

UNIVERSIDADE TIRADENTES

JANAINE DE BARROS NOVAES

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR:  
REVISÃO DE LITERATURA

Aracaju  
2011

JANAINE DE BARROS NOVAES

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR:  
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentada à Universidade Tiradentes como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador:

Prof<sup>a</sup>. MSc. Luciano Pacheco de Almeida

Aracaju  
2011

JANAINE DE BARROS NOVAES

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR:  
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de curso  
apresentado ao curso de Odontologia  
da Universidade Tiradentes – UNIT,  
como requisito parcial para obtenção  
do grau de bacharel em Odontologia

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Banca examinadora

---

Prof. MsC. Luciano Pacheco de Almeida

Orientador

---

Profª. Msc. Maria Auxiliadora Silva Pereira

1 Examinador

---

Profª. Drª. Suzane Rodrigues Jacinto Gonçalves

2 Examinador

“Na vida, alguém pode escolher entre se deixar levar ou conduzir os próprios passos em direção àquilo que se acredita. E, o primeiro passo para se realizar um objetivo, é ter a convicção de que é possível alcançá-lo, não importa em quantas tentativas”.

(Autor desconhecido)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me guiou nessa longa caminhada e permitiu que eu alcançasse esse sonho.

Aos meus queridos pais, Nilza e Mário, que direcionaram todos os meus caminhos, oferecendo-me carinho e compreensão durante mais esta etapa da minha vida. Sempre serão os meus melhores amigos. Agradeço a Deus todos os dias por tê-los sempre ao meu lado. Amo muito vocês!

Às minhas irmãs Micaele e Tatiane, por estarem sempre ao meu lado, dando-me sábios conselhos. Vocês são minhas melhores companheiras e grandes amigas. Tenho muito orgulho de tê-las como irmãs. Amo muito vocês!

À Marcos Danilo pelo amor e carinho a mim dedicado e por sempre acreditar nessa minha vitória. Compartilho com você esse momento de felicidade.

Ao meu orientador Luciano Pacheco, pela paciência, dedicação e oportunidade de orientação. Pois, a satisfação com que repassa seus valiosos conhecimentos fez com que eu me apaixonasse cada dia mais pela ortodontia e pela prática docente. Muito obrigada!

A todos os professores pelo carinho, amizade e apoio constante durante estes anos de convívio.

# TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR: REVISÃO DE LITERATURA

Janaine de Barros Novaes<sup>1</sup>

Luciano Pacheco de Almeida<sup>2</sup>

## RESUMO

Dentre as más oclusões, a mais freqüentemente encontrada na literatura é a mordida aberta anterior. Seu tratamento consiste na eliminação do hábito bucal deletério na fase de dentição decídua e, auxiliada por um padrão de crescimento favorável, sendo assim a correção desta má oclusão será espontânea. A fase da dentição mista é a melhor época para o tratamento, havendo a necessidade de intervenção ortodôntica, sabendo que, inúmeros aparelhos tem sido os mais utilizados, dentre eles estão os interceptadores e funcionais. Quanto mais precoce for sua correção, melhores e mais estáveis serão os resultados obtidos, evitando que essa má oclusão de origem dentoalveolar venha a dar origem a deformidades esqueléticas permanentes de difícil tratamento, para as quais a única alternativa seria a intervenção cirúrgica associada ao tratamento ortodôntico. Por isso é de fundamental importância fazer a avaliação do problema instalado e realização do plano de tratamento, dando seu diagnóstico para o sucesso deste.

## PALAVRAS-CHAVE

Ortodontia, mordida aberta anterior, aparelhos ortopédicos.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes.

<sup>2</sup> Mestre em Odontologia pela Universidade Metodista de São Paulo (2005). Atualmente é professor do curso de especialização da Associação Brasileira de Odontologia/Secção SE, e professor da disciplina Ortodontia do Curso de Graduação em Odontologia da UNIT/SE. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Ortodontia.

## **ABSTRACT**

Among the most frequent malocclusion found in the literature is the anterior open bite. Their treatment is the elimination of deleterious habits during the deciduous dentition and aided by a favorable growth pattern, so the correction of malocclusion will be spontaneous. The mixed dentition period is the best time for treatment, there been the need for orthodontic intervention, knowing that many devices have been the most widely used. Among them are the interceptors and functional devices. The earlier is its correction, better and more stable the results will be obtained, avoiding this source dentoalveolar malocclusion come to result in difficult treatment permanent skeletal deformities, where the only remaining alternative would be surgery associated with orthodontic treatment. Therefore is on fundamental importance to assessing the installed problem and realize the treatment plan, giving a diagnosis for this success.

