

FACULDADE SETE LAGOAS

THAIS BORGHI FERNANDES

**TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR ESQUELETICA EM
ADULTOS**

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2018

THAIS BORGHI FERNANDES

**TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR ESQUELETICA EM
ADULTOS**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da FACSETE,
como requisito parcial para conclusão do
Curso de Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. José Arnaldo Sousa Pires.

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2018

Fernandes, Thais Borghi.

Tratamento de mordida aberta anterior esquelética em adultos/Thais Borghi Fernandes. – 2018.

29f.

Orientador: José Arnaldo Sousa Pires.

Monografia (Especialização) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2018.

1. Mordida aberta 2. Mordida aberta esquelética.

I. Título.

II. José Arnaldo Sousa Pires.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**TRATAMENTO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR ESQUELÉTICA EM ADULTOS**” de autoria da aluna Thais Borghi Fernandes aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. José Arnaldo Sousa Pires- Orientador

Profa. Maira Ferreira Bóbbo- Banca examinadora

Profa. Luciana Velludo Bernardes Pires- Banca examinadora

São José do Rio Preto, 28 de março de 2018.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu sabedoria e força para alcançar esse objetivo.

Aos meus pais, José Antônio e Dulcinete, pelo incentivo.

Ao meu marido André, que sem ele não estaria nesse curso.

A minha irmã, pelo incentivo e colaboração.

As minhas amigas de curso Kamilla e Lara, pela parceria que tivemos.

Aos professores do curso de ortodontia, pelo ensinamento e paciência conosco.

Aos pacientes que passaram por nossa clínica ortodôntica.

EPÍGRAFE

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota”.

(Theodore Roosevelt)

RESUMO

A mordida aberta anterior esquelética é uma má oclusão, na qual há uma alteração deficiente no contato vertical entre dentes antagonistas da região anterior, podendo estender até os dentes posteriores. Possui etiologia hereditária, mas também pode ser influenciada por outros fatores, como o ambiente. O objetivo do trabalho é identificar na literatura as melhores formas de diagnóstico e formas de tratamento para a mordida aberta anterior esquelética. A literatura traz que diagnóstico é feito através da análise facial e cefalométrica, quanto ao período ideal para início do tratamento, obtém-se melhores resultados durante a dentição decídua e/ou mista, entretanto quando o tratamento é realizado em indivíduos adultos pode-se utilizar alguns métodos para correção ou camuflagem dessa má oclusão, dentre eles a cirurgia ortognática, as miniplacas, os mini-implantes e extrações dentárias. Conclui-se com esse trabalho que são necessários mais estudos na área relacionados a estabilidade do tratamento nos pacientes com mordida aberta anterior esquelética em adultos.

Palavras chave: Mordida aberta; Mordida aberta esquelética.

ABSTRACT

The anterior skeleton open bite is a malocclusion, in which there is a deficient alteration without vertical contact between opposing teeth of the anterior region, which could reach posterior teeth. It has hereditary etiology, but also influenced by other factors, such as the environment. The aim of the study is to identify in the literature the best forms of diagnosis and treatment modalities for previous open bite skeleton. The literature brings the diagnosis through the facial and cephalometric analysis, referring to the ideal period to start treatment, it was found that in order to obtain better results, the ideal period for the beginning of the treatment should be during the deciduous and/or mixed dentition; regarding the treatment some methods was shown such as for correction or camouflage of malocclusion, including orthognathic surgery, such as miniplates, mini-implants and dental extractions. It was concluded with paper that further studies in the area related to treatment stability are required in patients with anterior open bite in adults.

Keywords: Open bite; Open bite eskeleton.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PROPOSIÇÃO	11
3. REVISÃO DE LITERATURA	12
4. DISCUSSÃO	23
5. CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1. INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior pode ser classificada como uma falta de contato, considerada normal entre os dentes antagonistas, podendo limitar-se a uma determinada região ou ao arco todo. Esta condição pode ser dentária ou esquelética. Na mordida aberta anterior esquelética a má oclusão tem um envolvimento alterado das estruturas craniofaciais e dentoalveolares (ALIMERE, THOMAZINHO E FELÍCIO, 2005).

