

**Éryka Bruna de Oliveira Albuquerque**

**Mordida Aberta Anterior na Infância:  
Revisão crítica da literatura**

Brasília  
2016



**Éryka Bruna de Oliveira Albuquerque**

**Mordida Aberta Anterior na Infância:  
Revisão crítica da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. An Tien Li

Brasília  
2016



Dedico este trabalho aos meus pais, por sempre estarem ao meu lado, me dando suporte e incentivo, responsáveis por eu ter chegado até aqui.



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter me abençoado e dado forças para enfrentar todas as dificuldades.

Aos meus pais, meu porto seguro, por terem contribuído com a minha formação aconselhando e torcendo pelo meu sucesso, por todo amor, dedicação e confiança que me deram. Espero conseguir retribuir pelo menos parte do tanto que fizeram por mim.

Ao meu orientador, An Tien Li, por toda ajuda, ensinamento e paciência na execução do meu trabalho.

Aos demais professores do Curso de Odontologia, pelos conhecimentos transmitidos e pela dedicação.



## EPÍGRAFE

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, não sou o que irei ser.. mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

*Martin Luther King*



## RESUMO

ALBUQUERQUE, Éryka Bruna de Oliveira. Mordida Aberta Anterior na Infância: Revisão crítica da literatura. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

A mordida aberta anterior (MAA) consiste de uma discrepância dentoalveolar vertical negativa na região de incisivos e/ou caninos durante a oclusão. Devido à sua localização, esta má oclusão gera comprometimento estético e funcional. A presente revisão objetivou analisar os aspectos diagnósticos, etiológicos e terapêuticos da MAA por meio dos artigos em língua inglesa e portuguesa, levantados nas bases de dados PubMed e Bireme no intervalo entre 2005 e 2015, considerando apenas artigos de revisão sistemática, estudos clínicos randomizados, estudos clínicos controlados cujas amostras se encontravam nos períodos da dentadura decídua ou mista. A MAA apresenta prevalência que varia de 12% a 46% na dentadura decídua e aproximadamente 17,65% na dentadura mista. O crescimento facial divergente não apresenta associação significativa com o surgimento da MAA na dentadura decídua, mas o mesmo se torna um risco na dentadura mista. Dentariamente, a MAA pode estar associada com vestibularização dos dentes anteriores e com as mordidas cruzadas posteriores. A etiologia é multifatorial, quase sempre associada a uma desarmonia miofuncional orofacial, seja nos casos com discrepâncias esqueléticas de origem genética ou nos casos com ação prolongada de hábitos deletérios. Terapeuticamente, a literatura tem sido controversa quanto ao resultado clínico a longo prazo. Alguns têm mostrado que o tratamento precoce provê maiores chances de sucesso, exigindo métodos menos agressivos e dispendiosos em

comparação com os tratamentos na fase adulta. O sucesso clínico depende principalmente do correto diagnóstico diferencial, a fim de discernir o caráter dessas más oclusões e determinar o prognóstico.

## **ABSTRACT**

ALBUQUERQUE, Éryka Bruna de Oliveira. Anterior open bite during childhood: Critical literature review. 2016. Monograph for fulfillment of the program (Graduate in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Anterior open bite (AOB) consists of a negative dental overjet without incisal contact in the region of incisors and/or canines during occlusion. Due to its location, this malocclusion generates aesthetic and functional impairment. The present review aimed to analyze the diagnostic, etiological and therapeutic aspects of AOB by means of articles, published in English and Portuguese, surveyed in Pubmed and Bireme data bases within 2005 and 2015 time span, including only systematic review, randomized clinical trials and clinical case control studies which samples were in the deciduous and mixed dentition period. The AOB presents high prevalence in children, ranging from 12% to 46% for the temporary dentition and 17.65% for the mixed dentition. The divergent facial growth does not present significant association with the occurrence of AOB in the deciduous dentition, but it becomes a risk in the mixed dentition. With regard to dental features, AOB may be associated with labial proclination of anterior teeth and with posterior crossbites. The etiology of AOB are multiple, frequently associated with orofacial myofunctional disharmony, in both cases with skeletal discrepancies of genetic origin or in cases with long term deleterious habits. As treatment, the literature has been controversial with regard to the clinical long-term outcome. Some studies have shown that early treatment provides greater chances of success, requiring less aggressive and expensive methods compared to treatment in

adults. The clinical success depends mainly on the correct differential diagnosis in order to discern the character of these malocclusions and to determinate prognosis.

## SUMÁRIO

Artigo Científico.....	17
Folha de Título.....	19
Resumo .....	20
Abstract.....	22
Introdução.....	24
Metodologia .....	25
Resultados.....	26
Discussão .....	34
Conclusões .....	37
Referências.....	38
Anexos.....	44
Normas da Revista .....	44



## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

ALBUQUERQUE, Éryka Bruna de Oliveira; AN, Tien Li. Mordida Aberta Anterior na Infância: Revisão crítica da literatura.

Apresentado sob as normas de publicação do **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**



## FOLHA DE TÍTULO

**Mordida Aberta Anterior na Infância: Revisão crítica da literatura**

*Anterior open bite during childhood: Critical literature review.*

Éryka Bruna de Oliveira Albuquerque<sup>1</sup>  
Tien Li An<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup> Professor Adjunto de Ortodontia da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. An Tien Li  
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF

