FRANCIELE REGINA CHRIST

MORDIDA ABERTA ANTERIOR

VITÓRIA

2020

FRANCIELE REGINA CHRIST

MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Trabalho de conclusão de curso apresentado a faculdade de odontologia FACSET como requisição para obtenção do título de especialista Ortodontia
Professor: Marcelo Mota

VITÓRIA

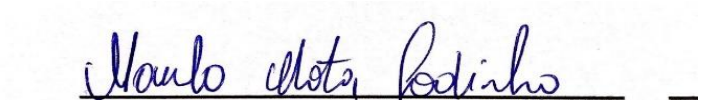
2020

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

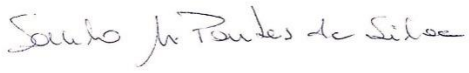
Monografia intitulada "**MORDIDA ABERTA ANTERIOR"**

de autoria da aluna **Franciele Regina Christ**

Aprovada em 24/11/2020 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. M.Marcelo Mota Godinho– FACSETE



Prof. Saulo Mendonça Pontes da Silva – FACSETE



Prof.ªRoberta Ramos Junqueira Olímpio Cardoso – FACSETE

Vitória, 24 de novembro 2020.

RESUMO

A mordida aberta anterior possui diversas etiologias métodos de diagnóstico. Existe ainda uma alta prevalência dessa maloclusão na população infantil, alterando a musculatura facial, perioral e lingual do paciente. Alguns tipos de tratamentos são propostos: tratamento com exodontias, tratamento em exodontias, tratamento combinado de ortodontia e cirurgia ortognática, tratamento com auxiliares ortodônticos. Sua etiologia está relacionada a hábitos deletérios e o método de diagnóstico mais utilizado é a cefalometria. O paciente portador dessa maloclusão tem sua percepção sensorial oral e respostas musculares alteradas, porém com boa readaptação ao tratamento. Os tratamentos combinados com cirurgia ortognática apresentam melhor estética e estabilidade, e com auxilio de acessórios ortodônticos como ancoragem, há melhor resposta na adaptação oral, ao tratamento.

Palavras-chave: mordida aberta anterior; etiologia;diagnóstico; tratamentos

ABSTRACT

The anterior open bite has several etiologies and diagnostic methods. There is also a high prevalence of this malocclusion in the child population, changing the facial, perioral and lingual muscles of the patient. Some types of treatments are proposed: treatment with extractions, treatment in extractions, combined treatment of orthodontics and orthognathic surgery, treatment with orthodontic aids. Its etiology is related to harmful habits and the most used diagnostic method is cephalometry. The patient with this malocclusion has his oral sensory perception and altered muscle responses, but with good readaptation to treatment. Treatments combined with orthognathic surgery have better aesthetics and stability, and with the aid of orthodontic accessories such as anchorage, there is a better response in oral adaptation to treatment.

Keywords: anterior open bite; etiology, diagnosis; treatments

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO…….....……7

2 PROPOSIÇÃO…….....…..10

3 REVISÃO DE LITERATURA…….....…….11

3.1 Etiologia e prevalência…….....……..11

3.2 Diagnóstico…….....……..14

3.3Tratamentos…….....…….……..17

3.3.1 Sem exodontias…….....……17

3.3.2 Com acessórios ortodônticos.....19

3.3.3 Combinação ortodontia e Cirurgia.....2

4 DISCUSSÃO.....27

5 CONCLUSÃO.....31

REFERÊNCIAS.....32

1 INTRODUÇÃO

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

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

Mordida Aberta Anterior é uma das oclusopatias de maior comprometimento estético-funcional e caracteriza-se por trespasse vertical negativo. Como consequência, pode resultar em dificuldade na apreensão dos alimentos e na pronúncia de fonemas, além de acarretar impacto negativo no aspecto psicológico e na qualidade de vida da criança (Imparato et al. 2012)

Em decorrência da adoção de medidas preventivas intensivas, ocorreu no Brasil, nas últimas décadas, uma significativa mudança no perfil epidemiológico das doenças da cavidade oral, especialmente a cárie dentária. Com isso, alterações ou agravos têm sido estudados, como é o caso das maloclusões.

A mordida aberta anterior é uma maloclusão característica pela ausência de contato entre as superfícies oclusais e/ou incisais dos dentes superiores e inferiores, no segmento anterior, podendo ainda se manifestar numa região limitada ou mais raramente em todo arco dentário quando a mandíbula é levada em relação cêntrica

Sua etiologia é multifatorial e pode estar associada à: respiração bucal, obstrução das vias aéreas, mal posicionamento da língua, padrão de crescimento vertical, anomalias do desenvolvimento do processo frontonasal, traumatismos na região de

pré-maxila e hábitos bucais deletérios como hábitos de sucção não-nutritiva adotados, principalmente, por crianças que os utilizam como forma de compensação psicológica, os quais com o passar do tempo tendem a piorar a maloclusão.

A influência da amamentação no desenvolvimento de maloclusão foi estudada por diversos autores, os quais concluíram que o exercício da amamentação é favorável a manutenção de uma boa relação oclusal, pois permite o correto desenvolvimento do sistema estomatognático do bebê. A amamentação natural gera satisfação psicológica da criança, diminuindo a possibilidade de instalação de hábitos de sucção quer sejam eles da chupeta ou do dedo.

A reversão do quadro de mordida aberta anterior pode ser conseguida por meio das mais diversas terapias, que variam desde a instalação de aparelhos ortodônticos à supressão dos hábitos deletérios como sucção não-nutritiva e interposição lingual, possibilitando o desenvolvimento dentoalveolar anterior sem interferências, sendo mais indicado nos estados da dentadura decídua e mista.

O traçado cefalométrico de uma telerradiografia lateral é um auxiliar importante para diagnóstico, planejamento e tratamento, pois fornece subsídios necessários para relacionar mandíbula e maxila com a fossa craniana anterior e a relação das bases ósseas com os dentes, e assim determinar excessos esqueléticos ou deficiências, tanto no sentido ântero-posterior como vertical. Também pode-se avaliar os tecidos moles.

Além disso, o desenvolvimento e a magnitude da mordida aberta anterior estão relacionadas ao padrão de crescimento facial. Os tipos faciais de natureza multidimensional derivam de uma combinação das características peculiares nos sentidos vertical e ântero-posterior. A interrelação entre o excesso facial vertical e a mordida aberta anterior pode ser explicada pela “Teoria do Estiramento do Tecido Mole” (a alteração na morfologia esquelética causada pelo remodelamento das

unidades ósseas seria conseqüência de alterações nas atividades musculares e obstrução das vias aéreas).

Essa maloclusão pode ser considerada a de maior comprometimento estético-funcional, pois geralmente altera o perfil do paciente, dificulta a alimentação e interfere na pronúncia de determinados fonemas, e pode ser classificada com dentária ou esquelética. Na mordida aberta dentária, o paciente apresenta os componentes esqueléticos dentro dos padrões considerados normais e na esquelética, há discrepância na base craniana mandibular e/ou maxilar.