Na ortodontia é cada vez mais comum encontrarmos pacientes adultos buscando tratamento, isto se dá devido as exigências estéticas impostas pela sociedade atual e também pelo aumento na expectativa de vida da população (MALTAGLIATI e MONTES, 2007).

Uma dessas alterações que envolvem a estética nesses pacientes é a mordida aberta anterior.

O diagnóstico da mordida aberta anterior é realizado basicamente com análise facial do paciente e seu exame cefalométrico. De acordo com a literatura, não existe um tratamento de mordida aberta anterior que se sobressaia em relação a outro. No que diz respeito a estabilidade dos casos em adultos, mas a cirurgia ortognática é uma alternativa terapêutica para mordida aberta anterior esquelética, com apresentação de bons resultados (FABRE *et al.*,2014).

A mordida aberta anterior esquelética em pacientes adultos, apresenta grande dificuldade de tratamento e estabilidade para os ortodontistas e uma boa parte desses pacientes preferem o tratamento compensatório, através da camuflagem ortodôntica, sem a cirurgia (VILARELLI e JANSON,2014).

Em casos que os pacientes preferem o tratamento compensatório, o ortodontista pode utilizar métodos como exodontias, extrusão de dentes anteriores e intrusão de dentes posteriores, no entanto em alguns desses casos pode se utilizar procedimentos cirúrgicos. No entanto o tratamento considerado ideal para correção de grandes alterações esqueléticas em adultos, é a associação da cirurgia ortognática ao tratamento ortodôntico (FARRET, FARRET, FARRET, 2010).

Diante do supracitado, evidenciou-se a necessidade de verificar estudos na literatura, para mostrar as alternativas existentes para uma melhor escolha do tratamento da mordida aberta anterior esquelética de acordo com as especificidades de cada paciente.

2. PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho é identificar, por meio de uma revisão de literatura, o que tem sido publicado a respeito das diferentes modalidades de tratamento da mordida aberta anterior esquelética em adultos, seu diagnóstico e etiologia.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Ara (2002) nos expôs a controvérsia entre as condutas tomadas mediante tratamento da mordida aberta anterior esquelética. Enquanto alguns clínicos aceitam extração de primeiros pré-molares para correção de mordida aberta anterior esquelética mesmo com apinhamento moderado, no qual os molares seriam projetados para frente sem que ocorra a extrusão, rodando a mandíbula no sentido anti-horário, outros acreditam ser melhor esperar o surto de crescimento para o tratamento em indivíduos com padrão vertical. Há ainda profissionais que preferem a extração de primeiros molares, quando a mordida aberta esquelética atinge dentes posteriores, esse quando extraído o segundo molar ocupa seu lugar rodando a mandíbula para frente. Salientou ainda a necessidade de levar em conta a condição saudável do dente, quando for programar a extração.

Almeida (2003) mostrou que a mordida aberta anterior acarreta alterações estéticas no indivíduo, além de dificuldade de cortar alimentos e o prejuízo a alguns fonemas, podendo criar condições psicológicas alteradas. Um indivíduo, com padrões de mordida aberta anterior esquelética pode alterar o grau da sua má oclusão devido a influência de fatores ambientais. Conclui-se que para ter um diagnóstico diferencial da mordida aberta anterior, é necessário observar o caráter genético, observar também o grau da má oclusão e os fatores ambientais, a análise cefalométrica para determinar o padrão de crescimento facial, assim como o grau de envolvimento ósseo e dental.

Alimere, Thomazinho e Felício (2005) afirmaram que a mordida aberta pode ser descrita como uma deficiência no contato vertical normal nos dentes antagonistas, podendo se apresentar em uma região limitada ou, mais raramente, em todo arco dentário, podendo ser definidas como dentária ou esquelética. Na mordida aberta dentária o comprometimento ocorre na erupção dos dentes e no crescimento alveolar, os componentes esqueléticos são relativamente normais, já na mordida aberta esquelética, há desproporções entre ossos craniofaciais além de distúrbios dento alveolares. Em casos de mordida aberta esquelética, alguns hábitos atuam como agravantes e os distúrbios miofuncionais orofaciais são adaptações as condições morfológicas alteradas. Os traçados cefalométricos, mesmo não sendo exatos, propiciam boa interpretação dos resultados obtidos, servindo como um guia para o diagnóstico e tratamento.

