FACULDADE SETE LAGOAS

MORDIDA ABERTA ANTERIOR - DA ETIOLOGIA AO TRATAMENTO

CASSIANO BERNARDES VILAS BOAS

.

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

ORIENTADOR: Prof. Me. João Carlos Martins

ALFENAS, 2019

FACULDADE SETE LAGOAS

MORDIDA ABERTA ANTERIOR- DA ETIOLOGIA AO TRATAMENTO

CASSIANO BERNARDES VILAS BOAS

.

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

ORIENTADOR: Prof. Me. João Carlos Martins

ALFENAS, 2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado força e saúde para superar todas as dificuldades.

Ao Instituto Marcelo Pedreira, seu corpo docente, direção, administração e funcionários, que foram tão importantes para que eu me tornasse especialista em ortodontia.

Aos meus pais, irmãs que me incentivaram e me apoiaram com toda amor e dedicação.

Agradeço a minha noiva Thaís, pessoa que amo compartilhar a vida. Obrigado pelo carinho e paciência e também por compartilhar seus conhecimentos na odontologia e ortodontia.

Aos meus colegas de turma que tornaram meus dias mais leves e descontraídos nessa longa jornada.

A todos aqueles que de certa forma contribuíram para chegar hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

RESUMO

A mordida aberta é definida como uma deficiência no contato vertical normal entre os dentes antagonistas. Se a falta de contato se localiza na região de incisivos e/ou caninos, é chamada de mordida aberta anterior. O objetivo do presente trabalho foi de buscar na literatura artigos que tratassem do tema “Mordida Aberta Anterior”. Foram selecionados trabalhos recentes por meio a base de dados: Google Acadêmico, LILACS, Scielo, Bireme e Pubmed. Observou-se a partir desse estudo que o tipo de tratamento depende da fase em que a dentição se encontra e que não existe evidência científica suficiente para afirmar que um tipo de tratamento é superior a outro em relação à estabilidade da mordida aberta. Concluis-e a partir desse trabalho que o sucesso dependerá do fator causal e/ou remoção dos hábitos deletérios e da escolha do tratamento correto.

Palavras-chave: Ortodontia. Má Oclusão. Mordida Aberta.

ABSTRACT

The open bite is defined as a deficiency in normal vertical contact between the opposing teeth. If the lack of contact is located in the region of incisors and / or canines, it is called an anterior open bite. The objective of the present study was to search the literature for articles dealing with the topic "Anterior Open Bite". Recent works were selected through the database: Google Scholar, LILACS, Scielo, Bireme and Pubmed. It was observed from this study that the type of treatment depends on the stage in which the dentition is found and that there is insufficient scientific evidence to state that one type of treatment is superior to another in relation to the stability of the open bite. You conclude-and from this work that success will depend on the causal factor and / or removal of the deleterious habits and the choice of the correct treatment.

Keywords: Orthodontics. Malocclusion. Open Bite.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 5
2 PROPOSIÇÃO 7
3 REVISÃO DA LITERATURA 8
3.1 OCLUSOPATIAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS 8
3.2 A OCLUSOPATIA MORDIDA ABERTA 8
3.3.1 Etiologia 11
3.3.2 Diagnóstico 13
3.3.3 Tratamento 15
4 DISCUSSÃO 21
5 CONCLUSÃO 23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 24

1 INTRODUÇÃO

A ortodontia sempre atribuiu uma importância muito grande às discrepâncias sagitais dentro do complexo craniofacial. No entanto, as discrepâncias verticais vêm recebendo uma atenção cada vez maior dos profissionais, tanto pelas dificuldades relacionadas ao seu tratamento quanto pela incerteza em relação ao seu prognóstico (VALARELLI et al., 2013). A mordida aberta é definida como uma deficiência no contato vertical normal entre os dentes antagonistas, podendo manifestar-se numa região limitada ou, mais raramente, em todo o arco dentário. Consiste em uma discrepância no sentido vertical, o que a torna mais difícil de ser corrigida e seus resultados finais mostram-se menos estáveis (ALIMERE et al., 2005). Se a falta de contato dos dentes localiza-se na região de incisivos e/ou caninos, quando a oclusão está em relação cêntrica, esta passa a ser denominada de Mordida Aberta Anterior (MAA) (MOYERS, 1991).

A mordida aberta localizada na região anterior do arco dentário, ou seja, a MAA é, sem dúvida, a forma de maior comprometimento estético-funcional. Diante deste diagnóstico e durante a abordagem clínica, deve-se, como primeiro passo, buscar determinar os fatores etiológicos relacionados ao problema, como, os hábitos deletérios (sucção digital e chupetas), função ou tamanho anormal da língua, respiração bucal, padrão de crescimento vertical predisponente à mordida aberta e patologias congênitas ou adquiridas (MOROSINI et al., 2015). Esta má oclusão causa grande comprometimento das funções mastigatórias e fonéticas, por dificultar a apreensão e o corte de alimentos e a pronúncia de alguns fonemas. Além disso, por prejudicar a estética, afeta a autoestima de quem a possui, o que justifica sua correção (ENGLISH, 2002).

O tratamento a ser seguido está diretamente relacionado ao diagnóstico, à etiologia e à época de intervenção e necessita de associação mecânica com motivação pessoal e eliminação dos hábitos. É realizado na dentadura decídua ou mista, a partir do uso de aparelhos com a finalidade de eliminar hábitos deletérios, conhecidos como aparelhos interceptores e funcionais (HENRIQUES, 2000).

Existem vários protocolos descritos na literatura para interceptar esta maloclusão. O tratamento da MAA proporciona melhores condições funcionais e estéticas e deve ser precoce, para prevenir desarmonias ósseas severas e evitar

intervenções cirúrgicas mais complexas. A abordagem preventiva soluciona, sem necessidade de tratamento ortodôntico, se o hábito for removido antes que ocorra a atresia dento alveolar na maxila. Caso contrário, a expansão rápida da maxila (ERM), indicada para corrigir as discrepâncias transversais do arco superior de origem esquelética ou dentária severa, deverá ser realizada (MACIEL ; LEITE, 2005).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente trabalho foi revisar a literatura científica odontológica quanto ao tema “Mordida Aberta Anterior”.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Nas seções a seguir serão apresentados as considerações pertinentes ao assunto.