**E-mail: [litien\\_2003@yahoo.com](mailto:litien_2003@yahoo.com) / Telefone: (61) 31071849**

## RESUMO

### **Mordida Aberta Anterior na Infância: Revisão crítica da literatura.**

#### **Resumo**

A mordida aberta anterior (MAA) consiste de uma discrepância dentoalveolar vertical negativa na região de incisivos e/ou caninos durante a oclusão. Devido à sua localização, esta má oclusão gera comprometimento estético e funcional. A presente revisão objetivou analisar os aspectos diagnósticos, etiológicos e terapêuticos da MAA por meio dos artigos em língua inglesa e portuguesa, levantados nas bases de dados PubMed e Bireme no intervalo entre 2005 e 2015, considerando apenas artigos de revisão sistemática, estudos clínicos randomizados, estudos clínicos controlados cujas amostras se encontravam nos períodos da dentadura decídua ou mista. A MAA apresenta prevalência que varia de 12% a 46% na dentadura decídua e aproximadamente 17,65% na dentadura mista. O crescimento facial divergente não apresenta associação significativa com o surgimento da MAA na dentadura decídua, mas o mesmo se torna um risco na dentadura mista. Dentariamente, a MAA pode estar associada com vestibularização dos dentes anteriores e com as mordidas cruzadas posteriores. A etiologia é multifatorial, quase sempre associada a uma desarmonia miofuncional orofacial, seja nos casos com discrepâncias esqueléticas de origem genética ou nos casos com ação prolongada de hábitos deletérios. Terapeuticamente, a literatura tem sido controversa quanto ao resultado clínico a longo prazo. Alguns têm mostrado que o tratamento precoce provê maiores chances de sucesso, exigindo métodos menos agressivos e dispendiosos em comparação com os tratamentos na fase adulta. O sucesso clínico depende principalmente do correto diagnóstico diferencial,

a fim de discernir o caráter dessas más oclusões e determinar o prognóstico.

### **Palavras-chave**

Mordida aberta anterior. Hábitos bucais deletérios. Diagnóstico. Tratamento.

## ABSTRACT

*Anterior open bite during childhood: Critical literature review.*

### **Abstract**

Anterior open bite (AOB) consists of a negative dental overjet without incisal contact in the region of incisors and/or canines during occlusion. Due to its location, this malocclusion generates aesthetic and functional impairment. The present review aimed to analyze the diagnostic, etiological and therapeutic aspects of AOB by means of articles, published in English and Portuguese, surveyed in Pubmed and Bireme data bases within 2005 and 2015 time span, including only systematic review, randomized clinical trials and clinical case control studies which samples were in the deciduous and mixed dentition period. The AOB presents high prevalence in children, ranging from 12% to 46% for the temporary dentition and 17.65% for the mixed dentition. The divergent facial growth does not present significant association with the occurrence of AOB in the deciduous dentition, but it becomes a risk in the mixed dentition. With regard to dental features, AOB may be associated with labial proclination of anterior teeth and with posterior crossbites. The etiology of AOB are multiple, frequently associated with orofacial myofunctional disharmony, in both cases with skeletal discrepancies of genetic origin or in cases with long term deleterious habits. As treatment, the literature has been controversial with regard to the clinical long-term outcome. Some studies have shown that early treatment provides greater chances of success, requiring less aggressive and expensive methods compared to treatment in adults. The clinical success depends mainly on the correct differential diagnosis in order to discern the character of these malocclusions and to determinate prognosis.

**Keywords**

Anterior Openbite, Pernicious Oral habits. Diagnosis. Treatment.

## INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior (MAA) consiste de uma discrepância dentária vertical negativa, sem contato dentário anterior durante a oclusão dos dentes posteriores.<sup>1</sup> (Figura 1) Devido à localização, esta má oclusão compromete a função oral e a estética do indivíduo desde tenra idade.<sup>2</sup>



Figuras 1 – A. Mordida aberta anterior durante a fase da dentição decídua; B. Mordida aberta anterior no período da dentadura mista. (Fonte: Fotografias cedidas por Dr. An Tien Li)

Dados têm destacado a ocorrência precoce da MAA de forma expressiva na vida da criança com a prevalência na dentadura decídua variando desde aproximadamente 12% até 46%.<sup>1,3</sup> A grande variação pode ser vista em levantamentos de diferentes regiões do Brasil, podendo encontrar prevalência de 22,4% na região sudeste, 32% na região nordeste, 46% na região sul.<sup>3</sup> Apesar das frequências variadas e, em algumas, elevadas, dados têm indicado tendências decrescentes na prevalência desta má oclusão com o evoluir da idade.<sup>4</sup> Em 3466 escolares de 7 a 12 anos de idade, no período da dentadura mista, Almeida *et al.*<sup>5</sup> encontraram uma prevalência de 17,65% de MAA.

Evidências levam a creditar à pluralidade dos fatores etiológicos e dos fatores de risco como contribuintes na construção desta má oclusão.<sup>6,7</sup> Independentemente da

presença de discrepâncias esqueléticas ou de ação prolongada de hábitos deletérios, a MAA está quase sempre associada a uma desarmonia miofuncional orofacial.<sup>6</sup> Os indivíduos portadores de MAA também podem apresentar características orofaciais variadas<sup>8-10</sup> as quais associadas aos diferentes fatores etiológicos direcionam, finalmente, em diversas abordagens terapêuticas.<sup>11-13</sup>

A presente revisão de literatura objetivou levantar informações contemporâneas sobre a MAA na infância. Objetivou-se tecer considerações sobre as características dentofaciais para diagnóstico, os fatores etiológicos bem como as abordagens terapêuticas existentes e a estabilidade dos resultados terapêuticos.

## METODOLOGIA

Para o levantamento bibliográfico desta revisão, realizaram-se pesquisas bibliográficas nas bases de dados Pubmed e Bireme. Além disso, realizaram-se também busca manual nas listas de referências dos artigos levantados.

As estratégias de busca basearam-se nos descritores em ciências da saúde e em termos isolados, cruzados e truncados. Os descritores utilizados foram: Anterior Openbite. Pernicious Oral habits. Diagnosis. Treatment (Mordida aberta anterior. Hábitos bucais deletérios. Diagnostico. Tratamento).