Marassi *et al.* (2005) apresentaram que alguns tipos de implantes que têm sido utilizados no tratamento ortodôntico proporcionando ancoragem absoluta; dentre eles destacam-se os mini-implantes, que são de fácil instalação e remoção, além de terem baixo custo, ainda auxiliam em situações desfavoráveis. De um modo geral, são indicados para indivíduos com necessidade de ancoragem máxima, com necessidade de movimentos mais complexos que o método de ancoragem tradicional, pacientes não colaborativos e indivíduos com número reduzido de elementos dentários. As contra- indicações dizem respeito a impossibilidade de cirurgia, pacientes em vigência de radioterapia, portadores de distúrbios ósseos, pessoas com higiene oral deficiente, presença de espaço insuficiente entre as raízes dos dentes e gestante. Apesar dos mini-implantes poderem receber carga logo após sua instalação, pode ocorrer alguns problemas como, fratura por excesso de força, inflamação e infecção ao redor do implante, perfuração da raiz do dente, contato do mini-implante com a raiz do dente ou ligamento periodontal e deslocamento ou mobilidade do mini-implante.

Tanaka *et al.* (2005) relataram que é muito importante controlar a altura da região dentoalveolar posterior em uma mordida aberta esquelética. A intrusão de dentes com sistema de ancoragem esquelética é causadora de reabsorções radiculares no tratamento ortodôntico. Quando realizada extração de segundos pré-molares, isso proporciona o fechamento da mordida aberta anterior, induzindo a mandíbula a rodar nos sentido anti-horário. Ainda relataram um tratamento realizado em um paciente adulto, com mordida aberta anterior esquelética, com altura facial inferior aumentada, no qual foi possível corrigir essa alteração vertical com a extração de segundos pré-molares superiores e inferiores, a fim de conseguir um rosto mais harmônico e uma oclusão mais estável. No tratamento constatou-se o aumento do overbite, no qual a mandíbula girou no sentido anti-horário, isso sem a extrusão de incisivos ou intrusão de molares, observou-se também uma boa estabilidade da oclusão a longo prazo. Recomendam que os ortodontistas consigam obter uma oclusão estável com o fim do tratamento.

Loriato, Machado e Pacheco (2006) mostraram a grande importância dos elásticos ortodônticos na obtenção de resultados favoráveis no tratamento. É válido ressaltar que quando utilizados em mordida aberta anterior esquelética, com os incisivos já extruídos devido a compensação dentária, na maioria dos casos é contraindicado o seu uso. Já os elásticos sanfonados são indicados em mordida

aberta anterior esquelética, apenas em finalização de tratamentos ortocirúrgicos e intercuspidação dentária.

Araújo *et al.* (2008) expuseram que com a osteointegração, passou se a tentar a possibilidade de usar implantes osteointegrados como ancoragem ortodôntica. Com estudos realizados, constatou se que os implantes dentais apresentaram limitações como quanto a quantidade da força aplicada e sua direção, gravidade da cirurgia, desconforto com a cicatrização e dificuldade coma sua remoção e alto custo. A partir daí surgiram implantes menores. Passou se então a utilizar como meio de ancoragem para o tratamento ortodôntico, os mini-implantes permitindo movimentos de alta complexidade com controle efetivo.