3.1 OCLUSOPATIAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Debater e discutir as más oclusões (ou oclusopatias) é polêmico, uma vez que toda oclusopatia apresenta uma origem multifatorial, ou seja, a interação de vários fatores pode influenciar no crescimento e no desenvolvimento dos maxilares ocasionando alterações na oclusão (ALMEIDA, 2000).

De acordo com Bronzi et. al. (2002), a oclusopatia de maior prevalência em crianças com dentição mista é a oclusopatia de mordida aberta, e quando interceptada precocemente se torna de fácil resolução. Essa oclusopatia está relacionada a hábitos deletérios, como sucção de dedo e chupeta, sendo mantida posteriormente pela interposição lingual. Existem diferentes terapias ortodônticas que podem ser empregadas para correção da mordida aberta.

O tratamento preventivo das oclusopatias evita futuros problemas na dentição e o diagnóstico precose da causa, principalmente em crianças, impede problemas na arcada dental. Os hábitos de sucção deletérios compõem a principal causa das oclusopatias em crianças, sendo que a sucção de dedos, chupeta ou algum objeto pode gerar muitas alterações como uma mordida cruzada posterior, mudanças na postura da língua e mordida aberta anterior (BARRÊTTO; FARIA, CASTRO, 2003).

Ferreira (2008) citaram que diversas são as causas de desarmonia oclusal: fatores genéticos (tipo facial: braquifaciais, dolicofaciais, mesofaciais), fatores pré-natais (anomalias de tamanho dentário), fatores pós-natais e fatores pós-natais (sucção sem fins nutritivos, distúrbios respiratórios, interposição lingual).

3.2 A OCLUSOPATIA MORDIDA ABERTA

As mordidas abertas podem ser classificadas como dentais ou esqueléticas. Em mordidas abertas dentais, os componentes esqueléticos são relativamente normais, e o distúrbio ocorre na irrupção dos dentes e no crescimento alveolar. Todavia, na mordida aberta esquelética, há uma desproporção entre os ossos que formam o complexo craniofacial, além da presença distúrbios dentoalveolares (ALIMERE et al., 2005).

Segundo Souza et al. (2007) a mordida aberta consiste em uma discrepância no sentido vertical, o que a torna mais difícil de ser corrigida e seus resultados finais mostram-se menos estáveis.

A provável etiologia da mordida aberta pode estar relacionada a hábitos de sucção, tamanho anormal da língua, a respiração oral, ao padrão de crescimento vertical e as patologias congênitas ou adquiridas, porque estas podem dar origem a desequilíbrios oclusais. Isto, pois durante a irrupção dental, espera-se que os dentes, juntamente com o osso alveolar que os circunda, desenvolvam-se até encontrar seu antagonista oclusal no arco oposto, gerando um relacionamento vertical entre os arcos maxilar e mandibular, porém estes possíveis fatores etiológicos atuam negativamente sobre os dentes, impedindo o encontro com seus antagonistas durante o período da irrupção, acarretando em oclusopatias (LIMA et al., 2010).

E, segundo Artese et al. (2011) a mordida aberta é uma oclusopatia, uma deficiência no contato entre os dentes e seus antagonistas, que pode se manifestar em uma área restrita como apenas em um dente ou, mais raramente, em todo o arco dentário. Entretanto, alguns autores consideram como mordida aberta as relações incisais de topo. Também, outros consideram como tendência à mordida aberta, quando a sobremordida é menor do que aquela considerada normal.

3.3 A MORDIDA ABERTA ANTERIOR

De Almeida et al. (1998) salientaram que a frequência dessa oclusopatia é de aproximadamente 16% da população de pele negra e 4% da população de pele branca. Dados adquiridos a partir de um estudo realizado em jovens brasileiros, onde mostraram que em 2416 estudantes da região de Bauru-SP, que encontravam-se no

estágio de dentadura mista, entre 7 e 11 anos de idade, 18,75% do total das oclusopatias encontrados nessa fase é de mordida aberta. A porcentagem desse tipo de oclusopatia tende a decrescer na fase da adolescência (DE ALMEIDA et al., 1998).

Forte; Bosco (2001) afirmaram que as pessoas que apresentam mordida aberta anterior não têm a musculatura equilibrada, o que acarreta em falta de relação entre maxila e mandíbula, interferindo na harmonia facial. Também o correto posicionamento da língua e dos lábios e o desempenho normal de deglutição são de suma importância para a manutenção do equilíbrio da posição dos dentes.

E, Klocke; Nanda; Kahl-Nieke (2002) salientaram que é consenso que a MAA ou a tendência à mordida aberta está entre os mais desafiantes tratamentos da ortodontia.

Segundo De Almeida et al (2003) a mordida aberta anterior pode ser definida, como o espaço vertical negativo entre incisivos superiores e seus antagonistas, sendo que os dentes posteriores estão em contato oclusal. O paciente com mordida aberta anterior apresenta características, como problemas estéticos, dificuldade de cortar os alimentos, dificuldades com determinados fonemas que apresentam sons de “x”, alterações que podem gerar situações desagradáveis em seu ambiente, resultando em condições psicológicas desfavoráveis.

De acordo com Henriques et al. (2000), as deformações na arcada dental causadas pela mordida aberta anterior têm como principal característica clínica a falta de um trespasse vertical entre as margens incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores. Além disso, a mordida aberta anterior é considerada pelos ortodontistas como sendo o tipo de oclusopatia com maior incidência negativa na função estética, sendo que se trata, também, de um dos maiores desafios a sua correção. O maior problema encontrado pelos ortodontistas é quando há inúmeras alterações decorrentes e permanentes na harmonia morfológica e desordem funcional associada.