## **KEYWORDS**

Orthodontics, anterior open bite, orthopedics appliances

## **1 INTRODUÇÃO**

A mordida aberta anterior (MAA) pode ser definida como um trespassse vertical negativo na região anterior, onde os dentes posteriores estão em oclusão, acarretando alterações no aspecto estético no indivíduo, dificultando o corte e apreensão dos alimentos e podendo causar um distúrbio na dicção. Segundo Maia, et al., em 2008 classificou essa má oclusão em: dentária, onde alterações envolvem apenas os dentes, sem envolver o rebordo alveolar; dentoalveolar, sendo resultante da interrupção do desenvolvimento vertical normal dos dentes anteriores, ambos com etiologia predominante de fatores ambientais, como os hábitos bucais deletérios; já a mordida aberta esquelética é caracterizada por um maior envolvimento ósseo, havendo uma displasia craniofacial manifestada, de padrão semelhante, mais de severidade variável, sendo diretamente relacionada com o fator genético.

O diagnóstico e plano de tratamento para este tipo de má oclusão ainda são controversos na literatura, sendo que, é essencial ao clínico distinguir sua origem, para que o tratamento seja direcionado à causa do problema. De acordo com Ferreira em 2008 a frequência desta má oclusão alcança aproximadamente, 16% da população melanoderma e 4% da população leucoderma. Sua porcentagem tende a decrescer na fase da adolescência, ocorrendo uma diminuição gradativa devido ao próprio desenvolvimento oclusal e a maturação do indivíduo, estabelecimento de uma deglutição adulta normal e diminuição do tamanho das adenóides.

O tratamento consiste normalmente na interrupção dos hábitos bucais deletérios, para permitir que o desenvolvimento dentoalveolar anterior ocorra sem interferências. Sendo que, esta má oclusão tem que ser corrigida o mais precocemente possível, pois irá proporcionar uma terapêutica mais simples e um prognóstico mais favorável. A sua interceptação pode ser conseguida com diversos tipos de aparelhos e técnicas, sendo a grade palatina associada à mentoneira a mais utilizada para o tratamento precoce da MAA dentárias e dentoalveolares, diversos estudos atestam sua eficiência. Mas nem sempre o tratamento é realizado na fase ideal e quando isso não ocorre, geralmente existe um maior fator esquelético em sua composição, o que sugere em muitos casos a associação de um tratamento orto-cirúrgico.

O presente trabalho propõe-se realizar uma revisão de literatura, com o objetivo de comparar os diversos tipos de tratamentos ortodônticos proporcionados a mordida aberta anterior.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 CLASSIFICAÇÃO**

A MAA foi dividida em três categorias por Cassis em 2009, de acordo com as estruturas afetadas em: dentárias, dentoalveolares e esqueléticas. Os de natureza dentária ocorrem na interrupção do desenvolvimento normal dos dentes anteriores, sem envolver o processo alveolar. Quando este é atingido, significa que a má oclusão evoluiu para dentoalveolar, existindo um comprometimento do

desenvolvimento ósseo, pois o fator causal está bloqueando o seu curso normal de desenvolvimento. As mordidas abertas esqueléticas, por sua vez, caracterizam-se por um maior envolvimento ósseo, possuindo características como rotação mandibular horária, ângulo goníaco aberto, ramo mandibular curto, divergência entre os planos palatinos e mandibulares, irrupção excessiva dos dentes posteriores e aumento da altura facial ântero-inferior.