A mordida aberta esquelética é de difícil tratamento e em alguns caos o tratamento sem a cirurgia ortognática torna-se impossível. Assim, o diagnostico diferencial entre os dois tipos de mordida aberta é de fundamental importância e a cefalometria radiográfica é um excelente meio de diagnóstico dessas anomalias, que auxilia na determinação do plano de tratamento.

As desarmonias verticais faciais são cada vez mais estudadas por serem de difícil tratamento e Poe seus prognósticos serem menos estáveis, sendo bastante comum a recidiva da mordida aberta não apenas após tratamento ortodôntico, mas também após tratamento cirúrgico.

NakaoTH et al.(2016) concluíram que a Mordida Aberta Anterior é uma má oclusão que quando diagnosticada e interceptada em uma época precoce de desenvolvimento craniofacial, ou seja, durante as dentaduras decíduas e mistas, aumenta a probabilidade de sucesso no seu tratamento. O controle e tratamento multidisciplinar de fatores etiológicos secundários como a deglutição atípica e a interposição de língua é de fundamental importância na manutenção do equilíbrio entre as estruturas do sistema estomatognático, promovendo a estabilidade pós tratamento ortodôntico.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho é avaliar os seguintes aspectos da mordida aberta anterior:

A) Quais as etiologias e qual sua prevenção na população?

B) Quais são os métodos de diagnóstico?

C) Quais são os tratamentos propostos?

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Etiologia e prevalência

A etiologia da Mordida Aberta Anterior é multifatorial, portanto pode ser atribuída a uma combinação de efeitos esqueléticos, dentários e de tecidos moles. Más oclusões com mordida aberta são de difícil tratamento com sucesso e instabilidades dos resultados são frequentes. Além disso, a existência de hábitos bucais deletérios persistentes aumenta o grau de dificuldade do tratamento e a recidiva é mais provável de ocorrer. Nas correções das mordidas abertas, o sucesso do tratamento dependerá do abandono do hábito e da adaptação da língua à nova posição (ARAUJO & BUSHANG, 2018)

Silva et al. (2003) realizaram um estudo epidemiológico na dentadura decídua sobre hábitos de sucção e maloclusão. Foram analisados duas mil e dezesseis crianças de oito pré-escolas particulares e doze pré-escolas públicas. Sendo mil e trinta e duas do gênero masculino e novecentos e oitenta e quatro do gênero feminino, estagio de dentadura decídua completa, faixa etária compreendida entre três e seis anos de idade. Dentre as maloclusões associadas aos hábitos, a mais prevalente foi mordida aberta anterior (50,76%) seguida pela mordida cruzada posterior (18,88%) e pela associação entre mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior (10,35%). Cerca de 20% das crianças com hábitos bucais de sucção não apresentam maloclusões em etiologia vinculada a presença deles. Não foi constatado vínculo etiológico entre hábitos de sucção e relação dentária de classe II.

Gòis et AL. (2008) analisaram a influenciados hábitos de sucção não-nutritiva, padrão respiratório e tamanho da adenóide no desenvolvimento de maloclusão. Pesquisaram uma amostra de trezentas crianças pré-escolares, com idades entre três e seis anos, selecionados aleatoriamente a partir de dez pré-escolas públicas e dez pré-escolas privadas a partir de uma amostra representativa de setecentos e quarenta

e cinco crianças grandes. O estudo foi desenvolvido para identificar fatores de risco associados ao desenvolvimento de maloclusão. O grupo amostra era composto de cinqüenta indivíduos com ao menos mordida aberta anterior, cruzada posterior ou overjet de mais de 3 milímetros. O grupo controle foi composto por centro e cinqüenta indivíduos sem maloclusões. Outras variantes foram avaliadas através de questionários sobre hábitos orais, incluindo o uso de chupeta, sucção de dedo, duração desses hábitos, respiração bucal e radiografia cefalométrica lateral para avaliar a obstrução das vias aéreas relacionadas as adenóides. Várias análises de regressão logística foram realizadas e concluíram que a maloclusão ma dentição decídua em crianças pré-escolares foi diretamente relacionada com a duração de sucção de chupeta após dois anos de idade e do padrão de respiração bucal.

Utomi et AL (2009) estudaram a prevalência de maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em crianças e adolescentes com necessidades especiais através do Dental Aesthetic Index (DAÍ), e se a maloclusão sofre influência da idade e do sexo da criança. A amostra foi composta por cento e vinte crianças e adolescentes com idades entre seis e dezoito anos atendidos em cinco escolas/centros para pessoas com necessidades especiais. Um questionário pré-estruturado foi utilizado para coletar dados sócio-demográficos. Os pacientes foram examinados nas escolas, sob luz natural, sendo utilizado o índice DAÍ. O “Student’s test” foi usado para comparação das médias dos resultados DAÍ entre os grupos. Fez-se uso ainda da correção de “Bonferroni”. Diagnosticaram alterações no segmento anterior da maxila e da mandíbula em 38,2% e 47,1%, respectivamente, e mordida aberta em 25,5% da amostra. Concluíram que uma grande proporção da população (19%) apresenta maloclusão severa, onde o tratamento é considerado fundamental. A amostra apresentou altas freqüências de todos os tipos de maloclusões quando comparada às crianças normais, com exceção do apinhamento.

Carvalho et al. (2009) estudaram a prevalência de mordida aberta anterior em crianças de três a cinco anos e a relação com hábitos deletérios. Examinaram a associação de mordida aberta anterior com hábitos de sucção não-nutritiva, amamentação, respiração bucal e renda familiar, em canto e dezesseis crianças com dentição decídua completa. As mães foram submetidas à entrevista estruturadas fim de se obter informações sobre os hábitos bucais infantis. Considerou-se como mordida aberta anterior, qualquer valor negativo. Os dados obtidos foram inseridos no pacote estatístico SPSS 13.0 e apresentados em tabelas de contingência. Utilizou-se o teste do “Chi-Square” para verificação de associação entre valores. Concluíram que políticas de promoção de saúde bucal podem ser implementadas na população com ênfase na amamentação natural espacialmente até os seis meses de idade, cuidado no uso de chupetas e bicos, observando o tempo de uso e higiene e identificação precoce das mordidas abertas anteriores para tomadas de medidas de prevenção e controle.

Gondim et al.(2010) estudaram a mordida aberta anterior e sua associação com os hábitos de sucção não-nutritiva em pré-escolares. Foram analisados cento e quarenta pré-escolares entre quatro e cinco anos de idade, de ambos os gêneros e com dentição decídua completa. Na primeira fase do estudo, os pais assinaram o termo de consentimento lire e esclarecido, foram submetidos à um questionário para coletar informações sobre hábitos de sucção não-nutritiva e prática de aleitamento. Na segunda etapa as crianças fora submetidas a exame intra-oral, avaliado a presença de mordida aberta anterior. Foi utilizado o programa SPSS versão 13.0, juntamente com o teste “Chi-Square”, e concluíram que a prevalência de mordida aberta anterior foi baixa, estando associada à sucção de chupeta após três anos de idade e de forma constante.