Sousa et al. (2007) citaram que se a falta de contato dos dentes localiza-se na região de incisivos e/ou caninos, quando a oclusão está em relação cêntrica, esta passa a ser denominada de mordida aberta anterior (MAA). É uma das más oclusões de maior comprometimento estético-funcional, além das alterações dentárias e esqueléticas. Embora existam na literatura muitos relatos da sua autocorreção em uma alta porcentagem, é fundamental que se conheça essa maloclusão (Etiologia, os fatores de risco envolvidos na sua determinação, formas de prevenção e tratamento), pois estes podem interferir no crescimento e desenvolvimento normais das estruturas

faciais, modificando não somente a morfologia, mas também a função do sistema estomatognático.

De acordo com Reis; Pinheiro; Malafaia (2007) a MAA é uma oclusopatia difícil de ser tratada e de estabilidade duvidosa, devido a sua etiologia multifatorial. Logo, o prognóstico, pode variar de bom a deficiente, sendo que este dependerá das condições apresentadas pelo paciente, ou seja, será determinado de acordo com a gravidade, etiologia e fase em que se inicia o tratamento.

Dados mais recentes apontam que a incidência desta oclusopatia varia de 1,5% a 11% de acordo com a raça e/ou idade (GREENLEE et al.; 2011).

3.3.1 Etiologia

Hábitos deletérios como a sucção digital e utilização de mamadeiras e chupetas, são fatores etiológicos da mordida aberta anterior. Quando o polegar é sugado acontecem várias alterações na região dos dentes e da musculatura perioral, pois os dentes anteriores superiores e o processo alveolar sofrem uma pressão nos sentidos vestibular e apical, o que irá favorecer o aparecimento de diastemas entre os incisivos, concomitantemente os incisivos inferiores são inclinados para lingual e apical, gerando um aumento do trespasse horizontal. Logo, a presença constante do dedo na cavidade bucal, irá impedir que os incisivos irrompam, acarretando uma mordida aberta anterior. A deglutição atípica também pode ser considerada um fator, mas também pode ocorrer devido à hipertrofia das amígdalas palatinas, pois o contato da região posterior da língua com as amígdalas hipertrofiadas causa uma sensação dolorosa, projetando a língua, em um movimento reflexo, para frente e para baixo, causando uma interposição desta entre os incisivos, facilitando o desenvolvimento de uma MAA (DE ALMEIDA et al., 1998).

De acordo com Almeida et al. (2003) a deglutição atípica também é um dos fatores etiológicos da MAA. A interposição lingual pode ser classificada como primária, quando ela for o fator desencadeante, ou como secundária, quando a língua se acomoda a uma condição estrutural pré-existente, como nos casos com modelo de crescimento vertical, que amplia de forma considerável o terço inferior da face, deixando o lábio hipotônico, obrigando o lábio inferior, os músculos da região mentual

e a língua, a se comportarem de forma anormal, para obter o selamento anterior indispensável para a deglutição, acarretando em uma interposição lingual entre os incisivos, produzindo uma mordida aberta anterior.

A respiração oral, fator etiológico de mordida aberta anterior, acarreta na falta de vedamento da cavidade oral pela ausência de contato entre os lábios, e é um padrão respiratório que pode determinar modificações na posição dos dentes, mandíbula e língua, gerando respostas neuromusculares inadequadas para o correto crescimento e desenvolvimento do crânio da face. Além disso, dependendo do tempo de duração, também pode gerar alterações funcionais, estruturais, patológicas, posturais, oclusais e de comportamento (CARVALHO et al., 2009).

A etiologia da mordida aberta anterior é multifatorial, estando geralmente associada a desarmonias miofuncionais orofaciais, seja por fatores genéticos ou pela ação prolongada de hábitos de sucção. Também pela presença de tecidos linfóides hipertróficos, respiração bucal, fonação e deglutição atípicas e postura anterior da língua em repouso (LIMA et al., 2010).

De acordo com Artese et al (2011) as forças geradas durante a deglutição e a fonação sejam capazes de provocar a alteração de forma das arcadas dentárias. Apesar dessas disfunções estarem associadas, na literatura, com a etiologia da MAA, outros estudos demonstram que essas funções têm curta duração, não sendo suficientes para realizar modificações dentárias. A frequência da fonação e da deglutição atípicas é muito maior do que a prevalência da MAA, o que pode explicar a fraca associação de causalidade entre a existência de fonação e deglutição atípicas e a presença dessa má oclusão. Além disso, deve-se notar, no entanto, que nem todos esses fatores etiológicos possuem uma relação de causa e efeito absolutamente esclarecida. Existe uma relação de causalidade muito bem estabelecida entre a MAA e o hábito de sucção não nutritiva, como de dedos e chupeta. Nesses casos, a autocorreção da MAA pode ser obtida consistentemente após a remoção do hábito de sucção, contanto que outras disfunções secundárias não tenham se instalado Essas disfunções secundárias podem se desenvolver devido à protrusão dos incisivos superiores gerada pelo hábito de sucção, dificultando o selamento necessário para a deglutição e fazendo com que a língua se posicione de forma anormal, principalmente em repouso. Também, as adenoides e tonsilas hipertróficas são a causa mais comum de obstrução nasal e, consequentemente, respiração bucal em crianças. Portanto, os tecidos linfoides hipertróficos e a obstrução nasal podem obrigar a língua a se manter

em uma posição projetada para permitir a respiração pelo espaço orofaríngeo, ao invés do nasofaríngeo. Em geral, os tecidos linfoides sofrem uma involução durante a puberdade, permitindo que a língua adote uma posição mais posterior. No entanto, a resposta dentoalveolar à adenoidectomia é muito variável e, portanto, não deve ser considerada como um procedimento profilático para o desenvolvimento da MAA. De fato, nem todos os pacientes portadores de respiração bucal por bloqueio nasal parcial desenvolvem MAA. Contudo, de acordo com autores pode-se inferir que o padrão esquelético, por si só, não seja capaz de ocasionar uma MAA. Retornando à ideia inicial de equilíbrio de forças entre os dentes, a presença de um impedimento mecânico faz com que os incisivos não atinjam contato oclusal. Como a postura anormal de repouso da língua pode ocorrer em diversas situações, esse pode ser o fator etiológico mais relevante para a MAA.