Na seleção dos artigos, aplicou-se como critérios de inclusão: 1) Artigos de língua inglesa e portuguesa, datando desde 2005 a 2015; 2) Artigos de revisão sistemática, estudos clínicos randomizados, estudos clínicos controlados; 3) A população de estudo estar nos períodos da dentadura decídua ou mista. Como critérios de exclusão, não foram considerados: 1) Artigos de revisão; 2) Artigos de relato de casos clínicos; 3) As

amostras que incluíam somente indivíduos com dentição permanente.

Dois examinadores independentes realizaram o levantamento, de forma cega. A primeira fase da pesquisa bibliográfica baseou-se na leitura dos títulos e dos resumos a fim de eliminar os artigos irrelevantes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos neste estudo. Na segunda fase, após a leitura completa dos artigos, a elegibilidade dos mesmos foi determinada após análise por ambos os examinadores.

A partir dos artigos coletados, os dados foram extraídos considerando os objetivos desta revisão, a saber, características morfológicas faciais, oclusais e miofuncionais, fatores etiológicos e abordagens terapêuticas e estabilidade.

## RESULTADOS

### 1. Características morfológicas faciais

Poucos estudos levantados avaliaram as alturas faciais das crianças portadoras de mordida aberta durante a fase da dentadura decídua. Heimer *et al.*<sup>4</sup> avaliaram longitudinalmente 287 crianças, entre 4 e 6 anos, observando uma redução da prevalência de MAA com o avançar da idade. Além disso, encontraram uma associação entre maior prevalência da MAA em crianças com índice facial médio e elevado; esta observação, entretanto, não foi corroborada por Fialho *et al.*<sup>14</sup> que avaliaram 176 crianças utilizando-se os mesmos índices antropométricos.

Com relação às crianças no período da dentadura mista, Bock *et al.*<sup>15</sup> não encontraram definição consistente em relação aos valores cefalométricos dos pacientes avaliados que diferencie a presença de MAA esquelética da MAA dentária. A

falta dessa diferenciação cefalométrica nas relações esqueléticas verticais também foi corroborada por outros autores,<sup>2,16</sup> contrariando os achados de Cozza *et al.*<sup>9</sup>, Barbosa *et al.*<sup>17</sup> e Urzal *et al.*<sup>18</sup> os quais apontaram que o tipo facial divergente e o hábito de sucção deletério são fatores de risco e estão associados às MAA durante a dentadura mista.

## **2. Características oclusais e miofuncionais**

Verrastro *et al.*<sup>8</sup> observaram, nos pacientes com MAA associada ao hábito de sucção de chupeta, um trespasse horizontal maior com vestibularização dos incisivos, distância intercaninos superior menor e maior prevalência de canino em relação de Classe II em comparação com o controle sem MAA. Na dimensão transversal, a mordida cruzada posterior é uma condição frequente entre os portadores de MAA,<sup>7,11,19-21</sup> alterando o formato do palato.<sup>22</sup> Segundo Ballanti *et al.*<sup>23</sup> existe uma tendência à deficiência na região zigomática da maxila, tanto em nível dentário como esquelético; e na mandíbula tanto na região goníaca como condilar, sendo que a deficiência na região goníaca é menos expressiva

Quanto aos aspectos miofuncionais associados à MAA, pode existir maior frequência de interposição lingual durante a deglutição e a fala, tônus labial inadequado, ausência de posição lingual adequada em repouso, tônus da bochecha inadequado e incompetência labial, destacando a interposição lingual, durante a deglutição e fala, e incompetência labial como as características principais dos pacientes MAA.<sup>8</sup> Além disso, pode-se também observar hiperatividade do músculo mentoniano.<sup>16,22</sup>

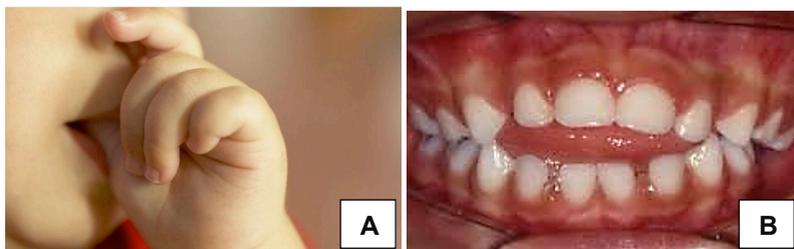
## **3. Fatores etiológicos**

Estudos têm mostrado que a duração dos hábitos está significativamente associada à ocorrência da MAA.<sup>20,24</sup> Segundo

Warren *et al.*<sup>19</sup> tanto MAA como mordida cruzada posterior podem estar associadas aos hábitos não-nutritivos de mais de 36 meses, onde hábitos persistentes de uso de chupeta de 24 a 47 meses estavam associados à MAA e relação molar de Classe II. Já o hábito de sucção digital persistente por 60 meses ou mais estava associada à MAA. Cozza *et al.*<sup>9</sup> constataram que a prevalência simultânea de hábito de sucção não-nutritiva (Figura 2A) e da hiperdivergência facial em indivíduos com MAA foram aproximadamente 4 vezes mais que a prevalência dessas características em indivíduos sem MAA. Estes resultados foram corroborados por Heimer *et al.*<sup>4</sup>, que, além dessa constatação, ainda observaram a manutenção da morfologia facial mesmo após auto-correção da MAA ao cessar os hábitos. Para Santos *et al.*,<sup>7</sup> entre o uso da chupeta, mamadeira e sucção digital, crianças que usaram a chupeta e tiveram sucção digital apresentaram prevalência estatisticamente significativa de comprometimento do trespassse vertical anterior. Comparando com alergia, trauma, hábitos de sucção, respiração bucal em crianças de 3 a 7 anos, Dimberg *et al.*<sup>11</sup> observaram apenas associação significativa entre MAA e hábitos de sucção deletérios. Para Miotto *et al.*<sup>1</sup> crianças que possuem o hábito de sucção digital tiveram uma chance 3 vezes maior de apresentar mordida aberta, enquanto que para aqueles que usavam chupeta, o risco foi 5 vezes maior. Fialho *et al.*<sup>14</sup> também observaram o hábito de sucção deletério associando-se significativamente com maior prevalência de MAA. Enquanto que Singh *et al.*<sup>25</sup> observaram que quando a sucção digital excedia mais de 18 meses de duração, a criança apresentava MAA, Classe II, Divisão 1 e trespassse horizontal extremo. Nihl *et al.*<sup>22</sup> observaram que o uso da chupeta acarreta o aparecimento de MAA, principalmente quando o uso é prolongado, e, juntamente, o padrão de deglutição fica alterada independentemente da duração ou frequência do hábito.