Romero et al (2011) pesquisaram sobre amamentação e padrões de sucção não-nutritiva relacionados à prevalência de mordida aberta anterior na dentição decídua.

Foi analisada de mil trezentos e setenta e sete crianças de três e seis anos de idade, quanto a alimentação infantil e a sucção não-nutritiva. Os grupos foram separados de acordo com a duração da amamentação: não amamentados; amamentados por menos de seis meses; amamentação interrompida entre seis e doze meses; e amamentação por mais de um ano. Três dentistas examinaram clinicamente as crianças e sugeriram três categorias: normal, mordida aberta anterior e sobremordida. O impacto da amamentação e da sucção não-nutritiva na prevalência da mordida aberta anterior, foi associado usando u,a logística binária de regressão, e concluíram que a duração de ambos demonstraram efeitos opostos na predição da mordida aberta anterior, pois as crianças não amamentadas apresentaram maiores chances de ter mordida aberta quando comparadas com aquelas que foram amamentadas por períodos maiores de um ano,demonstrando a influência da amamentação na oclusão.

Lira et al. (2011) avaliaram a hipertrofia de adenóide e a mordida aberta. Foram estudadas as radiografias cefalométricas laterais de quarenta e três pacientes com mordida aberta anterior, sendo vinte e seis com dentição mista e dezessete com dentição permanente, e trinta pacientes com sobremordida, sendo quinze com dentição mista e quinze com dentição permanente. As medidas da nasofaringe e orofaringe foram avaliadas de acordo com a Análise de McNamara, (tecidos moles) e foram correlacionados com a presença de mordida aberta ou sobremordida. Os “Student’s test” e “Chi-Square”, foram utilizados para avaliar as diferenças estatísticas em continuo e variáveis dicotômicas, respectivamente “Kruskal-Walls” foi utilizado para comparar múltiplas variáveis, e concluíram que todos os pacientes com mordida aberta anterior apresentaram as medidas da nasofaringe e orofaringe menores em comparação com pacientes com sobremordida apesar da dentição.

3.2 Diagnóstico

Bock et al. (2005) classificaram a mordida aberta anterior usando cefalometria individualizada. Teleradiografias de cento e trinta e quatro pacientes com mordida aberta anterior com no mínimo meio milímetro negativo, com idade média de quatorze anos e três meses, foram avaliadas. Os pacientes foram classificados de acordo com a inclinação da maxila, aplicando a cefalometria individualizada. A harmonia descrita por “Segner” e “Hassund” foi utilizada para definir normas individualizadas para a inclinação dos dentes superiores e inferiores em cada paciente. A mordida aberta foi classificada em quatro sub-tipos: dental, esquelética com ângulos entre plano mandibular e linha násio-sela aumentados, esquelética com ângulos entre plano mandibular e linha násio-sela diminuída e esqueléticos com desvios na maxila e na mandíbula. A mordida aberta esquelética foi encontrada em oitenta e nove pacientes (66,4%), e a mordida aberta dentária em quarenta e cinco pacientes (33,6%), e concluíram que foi possível utilizar as normas individualizadas para classificar a mordida aberta em quatro sub-tipos que foram suportados estatisticamente. O tamanho da mordida aberta não permite qualquer conclusão quanto ao padrão craniofacial.

Arat et al. (2008) estudaram as inconsistências no diagnostico diferencial da mordida aberta. Foram pesquisados setenta e sete casos de mordida aberta anterior, usando julgamentos visuais, no período pós-puberal, agrupados em morfogenética, funcional ou combinada. A mesma amostra também foi dividida em hiperdivergente, normodivergente e hipodivergente, usando o plano mandibular e cefalometria convencional. A “Análise Kappa” foi utilizada para testar a concordância entre os dois métodos de avaliação e testes “Chi-Square” foram usados para analisar a distribuição cefalométrica dos grupos hiperdivergentes, normodivergentes e hipodivergentes entre os avaliados visualmente como morfogenéticos, funcional e combinados, e vice-versa. A pontuação kappa de 0,343 indicou uma fraca concordância entre o julgamento visual e métodos cefalométricos de avaliação. Concluíram que que os resultados destacam

a inadequação de depender apenas da avaliação cefalométrica para classificar a mordida aberta.

Janson et al. (2008) diferenciaram a mordida aberta anterior dental da mordida aberta anterior esquelética é necessário para que se estabeleça as metas e as condutas de tratamento ortofôntico e fonoaudiológico, tendo em vista que estas má oclusões têm etiologia e características morfológicas distintas. O diagnóstico diferencial entre mordida aberta anterior dental e mordida aberta anterior esquelética baseado na análise cefalométrica composta pelos ângulos que medem a inclinação do plano mandibular (NS,GoGn), a direção do crescimento mandibular no sentido vertical e ântero- posterior (NSGn), e a direção de crescimento mandibular e a posição vertical do mento (Eixo Facial).

Barbosa et al. (2009) realizaram a avaliação cefalométrica das alterações verticais em indivíduos com mordida aberta anterior com padrão basal de Classe II de acordo com os tipos faciais. Compararam as medidas verticais em indivíduos Classe II basal entre os tipos faciais: neutro e retrovertidos; identificando quel estrutura óssea (maxila e/ou mandíbula) está mais relacionada a maloclusão de mordida aberta, baseado nos valores da análise de Ricketts e Schwarz. Foram selecionadas trezentas telerradiografias, em norma lateral, de pacientes de ambos os gêneros, com idade entre oito e treze anos, que apresentavam trespasse vertical diminuído, menor ou igual à um milímetro, usado como critério de inclusão inicial. A seleção das telerradiografias foram, segundo o padrão basal de Classe II (Schwarz) e de acordo com o tipo facial (Ricketts), divididos em dois grupos: neutrovertidos e retrovertidos. Após traçados os respectivos cefalogramas, foram mensuradas as seguintes medidas cefalométricas, para cada grupo: altura da dentição, altura maxilar, altura fácula total, inclinação do plano palatino (plano palatino/plano de Frankfurt), ângulo do plano mandibular,arco mandibular e plano da base do crânio (Násio-Básio/plano palatino). Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelo teste “Student’s test” (5%), e concluíram que

tanto a maxila (representada pelo plano palatino), devido sua rotação anti-horária como a mandíbula por sua rotação horária estão envolvidas na maloclusão, e o tipo facial retrovertidos apresenta características cefalométricas mais severas de mordida aberta.