Tibolla et al. (2012) realizaram um estudo sobre prevalência de oclusopatias em crianças da cidade de Santo Expedito do Sul, cujo resultado foi de 22,8% mordida aberta anterior, sendo que também puderam concluir que a presença de hábitos orais, como o uso frequente de chupeta, foi fortemente associada com esta oclusopatia em dentição mista e decídua. O indivíduo que faz sucção com chupeta desenvolve as mesmas alterações morfológicas dos que realizam sucção digital, mas a mordida aberta anterior produzida nessas condições possui um aspecto mais circular.

Lin; Huang; Chen (2013) salientaram que a hereditariedade e o padrão de crescimento facial desfavorável, estão associados à mordida aberta anterior, pois as influências hereditárias, os genes que controlam os padrões individuais de crescimento são determinados na concepção. Todavia, a consequência do potencial de crescimento pode se revelar apenas no final da adolescência, o que dificulta a previsão de um crescimento individual, além de por muitas vezes deixarmos de considerar devidamente o potencial genético dos tecidos moles. Sendo assim, um histórico familiar completo auxiliará o cirurgião dentista a prever o padrão de crescimento do paciente.

3.3.2 Diagnóstico

Para o correto diagnóstico a compreensão dos componentes das MAA, é de fundamental importância, sejam eles dentários ou esqueléticos, que a predominância de um destes determine sua característica principal. A MAA dentaria é diagnosticada quando os dentes anteriores e o crescimento alveolar sofrem interferência ambientais e o componente esquelético é absolutamente normal. A MAA esquelética é diagnosticada quando apresenta além das alterações dentarias e alveolares, características como rotação do processo palatino no sentido anti-horário, aumento da altura facial anteroinferior (AFAI), rotação da mandíbula para baixo e para trás, angulo goníaco obtuso e ramo mandibular encurtado (HENRIQUES et al., 2000).

Para a realização de um diagnóstico diferencial correto entre os tipos de MAA, não se deve ater apenas ao exame clinico com observação da hereditariedade, da severidade da má oclusão e dos fatores ambientais. E de grande importância a realização e analise cefalométrica para determinação do padrão de crescimento facial e do grau de envolvimento dos elementos ósseos e dentários. Com estes elementos, pode-se determinar há uma má oclusão esquelética ou dentaria; se o prognóstico será favorável ou não e qual a melhor abordagem para o tratamento. Quando diagnosticada, mordida aberta é classificada de acordo com o grau de separação entre os dentes anteriores, atribuindo os seguintes valores: mordida aberta mínima (abertura de até 1mm); moderada (de 1 a 5mm) e severa (superior a 5mm) (ALMEIDA et al., 2003).

A radiografia cefalométrica não é matemática nem geometricamente exata, mas a interpretação dos dados obtidos a partir das medidas angulares SN.GoGn, SN.SGn e Eixo Facial constitui uma orientação mais científica, sendo um importante instrumento de diagnóstico, pois auxilia na determinação e planejamento dos procedimentos mais adequados para o tratamento da MAA. Sendo que, na MAA esquelética a inclinação do plano mandibular e a direção do crescimento mandibular no sentido vertical e ântero-posterior, são maiores e a direção de crescimento mandibular e a posição vertical do mento, é menor, quando comparados a MAA dental. Com relação ao procedimento que é usado para medir a mordida aberta anterior é o que se segue nos modelos de estudo articulados, onde é colocado uma das pontas secas do compasso sobre o ponto médio (no sentido mesiodistal) da borda incisal do incisivo central superior mais proeminente e aberto o compasso de tal modo que a outra ponta seca tocasse no ponto médio da borda incisal do incisivo central inferior do mesmo lado do seu antagonista. A medida registrada pelo compasso era

transportada para uma régua milimetrada (com aproximação de ½ mm) e a leitura da mordida aberta anterior realizada diretamente sobre a régua. Para examinar se, consideradas conjuntamente, estas medidas permitem classificar um indivíduo como portador de mordida aberta anterior dentoalveolar ou esquelética é utilizada a técnica estatística de análise multivariada denominada análise discriminante. Com isso, podemos ter o diagnóstico precocemente de mordida aberta anterior (ALIMERE et al., 2005).

Clinicamente, o principal meio de diagnóstico é a ausência de contato incisal na região anterior da maxila e mandíbula, que caracteriza uma abertura variável nesta região. Essa característica é um fator primordial para o diagnóstico de uma MAA, visto que a maioria das definições na literatura também considera a mordida aberta anterior como a ausência de contato incisal dos dentes anteriores (ARTESE et al., 2011).

A mordida aberta anterior pode ser classificada como dental ou esquelética. Em casos de MAA dental, os componentes esqueléticos são relativamente normais, sendo que o distúrbio advém na erupção dos dentes e no crescimento alveolar. Entretanto, quando a mordida aberta é esquelética existe uma desproporção entre os ossos que formam o complexo craniofacial, além de que esta é muitas vezes relacionada com crescimento vertical excessivo dos complexos dento-alveolares, especialmente na região de molares. Contudo, o diagnóstico de mordida aberta anterior é dificultado, pois geralmente ela é uma oclusopatia resultante de uma combinação de ambos os fatores, tornando a classificação de MAA tanto esquelética quanto dental complicada. Por este motivo, tem sido sugerido que a classificação clinicamente útil de mordidas abertas deve ser baseada na sua etiologia (LIN; HUANG; CHEN, 2013).

A MAA é diagnosticada por meio do exame clinico pela presença de um espaço causado pela ausência de contato entre os incisivos inferiores que não foram sobrepostos no plano vertical pelos incisivos superior, ou seja, estes não ocluem, estando esta anormalidade oclusal diretamente relacionada com distúrbios das funções normais do sistema estomatognático como alimentação, respiração e posição da língua, podendo ser corrigida através do uso de aparelhos ortodônticos (CASTILHO et al., 2017).