Além dos hábitos de sucção, Kasparaviciene *et al.*<sup>21</sup> concluíram que o padrão de deglutição atípica (Figura 2B) apresentou associação significativa com a MAA, sendo considerado um fator que contribui para o seu desenvolvimento, assim como os hábitos de sucção não-nutritiva.

Além dos fatores ambientais, para Ovsenik *et al.*<sup>10</sup> alguns traços de más oclusões já estavam presentes em aproximadamente 50% de crianças aos 3 anos de idade, sendo raro encontrar crianças com oclusão ideal aos 3 anos de idade. Assim, os dados parecem sugerir que as más oclusões estão mais relacionadas ao desenvolvimento dentoalveolar numa idade precoce, enquanto que numa idade mais tardia, as funções orofaciais incorretas acabam agravando os traços das más oclusões já pré-existentes.



Figuras 2 – A. Hábito de sucção digital; B. Mordida aberta anterior com interposição lingual. (Fonte A: [http://mulpix.com/instagram/chupar\\_chupeta.html](http://mulpix.com/instagram/chupar_chupeta.html); B: <http://www.moroortodontia.com.br/aulaspg/mordida%20aberta.pdf>)

Outros fatores de risco também foram apontados na literatura. Peres *et al.*<sup>26</sup> elencaram como fatores de risco a idade da mãe. Crianças cujas mães estão acima de 30 anos são mais propensas a ter MAA em comparação com as mães mais jovens, aleitamento no peito por menos do que 9 meses, ocorrência de cárie, sucção de chupeta entre 12 meses e 5 anos de idade em comparação à ausência deste hábito ou hábito com menor duração, e finalmente, o hábito de sucção digital aos 6 anos de

idade. Romero *et al.*<sup>24</sup> encontraram que a MAA foi mais prevalente entre crianças não-amamentadas quando comparadas com aquelas com aleitamento materno superior à 12 meses. Evidências similares também foram encontradas por Agarwal *et al.*<sup>27</sup>. Chen *et al.*<sup>28</sup> observaram associação entre curta duração de aleitamento materno com mordida cruzada posterior e maior probabilidade de uso da chupeta. Enquanto que o hábito de sucção digital está associado ao aparecimento da MAA, e o uso da chupeta está mais associado ao aumento de trespasse horizontal.<sup>28</sup>

A classe socioeconômica também foi avaliada por alguns autores. De acordo com Souza *et al.*<sup>29</sup> existe uma associação significativa entre MAA com a classe econômica mais alta e com a presença de hábitos deletérios. Porém esta afirmação não foi corroborada por Peres *et al.*<sup>26</sup>

## **4. Abordagens terapêuticas**

### **4.1 Mordida aberta anterior dentária**

O tratamento da mordida aberta na fase da dentadura decídua é um dos mais desafiadores.<sup>29</sup> Se a criança abandonar o hábito deletério na dentição decídua ou no início da mista a mordida aberta poderá se autocorrigir, sendo maiores as chances quanto mais cedo ocorrer essa interrupção.<sup>2,11,30,31</sup> Dimberg *et al.*<sup>11</sup> observaram, em crianças de 3 aos 7 anos de idade, uma significativa taxa de correção espontânea de mordida aberta anterior e a diminuição de 66% para 4% por cento da prevalência de hábitos de sucção de chupeta, dedo ou outros objetos, sendo os que persistiram foram de sucção digital. Dessa forma, o autor defende que devem ser evitados tratamentos precoces mais invasivos devido a alta taxa de correção espontânea com o passar da idade e a dificuldade de sucesso com esses tratamentos.

O uso do batente posterior em associação com a força dos músculos elevadores de mandíbula para impedir a erupção dentária posterior tem mostrado a sua eficácia para fechamento de mordida em 3 meses até 1 ano de uso.<sup>12</sup>

Com o objetivo de eliminar o hábito de sucção e corrigir tanto a mordida aberta anterior quanto uma deficiência transversal, Cozza *et al.*<sup>32</sup> avaliaram o uso do aparelho quadrihélice modificado (Figura 3A) com grade palatina durante 18 meses, em 23 crianças tratadas e 23 controles. Os autores observaram correção das mordidas abertas em 90% dos pacientes, aumentando a sobremordida, havendo também aumento da altura facial anterior inferior e rotação horária do plano platino.<sup>32</sup>

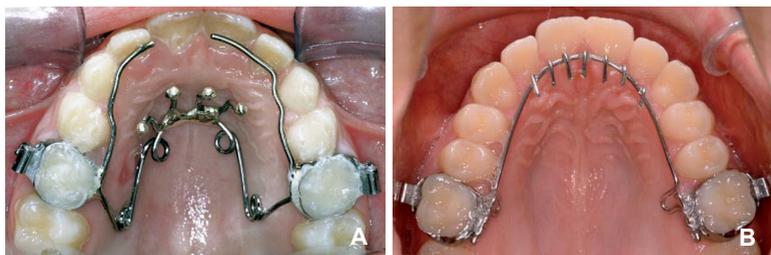


Figura 3 – A. Quadrihélice modificado com grade. B. Esporões linguais. (Fonte A: Cozza *et al.*, 2006; B: Meyer-Marcotty *et al.*, 2007)

Um ano depois, Cozza *et al.*<sup>33</sup> avaliaram os efeitos do mesmo aparelho ao término do tratamento e dois anos pós-tratamento, constatando correção da mordida aberta em 85% dos casos, principalmente por meio da extrusão dos incisivos, aumento da altura facial anterior e rotação horária do plano palatino. Além disso, evidenciaram boa estabilidade, interrupção definitiva do hábito e contínua melhoria das relações verticais.