Em 2008 Maia et al., classificou a MAA em simples (compreendida de canino a canino e com 1 mm ou mais, em relação cêntrica), composta (de pré-molares a pré-molares). Propondo a classificação de acordo com a plenitude ou grau de separação entre os dentes anteriores atribuindo valores: mordida aberta mínima (até 1 mm); moderada (de 1 a 5 mm) e severa (acima de 5 mm). Segundo Ferreira em 2008, a mordida aberta esquelética é resultante de um padrão esquelético desfavorável, ocorrendo devido alterações na maxila e/ou mandíbula, e a mordida adquirida apresenta um bom padrão facial, porém devido a interposição da língua e hábitos de sucção ocorre a abertura da mordida. Já em 2007, López, Souza e Júnior propuseram uma classificação que leva em conta a etiologia da MAA em: transitória que ocorre quando os incisivos permanentes estão irrompendo e pelo crescimento incompleto das áreas dentoalveolares; causadas por hábitos e/ou patologias bucais (dentes supranumerários, cistos e dilacerações); por patologias gerais com alterações esqueléticas (fissuras palatinas e disostose craniofacial); pelo padrão de crescimento vertical não patológico e as causadas pela morfologia e comportamento da musculatura de língua e lábio.

## 2.2 FREQUÊNCIA

Massuia em 2010 diz que, o tipo de má oclusão na dentição decídua mais freqüente relatada na literatura é a mordida aberta anterior, segundo Ferreira em 2008 está má oclusão está relacionada com a idade biológica dos pacientes pesquisados, acometendo 17% dos indivíduos do sexo masculino com idade dos 7 aos 9 anos e 11% dos indivíduos do sexo feminino com a mesma idade. Já nas idades dos 19 aos 21 anos a incidência é de 4% do sexo masculino e 11% do sexo feminino. Em 2008, Pedrin et al., afirma que a MAA esteve sempre associada à

presença de hábitos bucais em 16,58% das crianças. No entanto, para a raça negra a MAA não foi mais prevalente, contrariando os dados da literatura que cita maior frequência para os negros, pelo próprio padrão de crescimento vertical inerente a raça. Já em 2006 Matos, salientou que o hábito de respirar pela boca está presente em 83% dos casos da MAA causada por sucção digital ou de chupeta.

A prevalência de hábitos de sucção foi verificada por Torres em 2008 e concluiu que a sucção de dedo ou de chupeta atingiu 30% das crianças com até 3 anos e, considerando essas crianças, em 23% o hábito não desapareceu após os 5 anos de idade. Completando essa informação, Cassis em 2009, mostrou que a MAA está presente em 78,5% das crianças com hábitos de sucção prolongados. Albuquerque, et al., em 2009 diz que a prevalência de más oclusões na primeira infância, tem que ser interceptadas precocemente para que não evoluam para as dentaduras seguintes.

## 2.3 TRATAMENTO

### 2.3.1 Dentição Decídua

Existe uma ampla variedade de aparelhos e métodos utilizados para interceptação desta má oclusão. Por tanto, para se estabelecer um plano de tratamento adequado, tem que levar em conta os fatores que envolvem na sua origem, visando eliminar a causa. Caso tenha como fator etiológico os hábitos bucais deletérios, o tratamento deverá ser direcionado para a eliminação desses fatores predisponentes. (BEZERRA, et al. 2005)

De acordo com Lara et al., em 2009 se a interrupção do hábito bucal deletério for espontânea a partir dos 5 anos de idade e auxiliada por um padrão de crescimento favorável, a correção da MAA pode ocorrer naturalmente. Sendo assim em 2009 Cassis, afirmou que a autocorreção da má oclusão de origem dentária pode ocorrer em até 80% dos casos, quando o hábito é eliminado até a fase de dentadura mista. Mas, Reis; Pinheiro e Malafaia em 2007 afirmaram que, nem sempre o abandono do hábito deletério implicará na correção espontânea da MAA, principalmente quando já estiverem instalados hábitos secundários, como a

interposição lingual e/ou labial, e o paciente for portador de respiração bucal. Sendo assim, a má oclusão tem que ser interceptada adequadamente, evitando o seu agravamento. Logo após Torres em 2008 diz que, os hábitos de sucção de dedo ou de chupeta, que atingem cerca de 30% das crianças com até 3 anos de idade, não desapareceram espontaneamente após os 5 anos, em cerca de  $\frac{1}{4}$  dos casos, será necessária a intervenção ortodôntica. No entanto, é muito importante para o paciente que o tratamento seja iniciado precocemente, se a oportunidade de tratamento for perdida durante o período de crescimento, muitas vezes, a única alternativa restante seria a cirurgia ortognática.