Araújo *et al.* (2008) descreveram que o uso do mini- implante tem sido muito utilizado quando não há, número suficiente de dentes para promover ancoragem efetiva ou apenas para tornar a mecânica mais simples e mais previsível ao ortodontista. A necessidade de intrusão de dentes posteriores ocorre quando há um excesso vertical na região, causando mordida aberta anterior ou quando ocorre a perda de um dente antagonista. Com o auxílio da ancoragem esquelética, pode-se realizar a intrusão controlada de um número de dentes e estes para serem intruídos devem ser unidos em bloco. Mesmo quando há um número maior de dentes, dois mini-implantes suportam bem a carga. A mordida aberta anterior em pacientes adultos é de difícil contenção e correção, quando o tratamento consiste na utilização de mini-implante, estes servem como meio de ancoragem para intrusão de dentes posteriores, podendo ser usado um dispositivo por vestibular e outro por palatina, ou ainda usar um por vestibular e uma barra transpalatina afastada do palato, na maxila e na mandíbula um arco lingual afastado dos incisivos. É importante que ocorra um acompanhamento fonoaudiológico para uma correta postura da língua, evitando futuros problemas. Pode-se observar em alguns casos um período de três meses de inércia antes de ocorrer movimentos intrusivos, portanto deve se aguardar o início da movimentação sem aumentar a quantidade de força aplicada.

Brandão e Mucha (2008) concordaram que os mini-implantes estão sendo cada vez mais utilizados como ancoragem absoluta, em casos nos quais é necessário total controle. Podem ser usados como ancoragem indireta ou direta. Podem ser inseridos no palato duro da maxila, na cortical ou osso alveolar da mandíbula, bicorticalmente na área de pré-molar e molar e no osso zigomático, em área de gengiva inserida. São dispositivos de ancoragem temporária que podem

ficar até o final do tratamento, além de terem uma remoção simples e rápida. Eles também mostram em um estudo, que pacientes adultos mostram grande satisfação com o uso de mini-implantes, apenas metade dos pacientes participantes demonstram necessidade de saber sobre o mini-implante por outros pacientes, e que sentiram uma sensação desagradável apenas no momento da inserção, a maioria dos pacientes não sentiu desconforto, a grande maioria recomenda o uso do mini-implante e referiram se acostumar rapidamente com eles.

Faber *et al.* (2008) descreveram que a ancoragem esquelética se caracteriza por obter um ponto fixo e imóvel, ela torna o tratamento mais simples e previsível, diminuindo o tempo de tratamento e evitando cirurgias ortognáticas para pacientes resistentes a ela. Apresenta dois tipos de sistema de ancoragem esquelética sendo eles: miniplacas e mini-implantes. As miniplacas podem ser utilizadas para distalizar molares, mesializar dentes maxilares ou mandibulares e para fechar mordida aberta anterior, intruindo molares. Estas são mais indicadas quando há necessidade de força ortodôntica mais intensa ou movimento de vários dentes, possuem alto índice de sucesso e boa estabilidade. As miniplacas possuem desvantagens, em relação aos mini-implante, como o valor, a necessidade de procedimento cirúrgico para instalar e remover e tem tendência a infecção. Em pacientes adultos, com mordida aberta anterior, com excesso dentoalveolar posterior na maxila, indica a cirurgia ortognática para a correção, mas quando a escolha feita é pelo uso de miniplacas, essas são utilizadas como ancoragem, pois através da intrusão posterior, consegue-se alterar o plano mandibular, plano oclusal e porção anterior da face, fechando assim a mordida. As miniplacas são colocadas no corpo da mandíbula ou no processo zigomático na maxila. Para corrigir a mordida aberta anterior, seu uso está associado a elástico corrente ou mola, que ficam presos ao seu elo. Para evitar que molares vestibularizem, recomenda-se o uso de arco retangular ou barra transpalatina ou arco lingual. Em casos de mordida aberta mais severa, pode-se usar miniplaca para intrusão na maxila e mandíbula, quando a severidade for menor, pode ser só em um maxilar.

Maia *et al.* (2008) disseram que os fatores etiológicos básicos relacionados a mordida aberta anterior, são ambientais e hereditários. E ainda trazem que em pesquisas relacionadas ao tratamento da mordida aberta anterior esquelética, apontam resultado mais satisfatório quanto à estabilidade, quando realizado procedimento de extração, comparado a tratamento sem extração.