Meyer-Marcotty *et al.*<sup>34</sup> avaliaram a ação isolada dos esporões linguais (Figura 3B) nos casos de MAA causada pela interposição lingual e evidenciaram aumento em altura do processo alveolar maxilar e mandibular, aumento médio de

trespasse vertical de 1,95mm, verticalização dos incisivos inferiores e aumento de trespasse horizontal.

#### 4.2 Mordida aberta anterior esquelética

As modalidades de tratamento em pacientes em crescimento com mordidas abertas esqueléticas são voltadas para a redução ou redirecionamento do crescimento esquelético vertical por meio de aparelhos intra e/ou extra-bucais. Na revisão sistemática de Cozza *et al.*,<sup>12</sup> os autores constataram que o uso de aparelho extra-bucal ou funcional, ou ambos são efetivos no tratamento da MAA esquelética na dentadura mista.

Pedrin *et al.*<sup>35</sup> avaliaram crianças com relação molar em Classe I e mordida aberta anterior, durante a dentadura mista, que usaram mentoneira de tração alta (Figura 4) associada ao aparelho removível com grade palatina por 12 meses. Embora o grupo tratado tivesse alcançado uma quantidade significativa de trespasse vertical positiva em comparação com o grupo controle, esta melhoria foi resultado predominantemente dentoalveolar, em função das alterações nas inclinações dentárias anteriores, não constatando nenhuma diferença significativa em nível maxilo-mandibular. Resultados similares também foram encontrados por Torres *et al.*<sup>36</sup>, enfatizando não haver modificações no tecido esquelético nem no tecido do perfil mole.



Figura 4 – Vista de perfil do posicionamento da mentoneira de tração alta. (Fonte: Fotografias cedidas por Dr. An Tien Li).

Em um estudo que analisou cefalometricamente as alterações dentoalveolares e esqueléticas produzidas por esporões associados à mentoneira de tração alta em crianças com Classe I de Angle com MAA tratados durante 12 meses, a correção da mordida aberta foi conseguida em 86,7%, da amostra, principalmente por meio de modificação dentoalveolar, apesar de observar redução no ângulo goníaco. O tratamento promoveu aumento da sobremordida, maior inclinação palatina dos incisivos superiores e inferiores. Os autores atribuíram o sucesso principalmente à diminuição ou eliminação de interposição lingual e dos hábitos de sucção, ocasionados pelos esporões.<sup>37</sup>

## **5. Estabilidade terapêutica**

Cozza *et al.*<sup>12</sup> não conseguiram na sua revisão sistemática encontrar evidência adequada para verificar a estabilidade do tratamento da MAA. Nessa revisão, apenas um estudo foi elegível com um tempo de controle adequado para considerar a questão da estabilidade, mas nesse estudo não foi observado informações sobre o índice de recidiva, mas apenas afirmação de que houve tendência de recidiva nos casos onde selamento labial passivo não foi conseguido após a correção da MAA.

Remmers *et al.*<sup>38</sup> observaram, em pacientes que foram submetidos ao tratamento ortodôntico com associação ou não de aparelho extra-bucal ou funcional, que a redução da pontuação média no PAR logo após o tratamento foi de 74%, mas diminuiu para 56% após 5 anos, e 71% dos pacientes tiveram uma sobremordida positiva logo após o tratamento, mas a mordida aberta voltou em 10 destes pacientes, desde o tratamento até 5 anos depois, sendo que 44% dos pacientes apresentavam uma mordida aberta após 5 anos. De acordo com os dados, a resposta ao tratamento e a estabilidade a longo prazo da MAA foi

pobre, sendo impossível ter uma previsão dessa estabilidade no término do tratamento ativo ou durante o período de acompanhamento.

Visando avaliar a estabilidade de 15 meses após o tratamento com uma associação da mentoneira de tração alta com grade palatina removível por 12 meses, comparando o grupo de tratados com o controle, compostos de 19 indivíduos com idade média de 9 anos, Ferreira *et al.*<sup>39</sup> verificou uma estabilidade dental e esquelética de aproximadamente 95%, mantendo uma oclusão e estética satisfatórias.

## DISCUSSÃO

Quanto às características faciais, os estudos que avaliaram crianças ainda na fase da dentadura decídua não encontraram uniformidade nas conclusões. Heimer *et al.*<sup>4</sup> consideraram o índice facial médio e elevado como sendo prevalentes para MAA, mas este resultado provavelmente foi gerado devido a uma amostra com elevada prevalência de crianças com índice facial aumentada. Nessa amostra de 287 indivíduos, 34 apresentavam índice facial médio e 230 indivíduos com índice elevado e somente 23 apresentaram índice reduzido.

Com base no conhecimento dos rudimentos do crescimento e desenvolvimento da face, os achados de Fialho *et al.*<sup>14</sup> são mais plausíveis do ponto de vista clínico, pois é muito difícil que observemos alguma diferença na altura facial na dentadura decídua, uma vez que o crescimento vertical da face é um evento que ocorre de forma mais marcante numa fase mais tardia na criança.

Com relação ao período da dentadura mista, a hiperdivergência da face foi apontada como fator de risco,<sup>4,9,17,18</sup> porém sem unanimidade entre os dados da literatura. Sob o

ponto de vista do tamanho amostral, o estudo de Cozza *et al.*<sup>9</sup>, apresenta uma amostra extremamente significativa (n=1710), cujos dados, por um lado, sugerem que a hiperdivergência é um fator de risco, mas por outro lado, também mostram que a MAA ainda pode existir mesmo na ausência de hiperdivergência da face.