### **2.3.2 Dentição Mista**

Devido a alta prevalência da MAA na dentadura mista, Reis; Pinheiro e Malafaia em 2007 afirmaram que esta fase é a melhor época para se intervir, interceptando problemas que interferem no correto crescimento e desenvolvimento do complexo dentomaxilar. Bamback, et al.,(2010) relataram que quando os aparelhos são utilizados em idade precoce, possibilita modificar o crescimento crânio – facial não atuando apenas em dentes, como também em bases ósseas. Os aparelhos mais utilizados são os interceptores e funcionais, que serão descritos abaixo em forma de tópicos.

Segundo Valarelli em 2002, no tratamento precoce da MAA os aparelhos utilizados têm a finalidade de eliminar hábitos bucais deletérios, liberando o crescimento das estruturas que compõe o mecanismo de oclusão. Sendo assim, Bastos em 2005, afirmou que a grade palatina é descrita na literatura como o melhor aparelho para a correção desta má oclusão. Esse aparelho é utilizado no arco superior e pode ser fixa (soldada às bandas que serão cimentadas nos primeiros ou segundos molares superiores decíduos, bilateralmente) ou removível (adaptada por grampos de retenção, como Adams gotas e grampos C), a escolha vai depender do grau de colaboração do paciente. Completando Reis, Pinheiro e Malafaia em 2007 é um aparelho que não exerce nenhum tipo de força sobre as estruturas dentárias, agindo somente como um obstáculo mecânico, impedindo a sucção digital ou de chupeta e vai manter a língua numa posição mais retraída, fazendo com que não

ocorra interposição lingual nos dentes anteriores. Verticalmente, deve estender-se até a região lingual dos incisivos inferiores, proporcionando um fechamento da região da MAA e deve ser utilizada até a obtenção de 2 a 3 mm de trespasse vertical positivo. A contenção pode ser realizada com o próprio aparelho, por um tempo de 3 a 6 meses. A grade palatina fixa é mais utilizada, porque além de não depender da colaboração do paciente, fornece resultados mais rápidos e seguros. Segundo Torres em 2008, tal aparelho é utilizado principalmente em pacientes com um padrão facial equilibrado, geralmente na fase de dentição mista, em má oclusão de natureza dentaria ou alveolar. Nestes casos, a porcentagem de sucesso no tratamento é excelente.

Segundo Torres (2008) quando existe um maior comprometimento de fatores esqueléticos na composição da má oclusão e um aumento da altura facial ântero-inferior (AFAI), nem sempre as compensações dentárias produzidas pelo tratamento ortodôntico levam a resultados satisfatórios. Por tanto, mesmo após a eliminação do fator etiológico ambiental, não ocorre a autocorreção, pois o padrão de crescimento vertical do paciente atua desfavoravelmente, sendo recomendável outra abordagem de tratamento, direcionado para o controle vertical do crescimento facial e/ou intrusão real ou relativa dos dentes posteriores. Completando Cassis (2009) algumas formas de se obter o controle da dimensão vertical podem ser citadas, como extrações de pré-molares, tração extrabucal do tipo parietal ou occipital, bite-blocks e mentoneira do tipo vertical, usada principalmente em casos de extrações, controlando-se a AFAI durante a retração ou mesmo a mentoneira com tração direcionada a 45° acima do plano oclusal e magnetos. Ainda podendo associar um tipo de aparelho ortodôntico a exercícios musculares. Pois normalmente os tratamentos ortodônticos levam a rotação posterior mandibular e aumento da altura facial, priorizando a importância do controle vertical durante a correção da MAA do tipo esquelética. Já Ferreira em 2008 afirmou que a mentoneira do tipo vertical indicou um protocolo de tratamento sendo de 450g de força de cada lado e seu tempo de utilização é de 12 horas por dia, podendo ser usada para dormir, durante todo o crescimento, com o intuito de intruir o segmento dentoalveolar posterior e proporcionar o fechamento da MAA, pela rotação mandibular.

Siqueira e Mondelli, em 2002 relataram a utilização de um aparelho ortopédico funcional e a alteração postural da mandíbula em relação a maxila: o Bionator de Balters Fechado. É adaptado ao tratamento das MAA com ou sem alterações esqueléticas, sendo que, nestes casos, não é permitido a extrusão dos dentes posteriores. Em 2010, Bamback, et al.,(2010) afirmaram que a base acrílica não pode tocar dentes e gengiva e apresenta uma extensão na região dos dentes ântero-superiores com a finalidade de protegê-los da pressão lingual anormal. O fechamento da MAA se dá pela normalização da postura da língua junto ao palato e a excitação do selamento labial. Completando em 2005 Pedrin, et al., é utilizado por no mínimo 18 a 20 horas por dia, removendo somente no período de alimentação e prática de exercícios físicos.