3.3 Tratamentos:

3.3.1 Sem Exodontia

Young et al. (1999) avaliaram cefalometricamente o tratamento da mordida aberta anterior. Foram tratados com a técnica de Edgewise e arcos Multiloop,dezesseis jovens adultos, quatro do gênero masculinoe doze feminino, e um grupo controle de oclusão normal com cinqüenta e oito jovens adultos que tinham perfis faciais agradáveis, sem tratamento ortodôntico prévio ou prótese. O grupo controle foi subdividido em quarenta adultos com altura facial normal e dezoito com altura facial aumentada. Trinta e nove pontos foram digitalizados em cada cefalometria: oito esqueléticos, dez dentoalveolares, dezessete angulações dentarias e quatro medições do plano oclusal. Alterações nos tratamentos foram determinadas pelo “T Test”, e as diferenças estruturais entre os quatro grupos foram observadas principalmente na região dentoalveolar na arcada superior e os planos oclusais inferiores, acompanhados pela verticalização dos dentes posteriores, através da inclinação para distal de toda e dentição e concluíram que as mudanças do tratamento de mordida aberta produzido pela técnica de Edgewise com arcos Multiloop são semelhantes aos encontrados na compensação dentoalveolar natural.

Torres et al. (2006) estudou os efeitos do tratamento de aparelhoremovível com grade palatina combinado com terapia de mentoneira de puxada alta em pacientes de mordida aberta anterior.foram analisadas trinta crianças com média de idade de 8,61 anos e com mordida aberta anterior em média de 4,01 milímetros, tratados com aparelho removível e grade palatina associados à mentoneira por doze meses, e um

grupo controle de trinta crianças com média de idade de 8,33 amos, e mordida aberta anterior em média de 3,95 milímetros, com a mesma maloclusão, durante doze meses, para comparação. Concluíram que a associação vertical com o aparelho removível grade palatina não obteve uma influência esquelética no padrão facial vertical dos pacientes com mordida aberta com dentição mista.

Kondo (2007) avaliou o tratamento sem extração e não cirúrgico em adulto classe II com mordida aberta esquelética com severa retrognatia mandibular e disfunção têmporo-mandibular. Foi analisada uma paciente japonesa, que já havia sido aconselhada a fazer uma cirurgia ortognática. Uma placa de expansão foi utilizada para remodelação dentoalveolar maxilar. A distalização do arco maxilar e a anteriorização da mandíbula foi alcançado pela redução excessiva da dimensão vertical oclusal posterior, através da verticalização e intrusão dos dentes posteriores mandibulares, com um aparelho fixo completo, combinado à um aplaca de expansão maxilar, e elásticos de classe II curtos girando a mandíbula ligeiramente para cima e para frente. Foi feita um terapia miofuncional nos músculos mastigatórios e cervicais envolvidos, mascando chiclete e exercícios musculares massageando o pescoço. Concluíram que é possível conseguir uma oclusão estável com adequados: suporte oclusal posterior, espaço lingual, sobremordida, sobressaliêcnia, respiração, com vinte e cinco meses de tratamento sem cirurgia ortognática, sem extrações, com resultados estáveis por mais de oito meses pós tratamento.

Janson et al (2006) avaliaram o tratamento da mordida aberta anterior com ajuste oclusal. Foram investigados vinte pacientes com mordida aberta anterior com média -1,06 milímetros, submetidos à ajustes oclusais até que fosse estabelecida uma sobremordida positiva. Mudanças cefalométricas foram avaliadas nas tomadas radiográficas feitas antes e depois do ajuste oclusal. A análise de oclusão funcional consistiu em avaliar a guia anterior e canina e o número de dentes em contato antes e após o procedimento. Observaram sensibilidade dentinária logo após e 4,61 meses

depois do ajuste oclusal, e compararam essa sensibilidade em vários estágios com o “Teste de Friedman”, seguido do “Wilcoxin”. Confrontaram o número de dentes em contato, pré-tratamento e pós-tratamento, as alterações cefalométricas, porcentagens das guias anterior e canina com teste McNemar e concluíram que o ajuste oclusal é uma alternativa viável para alguns pacientes com mordida aberta, pois estabelece sobremordida positiva e melhora na oclusão funcional, com uma transitória sensibilidade dentinária.

3.3.2 Com Acessórios Ortodônticos

Marcotty et al. (2007) avaliaram o tratamento de mordida aberta anterior dentária com aparelho de esporões. Foram submetidos a um protocolo padronizado de tratamento ortodôntico, quinze pacientes com idade média de treze anos e dez meses, com aparelho fixo palatino com esporões durante um período médio de 9,13 meses. A análise cefalométrica foi baseada em telerradiografias tomadas antes e imadiatamente após a terapia de esporão, e concluíram que com a ajuda desse aparelho houve um alongamento do processo alveolar superior e inferior um todos os pacientes que apresentavam mordida aberta anterior devido á disfunção lingual. Os resultados indicam um mudança no padrão neuromusscular do comportamento da língua, que trouxe a correção da disfunção e aumento da sobremordida.

Torres (2006) fez um estudo comparativo entre grades palatinas removível e fixa, associadas à mentoneira, no tratamento de mordida aberta anterior. Observou alterações dentoalveolares e do perfil tegumentar, decorrentes do tratamento da mordida aberta anterior com grade palatina removível (Grupo 1) e com grade palatina fixa (Grupo 2), ambas associadas a mentoneira. O Grupo 1 apresentou idade inicial média de 8,33 anos e overbite inicial de -4,7 milímetros, enquanto o Grupo 2 apresentou idade inicial de 8,54 anos e overbite de -4,33 milímetros. Cada grupo foi composto de trinta pacientes, em fase de dentadura mista, com mordida aberta

anterior de pelo menos um milímetro, incisivos permanentes erupcionados e relação molar de Classe I. o período de avaliação foi de doze meses, entre a tomada da primeira e da segunda telerradiografia lateral. A recomendação de uso da grade palatina removível foi de período integral (exceto durante as refeições e higiene bucal). O tempo de utilização da mentoneira foi de aproximadamente doze horas por dia, com uma força de quatrocentos e cinqüenta a quinhentos gramas por lado, direcionada quarenta e cinco graus acima do plano oclusal, e concluiu que a frade fixa corrigiu de forma mais eficiente a mordida aberta anterior porém provocou maior aumento do overjet.

Cassis et al. Analisaram o tratamento da mordida aberta anterior com esporão colado e mentoneira.foram revisados, nesse caso clínico, conceitos referentes ao aparelho esporão e a importância de se realizar o controle vertical durante o tratamento da mordida aberta anterior da dentadura mista, e concluíram que a prevalência da mordida aberta anterior é quatro vezes maior em indivíduos com padrão hiperdivergente e hábitos de sucção prolongados. O aparelho esporão lingual colado surge como uma alternativa viável para o tratamento dessa maloclusão, podendo ser utilizado em associação com a mentoneira para um melhor controle vertical da face.