Quanto às características oclusais, trespasse horizontal aumentado com vestibularização dos incisivos, distância intercaninos superior menor e maior prevalência de canino em relação de Classe II, presença de mordida cruzada posterior, alteração no formato do palato,<sup>22</sup> são condições frequentes entre os portadores de MAA.<sup>7,11,10,20,21</sup> Os dados parecem mostrar magnitudes variados desses padrões oclusais, enquanto que os desequilíbrios miofuncionais que mais se destacam são a interposição lingual, durante a deglutição e fala, e incompetência labial como as características principais dos pacientes com MAA<sup>8</sup> e hiperatividade do músculo mentoniano.<sup>16,22</sup>

A etiologia da MAA é multifatorial. Alguns fatores parecem agir diretamente, enquanto que outros agem de forma indireta. A duração do hábito bem como o período etário em que o mesmo aparece na infância parecem ter influências diretas sobre a persistência da MAA. O hábito de sucção deletério foi o fator etiológico mais analisado na literatura levantada,<sup>1,4,20,28</sup> sendo que o hábito de sucção digital seguido pelo hábito do uso da chupeta foram apontados como aqueles que apresentam associação significativa com a presença da MAA.<sup>1,8,22,28</sup>

Os fatores indiretos são aqueles que conduzem a criança a adquirir o hábito ou são fatores que potencializam os efeitos deletérios dos hábitos, tais como a falta de aleitamento materno, o tipo facial entre outros. O aleitamento materno é considerado por muitos autores<sup>24,28</sup> muito importante para que as estruturas orofaciais sejam estimuladas corretamente quando a criança obtém o leite materno, além de estabelecer uma respiração nasal e posicionamento lingual adequados ao mamar no peito.<sup>6</sup> Foi

encontrado que quanto menor a duração desse tipo de amamentação, maiores são as chances de introdução dos hábitos de sucção deletérios,<sup>20,24</sup> principalmente a sucção de chupeta.<sup>28</sup> De acordo com o entendimento a respeito dos fatores etiológicos genéticos e ambientais, entende-se que sob uma condição desfavorável da morfologia facial, os fatores etiológicos ambientais são sempre extremamente potencializadores para provocar o estabelecimento da má oclusão. Todavia, em cada criança, ainda pode existir uma capacidade compensatória que tenta amenizar os efeitos do ambiente, talvez seja por isso que nem todas as crianças com hiperdivergência facial apresente MAA ao mesmo tempo, que nem todas as crianças com MAA sejam hiperdivergentes. Isto sugere fortemente que a equação entre a causa e o efeito no contexto da MAA não é uma relação linear e direta.

Alguns autores apontaram a deglutição atípica com interposição de língua como sendo um fator de risco,<sup>21,22</sup> mas quanto à esta característica ainda é incerto afirmar se ela é a causa ou apenas um efeito resultante da MAA. Por outro lado, independentemente se é causa ou efeito, parece lícito inferir que a sua presença deve ser considerada no planejamento terapêutico.

Com relação às abordagens terapêuticas, encontram-se inúmeras propostas de aparelhos, alguns planejados para correção dentária com adequação do ambiente funcional, outros direcionados para modificar em nível esquelético o padrão de crescimento facial. A interrupção precoce dos hábitos parece ser um atrativo na intercepção das más oclusões na dentadura decídua e na prevenção das más oclusões para a dentadura mista. Na fase da dentadura decídua foi defendido basicamente o controle dos hábitos.<sup>28</sup>

Além da interrupção, é consensual que o tratamento precoce possui maiores chances de sucesso,<sup>4,11,30</sup> e requer terapias menos agressivas e dispendiosas do que aquelas

necessárias ao tratamento na fase adulta.<sup>11</sup> Algumas modalidades terapêuticas em nível dentário são eficazes para reduzir ou eliminar a MAA. Durante o planejamento, o aparelho de escolha será aquele que consegue resolver tanto problemas dentários quanto os problemas funcionais desequilibrados, uma vez que não houve estudos comparativos entre um método e outro. A utilização de esporões fixos com a grade palatina, aparelho removível, também têm se mostrado uma boa opção de tratamento para permitir o desenvolvimento normal da região dentoalveolar anterior.<sup>34,37</sup>

Por outro lado, com base nos dados levantados, pode-se afirmar que as possibilidades terapêuticas para modificação esquelética, durante a dentadura mista, são extremamente escassas, considerando que todos os estudos com esse intuito conseguiram apenas compensações dentárias em vez de alterações esqueléticas verdadeiras e significativas.<sup>12,34,35,37,38</sup>

Na presente revisão, são poucos os estudos que falam da estabilidade de tratamentos em crianças. Todavia, os dados parecem indicar que a estabilidade na correção da MAA é pobre e imprevisível.<sup>38</sup> Talvez isso é devido ao crescimento vertical tardio e também às condições de equilíbrio miofuncionais.

## CONCLUSÕES

Com base nos dados levantados, pode-se resumir nas seguintes conclusões:

1. As características faciais das crianças na dentadura decídua não são bons parâmetros para predizer se há ou não risco a MAA, enquanto que na dentadura mista, a hiperdivergência é considerada um fator de risco;

2. Juntamente com a MAA, pode-se com frequência encontrar mordida cruzada posterior além de outros desequilíbrios miofuncionais;
3. Durante a infância, o hábito de sucção deletério é o fator que exerce maior influência direta como etiologia da MAA, sendo que esta condição está vinculada a outros fatores;
4. Os tratamentos apresentam efeitos predominantemente dentários, mesmo com aparelhos que têm objetivo ortopédico; sendo que na dentadura decídua foi defendido basicamente o controle de hábitos;
5. A estabilidade, a longo prazo, dos tratamentos é pobre e imprevisível, principalmente a criança apresentar características faciais e miofuncionais desfavoráveis.