De acordo com Reis, Pinheiro e Malafaia (2007) é utilizado no tratamento da deglutição atípica por pressionamento lingual. Este esporão apresenta uma base com uma malha convexa na sua parte posterior, para colagem nas superfícies linguais dos incisivos superiores e/ou inferiores, soldado a essa base apresenta duas hastes afiladas, com as extremidades levemente arredondadas. Sua grande vantagem é de ser um método rápido e de baixo custo. Completando Cassis em 2009 discutiu a possibilidade de provocar um efeito traumático nas crianças devido ao uso deste aparelho, apesar de obter grande sucesso no tratamento da MAA, ainda relatou que o uso da grade palatina associada com os esporões é o meio mais eficiente para a remoção do hábito de sucção digital e que nenhum problema psicológico surgiu no uso de qualquer tipo de aparelho incluindo os esporões. Seus estudos demonstram que 50% dos pacientes tratados com esse dispositivo apresentaram uma redução da MMA logo após a eliminação do hábito. Sendo assim, observaram que a maioria das crianças tratadas com esporões abandonaram o hábito com 7 dias após o uso do aparelho. Nogueira, em 2004 afirmou que, com a colocação desse acessório, a língua fica estimulada a não tocar nos esporões e nos dentes, conseqüentemente irrompem o pressionamento lingual sem problemas.

### 2.3.3 Dentição Permanente

De acordo com Matos em 2006 é necessário fazer uma avaliação do problema instalado para a confecção do plano de tratamento e conseqüentemente a escolha do tipo de aparelho empregado na correção da discrepância. A literatura apresenta vários tipos de aparelhos para o tratamento dessa má oclusão na dentadura permanente, mas o mais utilizado é o aparelho fixo com elásticos intermaxilares na região anterior com o objetivo de intrusão dos dentes posteriores e a extrusão dos dentes anteriores. Além disso, o que pode facilitar o tratamento e sua posterior estabilidade são as extrações dentárias, que dependendo da situação, pode ser os primeiros ou segundos molares. Completando Reis, Pinheiro e Malafaia em 2007 se houver um maior comprometimento de componentes esqueléticos, somente as compensações dentárias podem ser insuficientes para a correção da MAA. Nestes casos, geralmente é necessário associar a cirurgia ortognática ao tratamento ortodôntico. Sendo assim Matos em 2006 diz que a associação da cirurgia ortognática ao tratamento ortodôntico. Consiste em três fases: fase de tratamento ortodôntico pré-cirúrgico (para que ocorra o alinhamento e nivelamento dos arcos dentários), uma fase cirúrgica (correção da MAA) e uma fase pós-cirúrgica (para finalizar com a intercuspidação e contenção das arcadas dentárias). A indicação da cirurgia ortognática vai depender da severidade da MAA, grau de envolvimento esquelético, estética facial, idade do paciente e bom senso clínico.

Maia et.al, em 2008 relatou que recentemente, o uso de miniplacas de titânio e mini-implantes tem sido muito utilizado na ortodontia com a finalidade de intrusão de molar no tratamento da MAA, o que corrige esse mau posicionamento e contato dos dentes, sem cirurgia ortognática. É indicado para casos em que a má oclusão não seja muito severa. Já Ramos et al., em 2008 diz que embora os mini-implantes tenham melhorado sensivelmente, quanto à sua taxa de falhas, as miniplacas de ancoragem apresentam até o presente momento, maior percentual de sucesso. FABER et al., em 2004 além disso, o fato de as miniplacas permanecerem fixadas longe das raízes dentárias permite liberdade de movimentação, sem necessidade de mudança de posição do dispositivo de ancoragem.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da MAA consiste na eliminação do hábito deletério precocemente e auxiliada por um padrão de crescimento favorável, havendo a correção espontânea.

A fase de dentição mista é a melhor época para a intervenção ortodôntica, e o aparelho mais utilizado é a grade palatina fixa.

Mas se essa má oclusão for de origem esquelética a única alternativa é a associação do tratamento ortodôntico ao tratamento cirúrgico.