3.3.3 Tratamento

De acordo com Faltin; Faltin Junior (1998) dentre as opções de tratamento têm-se o Bionator de Balters fechado, o qual é utilizado para a correção das mordidas abertas dentais ou esqueléticas. Este possui as mesmas características de um Bionator base, todavia possui em sua base acrílica, uma extensão na região dos dentes anteriores superiores, que os protege da pressão anormal da língua.

Suguino et al., (1998) citaram que em casos de mordida aberta anterior dental, o tratamento com bite-block também é efetivo.

De acordo com Cintra; Castro; Cintra (2000) é importante ressalatar que tanto nos casos de pacientes com respiração bucal, quanto nos de casos de deglutição atípica, o tratamento deverá ser multidisciplinar, envolvendo otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos e ortodontistas. Isto, para que a causa deste problema seja resolvida por completo, o que resultará em um bom prognóstico do tratamento de mordida aberta anterior.

Com relação a melhor época de intervir, seria durante a dentição mista, interceptando problemas que interferem no correto crescimento e desenvolvimento do complexo dento-maxilar. Sendo assim, o tratamento precoce desta oclusopatia, conta com auxílio de aparelhos ortodônticos, cuja intenção é eliminar hábitos deletérios. Existe a possibilidade do aparelho extra-bucal com tração alta no tratamento de mordida aberta esquelética em dentição mista, pois este controla a extrusão dos dentes posteriores superiores (FORTE, BOSCO, 2001).

Lentini-Oliveira et al., (2005) afirmaram que quando o paciente apresenta como um dos fatores etiológicos da MAA, a respiração bucal, deve-se levar em consideração a necessidade de uma intervenção cirúrgica a fim de remover a causa deste problema.

Reis et al. (2007) citaram o aparelho extrabucal (AEB) com tração alta como opção de tratamento. Este é relatado na literatura como um meio de se controlar a extrusão dos dentes póstero-superiores. Para um efeito ortopédico, esse aparelho pode ser utilizado por 12 a 14 horas por dia, com uma força aproximada de 350 a 400 gramas de cada lado. A literatura traz que antes dos 4 anos de idade, os hábitos de sucção exercem influência emocional na criança e superam os prejuízos funcionais que acarretam. A partir dos 5 anos, se não ocorrer a autocorreção, a má oclusão deve ser interrompida. As grades palatinas ou linguais tem o objetivo de corrigir a mordida aberta anterior, impedindo que a língua se posicione entre os dentes. Podem ser fixas

ou removíveis, dependendo da colaboração do paciente. É recomendável que as mesmas sejam usadas até a obtenção de 2 a 3 mm de trespasse vertical positivo. Além disso, de acordo com autores têm-se o Bionator de Balters fechado, o qual é indicado para a correção da mordida aberta anterior causada por interposição lingual ou sucção digital ou de chupeta. Proporciona função e postura normal para a língua, orientada pela alça palatina. Além disso, confecciona-se um arco vestibular para estimular o selamento e estiramento labial, favorecendo o movimento extrusivo dos dentes anteriores.

Maia et al. (2008) salientaram quanto a MAA que na fase da dentição decídua, basicamente, dever haver o controle dos hábitos deletérios e a uma atenção multiprofissional com fonoaudiólogo, otorrinolaringologista e ortodontista. Pode-se utilizar o bite block que é um tipo de aparelho ortodôntico funcional usado clinicamente para diminuir a mordida aberta anterior associada à altura ântero-inferior da face excessiva. Quando utilizado com a finalidade de ancoragem extrabucal de tração alta, o desenvolvimento vertical da face é diminuido, e a erupção dos primeiros molares superiores permanentes, impedida, enquanto o aumento da altura inferior da face é reduzido.

Segundo De Alencar Maia et al., (2008) a mordida aberta anterior deve ser tratada o mais precocemente possível, impedindo que o crescimento seja influenciado por fatores intrínsecos, como amígdalas hipertróficas, respiração bucal ou extrínsecos, como hábitos bucais deletérios.

Valarelli; Freitas; Cancado (2011) afirmam que quando a mordida aberta é dentoalveolar o tratamento fica menos complexo, podendo ser tratada com eficiência através de manobras ortodônticas simplificadas.

Artese et al. (2011) informaram que as grades são utilizadas no tratamento da MAA impedindo a sucção digital e uso de chupetas ou mamadeiras. Desta forma, as grades devem ser alongadas para evitar que a língua se posicione abaixo delas. Outra forma de se corrigir hábitos funcionais é por meio de mecanismos que impeçam que a língua se apoie sobre os dentes. As pontas ativas ou esporões forçam uma mudança na localização de repouso da língua, permitindo a erupção dos dentes e a correção da mordida aberta.

De Oliveira et al. (2011) citaram como exemplo os aparelhos ortodônticos funcionais (com aletas funcionais) os quais podem restaurar a função muscular da mordida aberta anterior, pois sua ação sobre o bucinador, na atresia maxilar e na falta

de estabilidade durante a deglutição, orienta o fechamento da MAA. Além disso, os autores citaram o bite block, um aparelho que tem a função de intruir os dentes posteriores, girar a mandíbula o sentido anti-horário, corrigindo então, a mordida aberta anterior esquelética. Ou seja, a rotação da mandíbula para frente e para cima leva há uma transmição de forças mastigatórias às regiões dentoalveolares, inibindo o crescimento vertical.

Matsumoto et al. (2012) afirmaram que muitas opções mecânicas têm sido utilizadas no tratamento da mordida aberta, tais como alterações comportamentais para remoção de hábitos ou funções anormais, grade palatina, forças ortopédicas, ajuste oclusal, camuflagem ortodôntica, utilização de microparafusos ortodônticos ou miniplacase a cirurgia ortognática. O diagnóstico adequado e a determinação da etiologia são essenciais para definir os objetivos e o plano de tratamento ideal para tal maloclusão.