Deguchi et al (2011) compararam os resultados dos tratamentos ortodônticos em adultos com mordida aberta esquelética entre o tratamento Edgewise convencional e implantes para ancoragem ortodôntica. Avaliaram trinta adultos, quinze sem mini-implante e quinze com mini-implante para ancoragem. Foram utilizados: análise cefalométrica, avaliação em pares e índice de discrepância. A partir dos valores cefalométricos do grupo sem mini-implante, pacientes com mordida aberta foram tratados com extrusão dos incusivos superiores e inferiores, que resultou na rotação no sentido horário do plano mandibular. No grupo com mini-implante, molares superiores e inferiores foram intruídos, que resultou na rotação anti-horária da plano

mandibular. Além disso, no grupo com mini-implantes, a análise dos tecidos moles mostrou decréscimos na convexidade facial e o ângulo do sulco labial, minimizando a aparência de lábios incompetentes. Concluíram que a oclusão ideal pode ser obtida em adultos com mordida aberta severa tanto com Edgewise convencional com mini-implante para ancoragem no tratamento ortodôntico. No entanto, a intrusão absoluta dos molares e melhora estética pode ser alcançada usando mini-implantes como dispositivo de ancoragem.

Mazali et al. (2011) estudaram o controle vertical no tratamento da maloclusão Classe II, divisão 1 de Angle associada à mordida aberta com aparelho extrabucal conjugado. Foram avaliados trinta e um pacientes entre seis e nove anos de idade na fase de dentição mista que foram tratados em média por 1,2 anos com arco extrabucal conjugadoá placa expansora encapsulada. As telerradiografias iniciais e finais em norma lateral da cabeça foram traçadas por um único pesquisador trêsvezes e os valores e os valores médios de cada pesquisa fora submetidos aos testes “Student’s test” ou “Wilcoxon”, e concluíram que houve controle vertical no terço inferior da face com redução maxilo-mandibular devido à restrição da maxila e liberação do crescimento mandibular, demonstrando que a terapia com arco extrabucal conjugado à placa expansora encapsulada é uma opção eficiente no tratamento de indivíduos hiperdivergentes com maloclusão Classe II, divisão 1 de Angle associada a mordida aberta anterior.

Akan et al. (2011) observaram os efeitos da intrusão dos molares superiores com ancoragem zigomática dos sistema estomatognático em pacientes com mordida aberta anterior. Foram estudados dezenove pacientes, treze do gênero feminino e seis do gênero masculino, com idade média de 17,7 amos; oito pacientes com Classe I de Angle foram tratados com extração dos primeiros molares superiores e onze pacientes Classe II de Angle tratados sem exodontias, iniciando o tratamento pela mecânica de intrusão de molares superiores com o uso de mini-implantes para ancoragem.

Radiografias cefalométricas laterais e póstero-anteriores, registro de eletromiografias e eletrovibratografia foram obtidos antes e após a intrusão. Testes “Student’s test” e Wilconxon Signed Ranks foram usados para avaliação estatística, e concluíram que a intrusão dos dentes posteriores e superiores com ancoragem zigomática é uma alternativa de tratamento eficaz para a correção da mordida aberta anterior.

ROSSATO (2014), realizou um estudo com o objetivo de analisar as alterações dentoalveolares produzidas por quatro diferentes tipos de dispositivos: esporão, mentoneira, grade palatina fixa e grade palatina removível, em crianças com mordida aberta anterior, tratadas durante um ano. Recomenda a dentadura mista com segurança, como idade para a intervenção, com a justificativa dos indivíduos estarem no final do primeiro período transicional, com os molares e incisivos centrais permanentes irrompidos e os laterais superiores ainda 60 em erupção. Assim a intervenção ocorre em um período tranquilo de crescimento, o período intertransicional, permitindo a instalação de aparelhos fixos ou removíveis, sem prejudicar o desenvolvimento em outras dimensões. Os quatro grupos experimentais promoveram melhora na relação interincisivos, porém de forma diferente, onde os grupos tratados com grade palatina fixa e removível obtiveram maiores alterações, pois a diferença na inclinação dos incisivos foi atribuída à ativação do arco vestibular na grade removível, promovendo inclinação palatina dos incisivos superiores. Os incisivos inferiores apresentaram um padrão de alteração na inclinação axial diferente, onde o grupo com grade fixa apresentou uma melhor correção no ângulo 1.NB em relação aos demais grupos (-5,58º). A alteração na altura alveolar posterior, aferida pela distância da cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ao plano palatino (6-PP), apresentou diferença significante entre os grupos. Os molares no grupo mentoneira, grade fixa e grade removível apresentaram extrusão ou aumento da altura alveolar. Relata que a falha na correção da mordida aberta anterior em alguns casos pode ser atribuída à persistência dos hábitos ou a postura lingual inadequada. Assim,

cabe ao clínico considerar o custo-benefício e indicar qual dispositivo deve ser utilizado para obter melhores resultados, podendo utilizar aparelhos fixos ou removíveis, dependendo da colaboração do paciente. A grade fixa necessita de procedimentos como adaptação de bandas, moldagem, confecção laboratorial e instalação, enquanto a instalação de esporões consiste apenas em procedimentos clínicos mais simples. A mentoneira de uso noturno pode ser associada a qualquer um dos dispositivos citados. Contudo, afirma que estudos futuros são necessários para avaliar os resultados promovidos por um período de intervenção maior e avaliar a estabilidade da correção.

ALBOGHA; TAKAHASHI; SAWAN1 (2015), desenvolveram um estudo clínico prospectivo com o objetivo de determinar as diferenças entre duas modalidades de tratamento para mordida aberta anterior de pacientes em crescimento. As modalidades de tratamento envolveram o uso de “bite-blocks” magnéticos (MBB) ou aparelho de intrusão rápida dos molares (RMI) aplicados com “bite-blocks” posteriores. Comentam que o tratamento ortodôntico da mordida aberta esquelética continua a ser um desafio, porque exige não só seu fechamento estável, mas também uma melhoria no equilíbrio facial. A abordagem aceita para alcançar estes objetivos é o controle ou mesmo a redução das dimensões posteriores pela intrusão os dentes posteriores. O tratamento precoce da mordida aberta anterior é favorável, porque se pode controlar a direção do crescimento e se evitar um tratamento mais agressivo no futuro. Os “bite-blocks” posteriores controlam a altura dentoalveolar posterior na maxila ao intruir os molares superiores ou ao cessar sua erupção. É um dispositivo passivo que depende apenas do tônus muscular do paciente e os ajustes necessários incluem a adição de molas ou ímãs para aplicar a força adicional aos dentes posteriores. Outro tratamento para a mordida aberta anterior é o aparelho de intrusão rápida dos molares (RMI). Este dispositivo consiste de módulos elásticos com molas helicoidais no interior, sendo aplicado aos primeiros molares através de bandas fixas. Têm mostrado um bom