### 4 SOBRE OS AUTORES

Janaine de Barros Novaes, formanda do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes. janaine\_novaes@hotmail.com. Luciano Pacheco de Almeida, mestre em Odontologia pela Universidade Metodista de São Paulo (2005). Atualmente é professor do curso de especialização da Associação Brasileira de Odontologia/Secção SE, e professor da disciplina Ortodontia do Curso de Graduação em Odontologia da UNIT/SE. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Ortodontia. lpacheco@infonet.com.br

### 5 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, S.S.L.; et al. Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba, **R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá**, v. 14, n. 6, p. 50-57, nov./dez. 2009.

BAMBECK, A.G.; et al. Estudo dos aparelhos ortopédicos na correção dos problemas verticais, **APCD revista.qxd** 9/9/2010.

BASTOS, S.R.P. Grade palatina como auxiliar no fechamento da mordida aberta anterior, **RBC - Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial** 2005; 3(10).

BEZERRA, P.K.M.; et al. Maloclusões, tipos de aleitamento e hábitos bucais deletérios em pré-escolares – um estudo de associação, **Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa**, v. 5, n. 3, p. 267-274, set./dez. 2005.

CASSIS, M.A. **Tratamento da mordida aberta anterior com esporão colado e mentoneira: estudo comparativo dos efeitos dentoalveolares e esqueléticos**. Bauru, SP, 2009, Dissertação (mestrado). Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

FABER, J.; et al. Tratamento de mordida aberta anterior com ancoragem em miniplacas de titânio, **R Dental Press Estét** - v.1, n.1, p. 87-100, out./nov./dez. 2004.

FERREIRA, F.P.C. **Estabilidade do tratamento precoce da mordida aberta anterior, utilizando aparelho removível com grade palatina, associado a mentoneira**. Bauru, SP, 2008, Tese (doutorado). Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

LARA, T.S.; et al. Mordida aberta anterior dentoalveolar: diagnóstico morfológico e abordagens terapêuticas, **OrtodontiaSPO** 2009;42(2):123-32.

LÓPEZ, A.C.P.; SOUZA, J.E.P.; JÚNIOR, P.A. Tratamento da mordida aberta anterior em adultos por meio de extração dos primeiros molares permanentes - caso clínico, **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá**, v. 6, n. 2 - abr./maio. 2007.

MAIA, S.A.; et al. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior, **ConScientiae Saúde**, 2008; 7(1):77-82.

MASSUIA, J.M. **Prevalência e fatores associados à má oclusão na dentição decídua em crianças de pedra preta, MT**. Londrina, PR, 2010, Dissertação (mestrado em saúde coletiva). Universidade Estadual de Londrina.

MATOS, V.P. **Mordida Aberta Anterior**. Cuiabá, MT, 2006, UNIPÓS- união para o desenvolvimento de curso de pós-graduação. Universidade de Cuiabá, UNIC.

NOGUEIRA, F.F. **Avaliação eletromiográfica de pacientes com deglutição alterada tratados com esporão colado.** Campinas, SP, 2004, Dissertação (mestrado). Centro de Pós- Graduação / CPO São Leopoldo Mandic.

PEDRIN, R.R.A.; et al. Efeitos do AEB conjugado e do Bionator no tratamento da classe II, 1º divisão, **R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá**, v. 10, n. 5, p. 37-54, set./out. 2005.

PEDRIN, R.R.A.; et al. Prevalência das más-oclusões em jovens de seis a 12 anos de idade na cidade de Miranda/MS, **OrtodontiaSPO** 2008;41(4):384-92.

RAMOS, A.L.; et al. Miniplacas de ancoragem no tratamento da mordida aberta anterior, **R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá**, v. 13, n. 5, p. 134-143, set./out. 2008.

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

SIQUEIRA, D.F.; MONDELLI, A.L. Bionator de Balters – técnica de desgaste, **R. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá**, v.1, n.2, p.9-16-abr./maio. 2002.

TORRES, F.C. **Estudo comparativo entre as grades palatinas removível e fixa, associadas à mentoneira, no tratamento da mordida aberta anterior.** Bauru, SP, 2008, Tese (doutorado). Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

VALARELLI, F.P. **Estabilidade a longo prazo do tratamento sem extração da mordida aberta anterior, na fase da dentadura permanente.** Bauru, SP, 2002, Dissertação (mestrado). Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.