Montanare (2013) salientaram que há inúmeros métodos de tratamento da mordida aberta anterior. O próprio acompanhamento clínico sem aparelhos é considerado um deles, principalmente, nos casos de MAA dentoalveolar associadas com o hábito de sucção digital e chupeta, após a criança interromper o hábito. Os aparelhos ortodônticos mais utilizados são os interceptores e funcionais. Ao interceptação ortodôntica ocorre para aqueles casos de MAA dentoalveolar associados com hábitos como a sucção de dedos ou chupeta e a interposição lingual, que pode ser tratado utilizando-se a grade palatina durante a dentição decídua e mista. Além disso, opta-se por um aparelho interceptor ortopédico nos casos de MAA esqueléticas de pacientes em crescimento, cujos objetivos são impedir ou bloquear a erupção dos dentes posteriores e deste modo controlar o desenvolvimento vertical, ou seja, reduzir ou redirecionar o crescimento esquelético vertical com forças intrabucais ou extrabucais). Há o tratamento pela camuflagem ortodôntica, o qual objetiva corrigir por meio de movimentos ortodônticos uma má oclusão cuja a base esquelética está anormal, sendo que as características esqueléticas são mantidas inalteradas, este tipo de tratamento pode envolver as extrações, o uso de elásticos e a aplicação de miniimplantes ou miniplacas. Na combinação de tratamento cirúrgico e ortodôntico aonde muitos casos de MAA esquelética não podem ser tratados apenas por meios ortodônticos, pois alguns pacientes apresentam alterações faciais e esqueléticas que não podem ser compensadas pela remodelação alveolar ortodôntica, estes casos são indicados para a cirurgia ortognática combinada ao tratamento ortodôntico. Este modo

de tratamento está indicado para a MAA esquelética severa em pacientes que não estão em crescimento.

Bruggemann et al. (2013) citaram como opção de tratamento para a MAA as técnicas por meio da glossectomia, barra transpalatina, dispositivos temporários de ancoragem, extrações dentárias, cirurgia ortognática. Salientaram que estão disponíveis para serem consultadas e aprofundadas.

Além disso, como a interposição lingual entre os dentes anteriores é uma das principais causas de recidiva da mordida aberta anterior, o uso de esporões como educador postural lingual durante e após o tratamento se faz necessário a fim de se obter maior estabilidade da correção (VALARELLI; JANSON, 2014).

Segundo, BOB et al. (2014) a grande palatina removível se mostrou muito eficiente para o tratamento da mordida aberta anterior dentaria. Contudo, a eliminação do habito desencadeante desta má oclusão é de extrema importância para o resultado do tratamento bem como a colaboração do paciente, em usar o aparelho pelo tempo determinado pelo profissional. Além disso, em caso de pacientes não colaboradores, deve-se considerar a ideia de instalar o aparelho grade fixa e caso haja hábitos secundários decorrentes da mordida aberta causada pelo habito primário e original, deve-se realizar uma abordagem multidisciplinar, envolvendo fonoaudiólogo, psicólogo e possivelmente um fisioterapeuta. Os autores citaram que a grade removível parece ter maior efetividade em dentição decídua e mista e muito pouco na dentadura permanente. Isso provavelmente se deve ao fato de que, em adultos, um componente esquelético verdadeiro pode estar envolvido. Em casos de crianças dolicofaciais, com crescimento excessivamente vertical, com protrusão mandibular ou outro componente esquelético muito exacerbado, a grade palatina parece ter pouca eficiência de tratamento, sendo necessária nestes casos, a associação com aparelhos ortopédicos como a mentoneira vertical ou AEB ortopédico, dependendo do caso.

Janson; Valarelli (2016) citaram que no tratamento da MAA podem ser utilizadas Placas de Hawley com um orifício na região da papila incisiva e esporões linguais inferiores no final do tratamento como contenções ativas.

Valarelli et al. (2018) em estudo afirmaram que também é possível realizar o tratamento da mordida aberta anterior em pacientes adultos, porém é um dos procedimentos mais difíceis e complexos de serem realizados, principalmente quando há comprometimento esquelético das bases ósseas. Quanto mais precoce for o tratamento, melhor será a resposta. Ademais, é preciso estar atento a estabilidade da

correção, sendo utilizadas algumas estratégias a fim de favorecer o tratamento. Por exemplo, os elásticos verticais anteriores precoces e contenções ativas serão de grande importância durante e após o término do tratamento, pois proporcionarão em longo prazo a correção da má oclusão.

4 DISCUSSÃO

A mordida aberta anterior é uma das maloclusões de maior comprometimento estético e funcional, definindo-se como a ausência de contato incisal dos dentes anteriores em relação cêntrica (ARTESE et al., 2011). É uma oclusopatia comum em dentição mista, que pode ser definida como o espaço vertical negativo entre incisivos superiores e seus antagonistas, sendo que os dentes posteriores estão em contato oclusal (FORTE; BOSCO, 2001). Esta oclusopatia produz problemas estéticos, além de causar a dificuldades de cortar os alimentos, pronuciar determinados fonemas, alterações que podem gerar situações desagradáveis em seu ambiente, resultando em condições psicológicas desfavoráveis. Sendo assim, deve ser tratada o mais precocemente possível (ALMEIDA et al., 2003).

De acordo com Reis; Pinheiro; Malafaia (2007), a classificação da Mordida Aberta Anterior pode ser definida de acordo com as estruturas afetadas, sendo dental, quando só os dentes estão envolvidos; dentoalveolar, quando há o comprometimento dos dentes e osso alveolar e esquelética, envolvendo os dentes, osso alveolar e osso basal. A dental e a dentoalveolar ocorrem como resultado de obstrução mecânica prolongada do desenvolvimento vertical normal dos dentes anteriores e do processo alveolar; a forma esquelética, por sua vez, pode ser caracterizada por uma discrepância esquelética vertical significativa, com rotação anti-horária do processo palatino, aumento da altura facial ântero-inferior e do ângulo goníaco, ramo mandibular curto e aumento da altura dentoalveolar posterior na mandíbula e na maxila. Esses achados corroboram com o trabalho de Torres et al (2011).

