo tipo caso-controle em pré-escolares de Juiz de Fora – MG. 2005. 172f. Dissertação de (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais.
- 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.

GUIMARÃES JÚNIOR, C.H., et al. Relação entre o tempo de amamentação e o desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v.44, n.4, p.323-330, 2011.

HEIMER, M.V.; KATZ, C.R.T.; ROSENBLATT, A. Non-nutritive sucking habits, dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children: a longitudinal study. **European Journal of Orthodontics**, London, v.30, p. 580-585, 2008.

LINO A.P. Fatores extrínsecos determinantes de maloclusões. In: GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 5. ed. São Paulo: ed. Santos; 1995, p.941-948.

MACIEL, C.T.V. et al. Disfunções orofaciais nos pacientes em tratamento ortodôntico. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.8, n.4, 456-66, out./dez. 2006.

MACIEL, M.C.D. **Estudo da prevalência de maloclusões dentoalveolares em crianças de três a cinco anos, no PSF de Nova Brasília, Complexo do Alemão, Rio de Janeiro**. 2009. 48f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) – Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro.

MASSUIA, J.M. **Prevalência e fatores associados à má oclusão na dentição decídua em crianças de Pedra Preta, MT**. 2010. 79 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade de Londrina, Londrina, Paraná.

MONTALDO, L. et al. Effects of feeding on non-nutritive sucking habits and implications on occlusion in mixed dentition. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v.21, p. 68–73, 2011.

MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 127-55; 438-79, 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento epidemiológico básico de saúde oral: manual de instruções**. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1991.

PELTOMÄKI, T. The effect of mode of breathing on craniofacial growth – revised. **European Journal of Orthodontics**, v.29, p.426-429. 2007.

PERES, K.G. et al. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. **Revista de Saúde Pública**. v.41, no.3, p.343-350. 2007.

PROFFIT, W. R. **Ortodontia Contemporânea**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 701p.

ROMERO, C. C. **Associação entre amamentação e alterações da sobremordida na dentadura decídua**. 2007. 117p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade da Cidade de São Paulo, São Paulo.

SERRA-NEGRA, J.M.; PORDEUS, I.A.; ROCHA JR., J.F., Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões, **Revista Odontológica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.11, n.2, p. 79-86, abr./jun., 1997.

SHAPIRO, P.A. Stability of open bite treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.121, no.6, p.566-568, jun, 2002.

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

SOARES, C.A.S.; TOTTI, J.I.S., Hábitos deletérios e suas consequências. **Revista do Conselho Regional de Odontologia – MG**, Belo Horizonte v.2, n.1, p. 21-26, jan./jun. 1996.

STUANI, A.S. et al. Anterior Open Bite – Cephalometric Evaluation of the Dental Pattern. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v.17, no.1, p. 68-70, 2006.

SUBTELNY, J. D.; SUBTELNY, J. D. Examination of current philosophies associated with swallowing behavior. **American Journal of Orthodontics**, St. Louis, v.51 no.3, p.161-182, Mar. 1965.

SUBTELNY, J. D. Malocclusion, speech, and deglutition. **American Journal of Orthodontics**, St. Louis, v.48, no.9, p.685-697, Sept. 1962.

SUBTELNY, J. D.; SAKUDA, M. Open bite: diagnosis and treatment. **American Journal of Orthodontics**, St. Louis, v. 50, n.5, p. 337-358, May 1964.

TORRES, F. et al. Anterior open bite treated with a palatal crib and high-pull chin cup therapy. A prospective randomized study. **European Journal of Orthodontics**, London, v. 28 p.610–617, 2006.

UMEMORI, M.; MITANI, H.; KAWAMURA, H. Skeletal Anchorage system for open-bite correction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.115, no. 2, p. 166-74, feb.1998.

VASCONCELOS, F.M.N.et al. Non-Nutritive Sucking Habits, Anterior Open Bite and Associated Factors in Brazilian Children Aged 30-59 Months. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 22, no.2, p.140-145, 2011.

VERRASTRO, A.P. **Associação entre os hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva e as características oclusais e miofuncionais orais em crianças com dentição decídua**. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria). Faculdade de Odontologia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.