## REFERÊNCIAS

1. Miotto MHMB, Cavalcante WS, Godoy LM, Campos DMKS, Barcellos LA. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitoria, ES. Rev. CEFAC 2014 Jul-Ago;16(4):1303-1310.
2. Heimer MV, Katz CRT, Rosenblatt A. Anterior open bite. International Journal of Paediatric Dentistry 2010 Jan;20(1):59-64.
3. Machado DB, Brizon VSC, Ambrosian GMB, Madureira DF, Gomes VE, Oliveira ACB. Factors associated with the prevalence of anterior open bite among preschool children: A population-based study in Brazil. Dental Press J Orthod 2014 Sept-Oct;19(5):103-9.
4. Heimer MV, Katz CRT, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits, dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children. European Journal of Orthodontics 2008 Sept; 30(6):580-585.

5. Almeida MR, Pereira ALP, Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Silva Filho OG. Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. *Dental Press J Orthod* 2011 July-Aug;16(4):123-31.
6. Lima GN, Cordeiro CM, Justo JS, Rodrigues LCB. Mordida aberta anterior e hábitos orais em crianças. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2010 Jan;15(3):369-75.
7. Santos RR, Name JGR, Garbin AJI, Garbin CAS, Moimaz AS. Prevalence of malocclusion and related oral habits in 5- to 6-year-old children. *Oral Health Prev Dent* 2012 Feb;10(4):311-318.
8. Verrastro AP, Stefani FM, Rodrigues CRMD, Wanderley MT. Occlusal and orofacial myofunctional evaluation in children with primary dentition, anterior open bite and pacifier sucking habit. *International Journal of Orofacial Myology* 2006 Nov;32(1):7-21.
9. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, Muducero M, Polimeno A. Sucking habits and facial hyperdivergency as risk factors for anterior open bite in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005 Oct;128(4):517-9.
10. Ovsenik M, Farcnik FM, Korpar M, Verdenik I. Follow-up study of functional and morphological malocclusion trait changes from 3 to 12 years of age. *European Journal of Orthodontics* 2007 Oct;29(5):523–529.
11. Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondermark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age. a longitudinal study. *European Journal of Orthodontics* 2013 Feb;35(1):131–137.
12. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Early Orthodontic Treatment of Skeletal Open-bite Malocclusion. *Angle Orthod* 2005 Sep;75(5):707–713.
13. Cassis MA, Almeida RR, Janson G, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR. Treatment effects of bonded spurs associated with high-pull

chincup therapy in the treatment of patients with anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012 Oct;142(4):487-93.

14. Fialho MPN, Pinzan-Vercelino CRM, Nogueira RP, Gurgle JA. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary. *Dental Press J Orthod* 2014 May-June;19(3):108-13.

15. Bock JJ, Bock F, Böhm B, Fuhrmann RA. Classification of Anterior Open Bite Using Individualized Cephalometry. *J Orofac Orthop* 2005 Sep;66(5):338-48.

16. Dixit UB, Shetty RM. Comparison of soft-tissue, dental and skeletal characteristics in children with and without tongue thrusting habit. *Contemporary Clinical Dentistry* 2013 Jan-Mar;4(1):2-6.

17. Barbosa HAM, Borolla RR, Faltin Júnior K. Avaliação Cefalométrica das Alterações Verticais em Indivíduos com Mordida Aberta Anterior. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*.2009 Maio-Ago;9(2):167-172.

18. Urzal V, Braga AC, Ferreira AP. Diagnostic model of anterior open bite – A new way to predict skeletal type- A cross-sectional study. *International Orthodontics* 2014 Sept;12(3):358-370.

19. Warren JJ, Slayton RL, Yonezu T, Bishara SE, Steven ML, Kanellis MJ. Effects of Nonnutritive Sucking Habits on Occlusal Characteristics in the Mixed Dentition. *Pediatr Dent* 2005 Nov-Dec;27(6):445-450.

20. Peres KG, Barros AJD, Peres MA, Victora CG. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. *Rev Saúde Pública* 2007 Jun;41(3):343-50.

21. Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas A, et al. The Prevalence of Malocclusion and Oral Habits among 5–7-Year-Old Children. *Med Sci Monit* 2014 Oct;20:2036-2042.

22. Nihi VSC, Maciel SM, Jarrus ME, Nihi, FM, Salles CLF, Pascotto RC, et al. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz Oral Res* 2015 Jan;29(1):1-7.
23. Ballanti F, Franchi L, Cozza P. Transverse Dentoskeletal Features of Anterior Open Bite in the Mixed Dentition. *Angle Orthod* 2009 Jul;79(4):615–620.
24. Romero CC, Scavone-Junior H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira RI. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. *J Appl Oral Sci* 2011 Apr;19(2):161-8.
25. Singh SP, Utreja A, Chawla HS. Distribution of malocclusion types among thumb suckers seeking orthodontic treatment. *J Indian Soc Pedod Prevent Dent* 2008;26 Suppl 3:S114-7.
26. Peres KG; Latorre MRDO, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2007 Jan;17(1):41– 49.
27. Agarwal SS, Nehra K, Sharma M, Jayan B, Poonia A, Bhattal H. Association between breastfeeding duration, non-nutritive sucking habits and dental arch dimensions in deciduous dentition. *Progress in Orthodontics* 2014 Oct;15(1):59.
28. Chen X, Bin Xia, Lihong Ge. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatrics*. 2015 Apr;15(1):46.
29. Souza RLS, Lima RB, Florêncio Filho C, Lima KC, Diógenes AMN. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares na cidade de Natal/RN. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007 Mar-Abr; 2(2):129-138.