ARTESE et al. (2011), Fialho et al. (2014), Morosini et al. (2015) concordam que os hábitos de sucção não nutritivos podem causar mordida aberta anterior, no entanto, nem todos os pacientes desenvolvem essa má oclusão. Sendo assim, um hábito deletério poderá provocar uma má oclusão, desde que haja uma interrelação direta de três fatores: duração, frequência e intensidade.

A MAA consiste em uma das maloclusões de mais difícil tratamento em razão dos diversos fatores etiológicos envolvidos como, hereditariedade e fatores ambientais. Entre os fatores genéticos, cita-se o padrão de crescimento vertical predeterminado e entre os fatores ambientais, tonsilas hipertróficas, respiração oral,

hábitos orais deletérios, anquilose dentária e anormalidades no processo de erupção.

English (2002), Sousa et al (2007), Artese et al (2011), Bruggemann et al (2013), Silva et al (2013) mostram métodos para a correção da mordida aberta anterior, tais como grades palatinas, esporões linguais, aparelho extrabucal conjugado, bite block, bionator, barra transpalatina e mecânicas com extrações dentárias e uso de aparatos temporários de ancoragem. Porém, para um tratamento efetivo, a literatura afirma a necessidade de remoção dos fatores etiológicos. Ou seja, em casos de hábitos de sucção o tratamento não deve ser apenas com as grades linguais ou palatinas, mas sim, um tratamento multiprofissional. Deve haver a associação com terapia psicóloga, a fim de descobrir a causa do hábito para a sua remoção do cotidiano do paciente.

Em relação ao momento oportuno para a intervenção da mordida aberta anterior, recomenta-se a fase de dentadura mista. A correção em idade precoce favorece o restabelecimento do processo de crescimento e desenvolvimento dentofacial normal, impedindo que alterações dentoalveolares resultem em deformidades esqueléticas importantes, que irão comprometer o equilíbrio funcional, juntamente com a harmonia facial. Além disso, se não tratada em idade precoce, pode assumir um caráter esquelético ao final do período de crescimento e desenvolvimento craniofacial, podendo ser acentuado se o paciente apresentar um padrão de crescimento vertical (DEFRAIA et al., 2007; SILVA et al., 2013).

Segundo Matsumoto et al (2012), Bruggemann et al (2013), Valarelli et al (2018), a interceptação precoce da mordida aberta mostra grande eficiência clínica, devido ao pequeno período de tempo e ao uso de uma mecanoterapia simplificada. Verifica-se a importância da união de ortodontistas, cirurgiões, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos, visto que a função dos aparelhos ortodônticos é limitada.

5 CONCLUSÃO

A Mordida Aberta Anterior possui etiologia multifatorial evolvendo fatores hereditários e ambientais. O tipo de tratamento depende da fase em que a dentição se encontra, porém não existe evidência científica suficiente para afirmar que algum tratamento é superior a outro em relação à estabilidade da mordida aberta. O sucesso depende do fator causal e/ou remoção dos hábitos deletérios e da escolha do tratamento correto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIMERE, H. C. et al. Mordida aberta anterior: uma fórmula para o diagnóstico diferencial. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 17, n. 3, p. 367-374, set./dez. 2005.

ALMEIDA, R. R. de et al. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 4, n. 6, p. 87-108, nov./dez. 1999.

ALMEIDA, R. R. de et al. Etiologia das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). **Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar**, v. 5, n. 6, p. 107-29, nov./dez. 2000.

ALMEIDA, R. R. et al. Displasias verticais: mordida aberta anterior–tratamento e estabilidade. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá**, v. 8, p. 91-119, jul/ago. 2003.

ARTESE, A. et al. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 3, p. 136-61, mai./jun. 2011.

BARRÊTTO, E. P. R.; FARIA, M. M. G.; CASTRO, P. R. S. Hábitos bucais de sucção não-nutritiva, dedo e chupeta: abordagem multidisciplinar. **JBP, j. bras. odontopediatr. odontol. bebê**, v. 6, n. 29, p. 42-48, jan./fev. 2003.

BRONZI, E. S. et al. Mordida aberta em pacientes jovens: relato de caso clínico. **Rev. Fac. Odontol. Lins (Impr.)**, v. 14, n. 1, p. 24-29, jan./jun. 2002.

BRUGGEMANN, R. et al. Mordida aberta anterior: Etiologia e tratamento. **REVISTA SAÚDE INTEGRADA**, v. 6, n. 11-12, p. 187-211, jan./dez. 2013.

BOB, R. K. M. et al. Tratamento de mordida aberta anterior com uso de grade palatina: Relato de caso. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, v. 20, n. 1, p. 67-71, Out./Dez. 2014.

CARVALHO, M. C. et al. Prevalência de mordida aberta anterior em crianças de 3 a 5 anos em Cabedelo/PB e relação com hábitos bucais deletérios. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 9, n. 2, p. 205-210, maio/ago. 2009.

CINTRA, C. F. S. C.; CASTRO, F. F. Morato; CINTRA, P. P. V. C. As alterações oro-faciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, v. 23, n. 2, p. 78-83, jan./dez. 2000.

DE ALENCAR MAIA, S. et al. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 1, p. 77-82, jan./mar. 2008.

DE ALMEIDA, R. R. et al. Mordida aberta anterior-considerações e apresentação de um caso clínico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 3, n. 2, p. 17-29, mar./abr. 1998.

DE ALMEIDA, R. R. et al. Displasias verticais: mordida aberta anterior–tratamento e estabilidade. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá**, v. 8, p. 91-119, jul./ago. 2003.

DE CASTILHO, L. S. et al. Fatores associados à mordida aberta anterior em crianças com deficiência de desenvolvimento. **Cuidados Especiais em Odontologia**, v. 38, n. 1, p. 46-50, s.d. 2018.

DE OLIVEIRA, J. M. L. et al. Etiology and treatment of anterior open bite. **Health Sci Inst J**, v. 29, p. 92-95, abri./jun. 2011.

DEFRAIA, E. et al. Early orthodontic treatment of skeletal open-bite malocclusion with the open-bite bionator: a cephalometric study. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 132, n. 5, p. 595-598, nov. 2007.