desempenho na correção de mordidas abertas na dentadura mista e dentadura permanente jovem, além de melhorar a aparência do paciente através de rotação anti-horária da mandíbula e avanço do queixo. Em seu estudo a amostra consistiu em 30 pacientes que apresentavam mordida aberta anterior entre 8 a 14 anos de idade. Utilizaram “biteblocks” magnéticos (MBB) e aparelhos de intrusão rápida dos molares (RMI). Nos “bite-blocks” magneticos, foi incorporado ímãs de samário-cobalto (SmCo), com dimensões de 0,069 x 0,434 polegada, revestidos com Ni-Cu-Ni. Asas bucais foram adicionadas aos “bite-blocks” para evitar o desenvolvimento de mordida cruzada lateral. Arcos transpalatal e lingual foram adicionados aos “bite-blocks” para controlar a inclinação vestibular. O aparelho de intrusão rápida dos molares (RMI) foi aplicado com uma nova técnica, na qual, ao invés de bandas nos primeiros molares, tubos foram ligados aos “bite-blocks” posteriores, que foram conectados pelo arco lingual na mandíbula e arco transpalatino na maxila. No entanto, ao invés de ímãs, tubos de 0,060 polegada foram adicionados ao lado vestibular dos “bite-blocks”. Além disso, os “bite-blocks” distribuíam a força em todos os dentes posteriores, em vez de 63 apenas nos primeiros molares. Os aparelhos investigados em seu estudo foram eficazes no fechamento ou melhora da mordida aberta anterior. O grupo MBB exibiu significativamente uma maior diminuição no ângulo SNA, ângulo ANB, trespasse horizontal e ângulo dos incisivos superiores. Os MBB induziram maiores efeitos sobre a maxila e a dentadura maxilar, além de conterem o crescimento maxilar para frente e retrair os incisivos superiores de forma mais eficaz do que os RMI. No grupo MBB, os incisivos superiores foram retraídos o dobro do que o observado no grupo RMI. Consequentemente, as mudanças nas relações intermaxilares e sobressaliências foram mais distintas no grupo MBB

3.3.3 Combinação de ortodontia e Cirurgia

Ding et al. (2007) avaliaram a estabilidade após tratamento combinado ortodôntico-cirúrgico de mordida aberta anterior esquelética, com acompanhamento cefalimétrico de quinze anos. Foram observados dez pacientes, oito do gênero feminino e dois do gênero masculino com mordida aberta anterior submetidos à tratamento ortodôntico-cirúrgico. Cada paciente foi submetido à osteotomia Le Fort I combinada à osteotomia sagital bilateral; osteossintese com mini-placas e parafusos foi realizada na maxila e fio-osteossintese na mandíbula. Registros cefalométricos dos pacientes foram examinados antes do início do tratamento ortodôntico,antes da cirurgia, imediatamente após a cirurgia, a médio prazo após a cirurgia (média de um ano e meio) e à longo prazo (média de quinze anos). Foi utilizado a análise cefalométrica de Hasund, e concluíram que o tratamento de mordida aberta anterior esquelética através de Le Fort I e osteotomia sagital lateral parece ser, clinicamente bem sucedida.

Wriedt et al (2009) investigaram o tratamento combinado da mordida aberta e fatores de avaliação à longo prazo e recidiva. Foram estudados dezenove pacientes submetidos a tratamento combinado usando aparelho fixo ortodôntico e osteotomia bimaxilar devido à mordida aberta. Examinaram e documentaram pelo menos dois anos após a cirurgia, com estudos de modelos e cefalometrias pré e pós-ortodontia e, pré e pós-operação, e concluíram que durante o tratamento combinado interdisciplinar de pacientes com mordida aberta houve redução na altura facial posterior após o impactação posterior cirúrgica da maxila, bem como a correção dos parâmetros disfuncionais na deglutição e na respiração.

Almonte (2010) realizou uma análise comparativa de pacientes com mordida aberta esquelética tratados com compensação dentária e cirúrgica ortohnática, foram avaliadas as harmonias faciais em fotografias frontais e laterais, iniciais e finais, de trinta pacientes com mordida aberta anterior e compensados dentariamente e submetidos à cirurgia ortognática, comparativa e subjetivamente por leigos e

especialistas. Concluiu que as avaliações foram similares quanto a agradabilidade facial, porém os casos tratados cirurgicamente obtiveram melhoresnotas.

Teittinen et al. (2011) estudaram a estabilidade a longo prazo de fechamento de mordida aberta anterior corrigido com tratamento ortodôntico-cirúrgico. Foram examinados vinte e quatro pacientes, doze submetidos ao reposicionamento superior da maxila, com idade média de 29,3 anos, e doze submetidos á impactação da maxila e osteotomia mandibular, com idade média de 30,8 anos. Telerradiografias foram analisadas de antes da cirurgia, um dia após a cirurgia a á longo prazo (3,5 anos no grupo da cirurgia maxilar e dois anos do grupo bimaxilar). Testes de emparelhamento e “Student’s test” foram utilizados para avaliar as diferenças dentro e entre grupos, e concluíram que a maxila parece recair verticalmente e a mandíbula vertical e sagitalmente, particularmente quando a cirurgia foi bimaxilar. A sobre mordida parece ser mais estável quando apenas a maxila foi operada.

4 DISCUSSÃO

Segundo Romero et al. (2011) crianças não amamentadas apresentam maiores chances de ter mordida aberta, quando comparadas às que foram amamentadas por ais de um ano. Porém Carvalho et al. (2009) relataram a necessidade de políticas de promoção de saúde bucal que podem ser implementadas na população com ênfase na amamentação natural até os seis meses de idade, o cuidado com o uso de chupetas e bicos, observando o tempo de uso e higiene, e identificação precoce da mordida aberta anterior para tomada de medidas de prevenção e controle.

Góis et al. 92008) defenderam que a maloclusão em crianças pré- escolares foi diretamente relacionada com a duração de sucção de chupeta após dois anos de idade e do padrão de respiração bucal, já Lira et al. (2011) relataram que todos os pacientes relatados por eles, com mordida aberta anterior apresentaram as medidas da nasofaringe e orofaringe menores em comparação com pacientes com sobre mordida; e segundo Gondim et al. (2010) a prevalência de mordida aberta foi baixa, estando associada á sucção de chupeta após três anos de idade e de forma constante.

Silva et al. (2003) relataram que dentre as maloclusões associadas á hábitos, a mais encontrada nas crianças estudadas, foi a mordida aberta anterior com 50,76%; já na pesquisa. Utomi et al. (2003) a mordida aberta foi encontrada em 25,5% da amostra, onde o tratamento ortodôntico foi considerado fundamental.

Nos estudos de Arat et al. (2008) os resultados destacaram a inadequação de depender apenas da avaliação cefalometrica para classificar a mordida aberta;

enquanto Barbosa et al. (2009) relataram que o tipo facial retrovertido apresenta características mais severas de mordida aberta; e Bock et al. (2005) utilizaram normas individualizadas para classificar a mordida aberta em quatro sub-tipos que foram suportados estatisticamente e que o tamanho da mordida aberta anterior não permite qualquer conclusão quanto ao padrão craniofacial.

Prmkumar et al. (2011) defenderam que a percepção oral é alterada em indivíduos que apresentaram mordida aberta anterior com protrusão lingual e que a língua é responsável pela estereognose que envolve a percepção sensorial e habilidades motoras de manipulação; enquanto López – Perez et al. (2008) não encontraram associação entre mordida aberta anterior e distúrbios da fala nos casos pesquisados de crianças com Síndrome de Down.