30. Góis, EG, Vale MP, Paiva SM, Abreu MH, Serra-Negra JM, Pordeus IA. Incidence of malocclusion between primary and mixed dentitions among Brazilian children. *Angle Orthod* 2012 May;82(3):495–500.
31. Ramos-Jorge J, Motta T, Marques LS, Paiva SM, Ramos-Jorge ML. Association between anterior open bite and impact on quality of life of preschool children. *Braz Oral Res* 2015 Mar;29(1):1-7.
32. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr. Treatment effects of a modified quad-helix in patients with dento skeletal open bites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006 Jun;129(6):734-9.
33. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Treatment and Posttreatment Effects of Quad-Helix/Crib Therapy of Dentoskeletal Open Bite. *Angle Orthod* 2007 Jul;77(4):640-5.
34. Meyer-Marcotty P, Hartmann J, Stellzig-Eisenhauer A. Dentoalveolar Open Bite Treatment with Spur Appliances. *J Orofac Orthop* 2007 Nov;68(6):510-21.
35. Pedrin F, Almeida MR, Almeida RR, Almeida-Pedrin RR DE, Torres F. A prospective study of the treatment effects of a removable appliance with palatal crib combined with high-pull chincup therapy in anterior open-bite patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006 Mar;129(3):418-23.
36. Torres F, Almeida RR, Almeida MR, Almeida-Pedrin RR, Pedrin F, Henriques JFC. Anterior open bite treated with a palatal crib and high-pull chin cup therapy. *European Journal of Orthodontics* 2006 Dec;28(6):610–617.
37. Cassis MA, Almeida RR, Janson G, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR. Treatment effects of bonded spurs associated with high-pull chincup therapy in the treatment of patients with anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012 Oct;142(4):487-93.

38. Remmers D, Van't Hullenaar RWGJ, Bergé SJ, Katsaros C. Treatment results and long-term stability of anterior open bite malocclusion. *Orthod Craniofac Res* 2008 Feb;11(1):32–42.

39. Ferreira FPC, Almeida RR D, Torres FC, Almeida-Pedrin RR , Almeida MR . Evaluation of the stability of open bite treatment. *Dental Press J Orthod* 2012 Nov-Dec;17(6):52-60.

**ANEXOS****NORMAS DA REVISTA**

A REVISTA CLÍNICA DE ORTODONTIA DENTAL PRESS, dirigida à classe odontológica, destina-se à publicação de relatos de casos clínicos e de técnicas, artigos de interesse da classe ortodôntica, comunicações breves e atualidades. — Os artigos serão submetidos ao parecer do Corpo Editorial da Revista, que decidirá sobre a conveniência ou não da publicação, avaliando como favorável, indicando correções e/ou sugerindo modificações. A REVISTA, ao receber os artigos, não assume o compromisso de publicá-los. **ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS**

— Submeta os artigos através do site [www.dentalpress.com.br/pubartigos](http://www.dentalpress.com.br/pubartigos). Organize sua apresentação como descrito a seguir: 1. Página de título — deve conter título em português e inglês, resumo e abstract, palavras-chave e keywords.

— coloque todas as informações relativas aos autores em uma página separada, incluindo: nomes completos dos autores, títulos acadêmicos, afiliações institucionais e cargos administrativos. Ainda, deve-se identificar o autor correspondente e incluir seu endereço, números de telefone e e-mail. Essa informação não estará disponível para os revisores.

**2. Resumo/Abstract**

— os resumos estruturados, em português e inglês, de 250 palavras ou menos são os preferidos.

— os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, ou descritores, também em português e em inglês, as quais devem ser adequadas conforme o MeSH/DeCS.

**3. Texto**

— os textos devem ter o número máximo de 4.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências.

— envie figuras e tabelas em arquivos separados (ver abaixo). — também insira as legendas das figuras no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

#### 4. Figuras

— as imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIF, em CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 dpis de resolução.

— as imagens devem ser enviadas em arquivos independentes.

— se uma figura já foi publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.

— confirme se todas as figuras foram citadas no texto.

#### 5. Gráficos e traçados cefalométricos

— devem ser enviados os arquivos contendo as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.

— não é recomendado o envio dos mesmos apenas em formato de imagem bitmap (não editável).

— os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

#### 6. Tabelas

— as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar o texto.

— devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto. — forneça um breve título para cada uma.

— se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.

— apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo) e não como elemento gráfico (imagem não editável).

#### 7. Referências

- todos os artigos citados no texto devem ser referenciados.
- todas as referências listadas devem ser citadas no texto.
- com o objetivo de facilitar a leitura do texto, as referências serão citadas no texto apenas indicando a sua numeração.
- as referências devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas no texto.
- as abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores; as mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação.
- as referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).
- não devem ultrapassar o limite de 30.
- utilize os exemplos a seguir:
  - Artigos com um até seis autores Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol.* 1999 Mar;26(3):153-7.
  - Artigos com mais de seis autores De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res.* 2005 Feb;84(2):118-32.
  - Capítulo de livro Kina S. Preparos dentários com finalidade protética. In: Kina S, Brugnera A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas.* Maringá: Dental Press; 2007. cap. 6, p. 223-301.
  - Capítulo de livro com editor Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2a ed. Wiczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

- Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso Beltrami LER. Braquetes com sulcos retentivos na base, colados clinicamente e removidos em laboratórios por testes de tração, cisalhamento e torção. [dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1990.
- Formato eletrônico Câmara CALP da. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 2006 nov - dez;11(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf](http://www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf). INSTRUÇÕES AOS AUTORES — Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para: Revista Clínica de Ortodontia Dental Press Av. Euclides da Cunha 1718, Zona 5 CEP: 87.015-180, Maringá/PR Tel. (44) 3031-9818 E-mail: [artigos@dentalpress.com.br](mailto:artigos@dentalpress.com.br)