EMMERICH, A. et al. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 689-697, mai./jun. 2004.

ENGLISH, J. D. et al. Muscle exercise effects on the early treatment of skeletal open bite malocclusions. **Journal of Dental Research**, v. 88, [s.n.], p. A33-A33, s.d. 2002.

FALTIN, C. O.; FALTIN JUNIOR, K. Bionator de Balters. **Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar**, v. 3, n. 6, p. 70-95, nov./dez. 1998.

FARSI, N. M.; SALAMA, F. S.; C. PEDO, C. Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. **Pediatric dentistry**, v. 19, [s.n.], p. 28-33, s.d. 1997.

FERREIRA, F. V. **Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico**. Artes médicas, 7°ed, 2008. 576p.

FIALHO, M. P. N. et al. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. **Dental press journal of orthodontics**, v. 19, n. 3, p. 108-113, May/June, 2014.

FORTE, F. D. S.; BOSCO, V. L. Prevalência de mordida aberta anterior e sua relação com hábitos de sucção não nutritiva. **Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr**, v. 1, n. 1, p. 3-8, s.d. 2001.

GRACCO, A. et al. Multidisciplinary correction of anterior open bite relapse and upper airway obstruction. **Korean J Orthod**, v.45, n.1, p.47-56, Jan. 2015.

GREENLEE, G. M. et al. Stability of treatment for anterior open-bite malocclusion: a meta-analysis. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 139, n. 2, p. 154-169, feb. 2011.

HENRIQUES, J. F. C. et al. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 5, n. 3, p. 29-36, mai./jun. 2000.

JANSON, G. et al. Stability of anterior open bite nonextraction treatment in the permanent dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 124, n. 3, p. 265-76, sep. 2003.

JANSON, G.; VALARELLI, F.P. Mordida aberta: tratamento e estabilidade. **1 ed Maringa: Dental Press**, p. 448, 2016.

KLOCKE, A.; NANDA, R. S.; KAHL-NIEKE, B. Anterior open bite in the deciduous dentition: longitudinal follow-up and craniofacial growth considerations. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 122, n. 4, p. 353-358, oct. 2002.

LENTINI-OLIVEIRA, D. A. et al. Ortopedia funcional dos maxilares, respiração bucal e distúrbios respiratórios do sono em crianças. **Rev Neurociencias**, v. 13, n. 2: p. 87-92, abr./jun. 2005.

LIMA, G. N. et al. Mordida aberta anterior e hábitos orais em crianças. **Rev. soc. bras. fonoaudiol**, v. 15, n. 3, p. 369-375, s.d. 2010.

LIN, L. H.; HUANG, G. W.; CHEN, C. S. Etiology and treatment modalities of anterior open bite malocclusion. **Journal of Experimental & Clinical Medicine**, v. 5, n. 1, p. 1-4, feb. 2013.

MACIEL, C. T. V.; LEITE, I. C. G. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 17, n. 3, p. 293-302, set./dez. 2005.

MAIA, S. A. et al. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.7, n.1, p. 77-82, s. d. 2008.

MATSUMOTO, M. A. N. et al. Open bite: diagnosis, treatment and stability. **Brazilian dental journal**, v. 23, n. 6, p. 768-778, s. d. 2012.

MILAGRE, M. A. **Prevalência de oclusopatias na dentição decídua em pré-escolares da cidade de Natal-RN**. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Associação Brasileira de Odontologia, Rio Grande de Norte, 2001.
MONTANARE, M. **Mordida Aberta Anterior.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

MOROSINI, I. A. C. et al. Mordida aberta anterior: A influência dos hábitos deletérios no crescimento facial e na oclusão - Relato de caso clínico. **Orthod. Sci. Pract**, v.4, n.15, p. 682-691, s. d. 2011.

MOYERS, R. **Classificação e terminologia da maloclusão**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.

REIS, M. J.; PINHEIRO, C. N.; MALAFAIA, M. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. **Rev. Clín. Ortod. Dent. Press**, v. 6, n. 4, p. 88-96, s. d. 2007.

SILVA, Y. Correção da mordida aberta anterior com a utilização do aparelho expansor removível com concha suspensa Celli-C. **Rev Clín Ortod Dental Press**, v. 12, n. 3, p. 38-50, jun./jul. 2013.

SOUSA, R. L. S. et al. 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** 1v. 12, n. 2, p. 129-138, mar./abr. 2007.

SUGUINO, R. et al. Utilização e confecção do bite block. **Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar**, v. 2, n. 1, p. 89-116, s. d. 1997.

TIBOLLA, C. et al. Association between anterior open bite and pacifier sucking habit in schoolchildren in a city of southern Brazil. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 6, p. 89-96, nov./dec. 2012.

TORRES, F. C. et al. Dentoalveolar comparative study between removable and fixed cribs, associated to chincup, in anterior open bite treatment. **Journal of Applied Oral Science**, v. 20, n. 5, p. 531-537, sept./oct. 2012.

VALARELLI, F. P. et al. A estabilidade do tratamento compensatório da mordida aberta anterior no paciente adulto. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, v. 6, n. 22, p. 196-204, s. d. 2013.

VALARELLI, F. P. et al. O tratamento da mordida aberta anterior com comprometimento dentoalveolar no adulto. **REVISTA UNINGÁ**, v. 55, n. 4, p. 168-176, dez. 2018.

VALARELLI, F. P.; FREITAS, K. M. S.; CANCADO, R. H. Tratamento compensatório da mordida aberta anterior em paciente adulto. **PRO-ODONTO ORTODONTIA**, v. 5, n. 1, p. 77-139, jan. 2011.

VALARELLI, D. P.; JANSON, G. O. tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior no paciente adulto. **Orthod. Sci. Pract**, v. 7, n. 27, p. 252-70, jun. 2014.
VISCOVIC, R.; VUJANOVIC, M.; BRICIC, V. Prevalence of orthodontic anomalies, analysis and evaluation of dental health in three groups of pre-school children in Zadar. Acta Stomatol Croatica, Yuguslávia, v. 24, n. 4, p. 271-280, s. d. 1990.