Na pesquisa de Uslu et al. (2010) as alterações na atividade muscular, esquelética e neuromuscular se pronunciaram na puberdade e seis meses de tratamento funcional foram necessários para uma adaptação neuromuscular; já no estudo de Rowlerson et al. (2005) as características verticais da mordida aberta variaram de acordo com a composição do tipo de fibra do músculo masseter; e na analise realizada por faria et al.(2010) concluiu-se que o sistema neuromuscular de pacientes com mordida aberta anterior esquelética apresentou menor atividade eletromiográfica enquanto os pacientes de mordida aberta anterior dentaria sugeriram eu sua capacidade funcional durante o crescimento também deve ser cuidadosamente observada.

Na analise de Janson et al. (2008) o ajuste oclusal apresentou-se como uma alternativa viavel para alguns pacientes com mordida aberta, pois estabelece sobre mordida positiva e melhora a oclusão funcional, com uma transitória sensibilidade dentinária; enquanto Kondo (2007) julgou possível conseguir uma oclusão estável adequada com suporte oclusal posterior, espaço lingual, sobremordida, sobressaliência, respiração, com vinte e cinco meses de tratamento sem cirurgia ortognatico; e Young et al. (1999)encontraram mudanças cefalometricas semelhantes

do tratamento de mordida aberta produzido pela técnica de Edgewise com arcos Multiloop e da compensação dentoalvelar natural.

No estudo de Deguchi et al. (2011) a intrusão absoluta dos molares e melhora estética pôde ser alcançada usando mini-implantes ortodônticos como dispositivos de ancoragem; enquanto no de Akan et al. (21011) a intrusão dos dentes posteriores superiores com ancoragem zigomática foi uma alternativa de tratamento eficaz para a correção de mordida aberta anterior.

Cassis et al. (2010)avaliaram o aparelho colado com esporão lingual como uma alternativa viável para o tratamento da mordida aberta anterior, podendo ser utilizado em associação com mentoneira para um melhor controle vertical da face; porém Torres et al.(2006) concluíram que a associação do aparelho removível com grade palatina não obteve uma influência esquelética no padrão facial verticaldos pacientes com mordida aberta em dentição decídua.

Segundo Torres (2008) a grade fixa corrigiu de forma mais eficiente a mordida aberta anterior, porém provocou um aumento do overjet, ao ser comparada com a grade removível, já Mazali et al. (2008) observaram um controle vertical do terço inferior da face, demonstrando que a terapia com arco extrabucal conjugadoà placa expansora encapsulada é uma opção eficiente no tratamento de indivíduos hiperdivergentes com maloclusão classe II divisão 1 de Angle associada a mordida aberta anterior; e Marcotty et al. (2007) relataram um alongamento do processo alveolar superior e inferior em todos os pacientes que apresentavam mordida aberta anterior devido à disfunção lingual, indicando uma mudança no padrão neuromuscular do comportamento lingual, corrigindo assim a disfunção e aumentando a sobre mordida.

Segundo Teittinen et al. (2011) na estabilidade observada após o tratamento ortodôntico-cirúrgico da mordida aberta anterior, a maxila pareceu recair verticalmente e a mandíbula, vertical e sagitalmente, principalmente quando a cirurgia foi bimaxilar,

porém Ding et al (2007) concluíram que a estabilidade do tratamento de mordida aberta esquelética através de Le Fort I e osteotomia sagital lateral parece ser, clinicamente bem sucedida.

Wriedt et al. (2009) relataram que no tratamento combinado interdisciplinar de pacientes com mordida aberta, houve redução na altura facial posterior após a impactação posterior cirúrgica da maxila, bem como a correção dos parâmetros disfuncionais na deglutição e na mastigação; já Almonte (2010) na comparação de pacientes com mordida aberta esquelética, compensados dentariamente e tratados com cirurgia ortognática, as avaliações quanto a agradabilidade facial foram similares, porém os casos tratados cirurgicamente obtiveram melhores notas.

ROSSATO (2014) Concluiu que, os protocolos de tratamento propostos promoveram alterações dentárias principalmente na região anterior, com movimentos extrusivos e correção da inclinação dos incisivos, o que colaborou para a redução média de 3,1mm da mordida aberta anterior. No entanto, não houve diferença significativa nos efeitos produzidos entre os dispositivos testados, já ALBOGHA; TAKAHASHI; SAWAN1 (2015),. Concluíram que, por causa destes efeitos do MBB na maxila, este tipo de aparelho pode ser preferido e mais indicado do que o RMIS para casos de mordida aberta anterior, com um componente de Classe II ou uma tendência para Classe II.

5 CONCLUSÃO

Com a execução deste trabalho concluímos que:

A) A mordida aberta anterior possui etiologia multifatorial relacionada à hábitos deletérios como sucção digital e de chupeta, obstrução das vias aéreas, mal posicionamento de língua, padrão de crescimento vertical, anormalidades de desenvolvimento frontonasal, traumatismo na região de pré-maxila.

B) Os métodos diagnósticos mais utilizados são o exame clínico e o traçado cefalométrico da telerradiografia de perfil, para diferenciar mordida aberta dentária da esquelética, através da análise dos ângulos que medem a inclinação do plano mandibular (NS.GoGn), a direção do crescimento mandibular no sentido vertical e ântero-posterior (NSGn), e a direção de crescimento mandibular e a posição vertical do mento (Eixo Facial).

C) Tratamentos sem exodontia apresentam bons resultados e boa estabilidade. Os tratamentos combinados ortodontia e cirurgia ortognática, em casos de mordida aberta esquelética, apresentam estabilidade e estética final melhores que casos compensados. O uso de acessórios ortodônticos auxiliam como ancoragem, no caso dos mini-implantes e mini-placas, e na correção das disfunções e readaptação das estruturas orais dos pacientes com uso de aparelhos acessórios, como esporões, grades palatinas, mentomeiras e aparelho extrabucal conjugado á placa expansora encapsulada.

REFERÊNCIAS

Akan S, Kocadereli, Aktas A, Tasar F. Efects of maxilar molar intrusion with zygomatic Anchorage on the stomatognathic system in anterior open bite patients. EUR j ORTHOD. August (;(1of 10)

ALBOGHA, M.H.; TAKAHASHI, I.; SAWAN, M.N. Early treatment of anterior open bite: Comparison of the vertical and horizontal morphological changes induced by magnetic bite-blocks and adjusted rapid molar intruders. Korean J Orthod 2015; 45(1):38-46.

Almonte MR. Análise comparative de Pacientes com Mordida Aberta Esquelética Tratada com Compensação Dentária e Cirúrgica Ortognática. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru – USP 2010

Araújo EA, Buschang PH. Reconhecendo e corrigindo Más Oclusões em desenvolvimento: uma abordagem ortodôntica orientada para o problema. 1ª ed. – Marigá: Dental Press, 2018. 255p.

Arat ZM, Akcam MO, Esenlik E, Emel FA. Inconsistencies in the Diferenctial Diagnosisof Open Bite. Angle Orthod 2008;78(3):415-420.

Bock JJ, Bock F, Bohn B, Fuhrmann RA. Classification of Anterior Open Bite Using Individualized Cophaloetry. J Orofac Orthop. 2005; 66: 338-48.

Barbosa HAM, Borobolla RR, Faltin Júnior K. Alterações Vertivcais em Indivíduos com Mordida Aberta Anterior. Pesq Bras Odontoped ClinIntegr. João Pessoa 2009;9(2): 167-172.

Carvalho CM, Carvalho LFPC, Forte FDS, Aragão MS, Costa LJ. Prevalência de Mordida aberta Anterior em Crianças de 3 a 5 anos. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. João Pessoa. 2009;9(2) 205-210.

Cassis MA, Almeida RR, Almeida-pedrin RR, Torres FC, Pinzan A. Tratamento da mordida aberta anterior com esporão e mentoneira. Dental Press. 2010;9(2): 51-6.

CIRELLI, C. C.; MARTINS, L. P.; MELO, A. C. M.; PAULIN, R. F. Mordida aberta anterior associada a hábitos de succção de chupeta - relato de caso clinico. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 36-39, jan.-mar. 2001

Degichi T. Kurosaka H, Okawa H, Kuroda S, Takahasi I, Yamamoto TT. Comparison on orthofontic treatment outcomes in adunts with skeletal open bite between conventional adgewise treatment and amplant-anchored orthodontics. Am J Orthod & Dentofac Orthop. 2011; 139(4): 60-68.

Ding Y, Xu TM, Lohrmann B, Gellrich NC, Schwestka-Polly R. Long-term Stability after Orthodontic-surgical Treatment. J Orofac 2007; 68: 245-56.

Faria TSC, Regalo SCH, Thomazinho A, Vitti M, Felicio CM. Mastocatory muscle activity in children with a skeletal or dentoalveolar open bite. Eur J orthod. 2010;32:453-458.

Góis EGO, Ribeiro Júnior HC, Vale MPP, Paiva SM, Negra JMCS, Jorge MLR, Pordeus IA, influence of Nonnutritive Sucking Habbits, Breathing Pattem abd Adenoid Size on the Development of Moaloccusion. Ngle Orthod. 2008; 78(4):647—654.

Gondin CR, Barbosa MA, Dantas RMX, Ribeiro ED, Manssoni ACLT, Padilha WWN. Mordida Aberta Anterior e sua associação com hábitos de sucção não-nutritiva em pré-escolares. RGO – Porto Alegre. 2010;58(4):475-480.

Janson G, Crepaldi MV, Freitas KMS, Freitas MR, Janson W. Stability of anterior open-bite treatment With oclusal adjustment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008;134(1):10-1.

Kondo E. Nonextraction and nonsurgical treatment of an adult with skeletal class ll open bite with severe retrognathic mandible and temporomandibular disorders. World J Orthod. 2007;8(3);261-76.

Lira ALS, Izaquierto AM, Prado S, Souza MMG, Torres SR. Adenoid hypertrophy and open bite. Braz Oral Sci. 2011;10(1):17-21.

López-Pérez R, Borges-yáñes AS, LópezMorales P. Anterior open bite and speech disorders in children with down syndrome. Angle Orthod. 2008;78(2):221-27.

Marcotty PM, Hartmann j, Eisenhauer AS. Dentoalveolar Open Bite Treatment With Spur Appliances. J Orofac Orthop. 2007;68(6):510-21.

Mazali M, Garbui IU, Nouer DF, nouer PRA. Maloclusão de angle Classe ll, mordida aberta e AEB conjugado. RGO – Porto Alegre. 2011;59(1),15-21.

MONGUILHOTT, L. M. T.; FRAZZON, J. S.; CHEREM, V. B. Hábitos de sucção: como e quando tratar na ótica da ortodontia x fonoaudiologia. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortopedi Facial*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 95-104, jan.-feb. 2003.

NAKAO TH, BERTOZ FA, OLIVEIRA DTN, BERTOZ APM, BIGLIAZZI R. Hàbitos Bucais como fatores de Risco para a Mordida Aberta Anterior: Uma Revisão de Literatura Oral. Revista Odontológica de Araçatuba, v.37, n.2, p. 09-16, Maio/Agosto, 2016

Premkumar S, Venkatesan SA, Rangachari S. Altered oral sensory perception in tongue thrusters with an anterior open bite. Eur J Orthod. 2011;33:139-142.

Romero CC, Scavone Júnior H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira RI. Breastfeeding and non-nutritive sucking patternes related to the prevalence of open bite in primary dentition. J Appl Oral Sci. 2011;19(2):161-8.

ROSSATO, P. H. Efeitos dentoalveolares do tratamento precoce da mordida aberta anterior produzidos por 4 dispositivos diferentes: estudo clínico prospectivo randomizado. (Mestrado). Londrina: Universidade Norte do Paraná; 2014.

Rowlerson A, Raoul G, Yousif D, Close J, Maurage CA, Ferri J,sciote JJ. Fiber-type difference in masseter muscle associated with different facial morphologies. Am j Orthod & Dentofac Orthop. 2005;127(1):37-46.

Silva OGF, Cavassan AO, Rego MVNN, Silva PRB. Estudo epidemiológico na dentadura decídua sobre hábitos de sucção. Dental Press. 2003;2(5):57-74.

SIQUEIRA, V. C. V.; NEGREIROS, P. E.; BENITES, W. R. C. A etiologia da mordida aberta na dentadura decídua. *Oral Health*, Porto Alegre, v. 50, n. 2, p. 99-104, abr.-jun. 2002.

Teittinen M, Tuovinen V, Tammela L, Schatzie M, Peltomaki T. Long term stability of anterior open bife closure corrected by surgical-orthodontictreatment. Eur J Orthod. January 17, 2011;(1 of 6).

Torres FC. Estudo comparative entre as gradespalatinas removível e fixa, associadas á mentoneira, no tratamento da mordida aberta anterior. Bauru: Faculdade de odontologia de bauru – USP;2008.

Torres F, Almeida RR, Almeida MR, Almeida-Pedrin RR, Pedrin F, Henriques JFC. 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. Eur J Orthod. 2006;610-617.

Uslu O, Arat ZM, Beyazoya M, Taskiran OO. Muscular response to duncional treatment of skeletal open-bite and deep-bite cases: am eletromyographic atudy. Word J Orthod 2010; 11(4) 85-93.

Utomi IL, Onyeaso CO. Malocclusion and Orthodontic Treatment Need of Mentally Handicapped Children in Lagos, Nigéria. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa 2009, 9(1): 7-11.

Young C, Seong CM. Cephalometric evaluation of the anterior open bite treatment. Am J Orthod & Dentofac Orthop. 1999; 115(1) 29-38.

Wriedt S, Buhl V, l-Nawas B, Wehrbein H. Combiend treatment of open bite – long-term evaluationand relapsed factors. J Orofac Orthop. 2009;70(4):316-326.