Sakima *et al.* (2009) relataram que dentre as ancoragens esqueléticas apresentam-se: miniplacas, mini-implantes e implantes ósseo-integrados. Este tipo de ancoragem é usado em casos complexos, difíceis e até impossíveis. Os implantes ósseo-integrados são bons quando usados na substituição dentária, para movimentos ortodônticos, ocorre uma união bioquímica entre osso e implante e retenção mecânica, o local de sua inserção deve ser avaliado com cuidado. Em casos onde esses implantes não podem ser colocados, utiliza-se miniplacas ou mini-implantes. Os mini-implantes têm sido muito usados. Mecânicas que causam movimentos de único dente por vez, causam mais demora ao tratamento ortodôntico. Comparados com as miniplacas, os miniimplantes apresentam insucesso mais alto. O Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica foi criado para ancoragem esquelética, e consiste de miniplacas e parafusos e adaptadores que se encaixam na placa, esse sistema possibilita o uso de mecânicas conjuntas e vários dispositivos ortodônticos, este modelo comparado às miniplacas tradicionais, pode possibilitar o uso de força mais leve e constante. Este modelo de miniplaca possui tubos e ganchos que permitem diferentes movimentos locais no mesmo arco. Forças quando aplicadas assimetricamente podem causar seu descontrole. O Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica (SAO), é uma evolução das miniplacas, específica para ortodontia.

Farret, Farret e Farret (2010) relataram que a mordida aberta anterior assim como a má oclusão classe III, são raras na clínica ortodôntica. Quando a mordida aberta atinge a região posterior, geralmente sua etiologia é genética devido ao crescimento vertical facial aumentado, associado ao plano palatal e mandibular bastante divergentes, podendo ainda ser potencializado por hábitos deletérios durante o desenvolvimento da dentição. Para tratamento em adultos com grande alteração esquelética, deveria-se envolver a cirurgia ortognática e ortodontia, a fim de resolver problemas funcionais, estéticos e obter maior estabilidade após o término do tratamento. Muitos pacientes preferem não fazer a cirurgia devido ao seu alto custo e seus riscos. Quando a alteração esquelética for leve ou moderada, pode-se optar pela camuflagem quando possível, como uma compensação dentária. Pode também utilizar tratamentos com extrações de pré-molares, extrusão de anteriores e intrusão de posteriores com mini-implantes ou miniplacas como métodos efetivos e estáveis.

Ruellas *et al.* (2010) relataram a necessidade de avaliar características faciais, esqueléticas e dentárias para se obter um correto diagnóstico e plano de tratamento para qualquer má oclusão. Algumas vezes a extração dentária quando realizada, assim como a distalização de dentes posteriores pode prejudicar a estética facial e deixar o perfil mais côncavo. Em pacientes adultos, uma alternativa de tratamento da mordida aberta é a extração de dentes, mascarando problemas esqueléticos e solucionando alterações oclusais, ou realização de cirurgia ortognática. Com o tratamento ortocirúrgico pode-se obter resultados como a harmonização das relações oclusais, correção de desarmonia esquelética e uma boa posição dos dentes em sua base óssea. Em relação ao padrão facial, pacientes dolicofacias apresentam a altura facial maior que a largura, aparentando uma face estreita, longa e protrusiva, a musculatura é hipotônica e pode apresentar mordida aberta anterior. Movimentos como extrusão e distalização de dentes posteriores devem ser evitados.

Valarelli *et al.* (2010) descreveram que a intrusão dentária é um procedimento difícil de ser realizado em pacientes adultos, principalmente na região de dentes posteriores, devido ao maior volume radicular. A ancoragem esquelética permite uma mecânica mais simples, sem efeitos recíprocos indesejáveis, utilizando miniplacas ou mini-implantes, tanto na maxila como na mandíbula. Os mini-implantes são versáteis e pequenos, de fácil aplicação e remoção, já as miniplacas precisam de uma cirurgia mais complexa para sua instalação, mas também são muito efetivas. A intrusão de dentes posteriores tem sido utilizada com ancoragem esquelética, quando há um excesso vertical, no tratamento da mordida aberta anterior.

Artese *et al.* (2011) descreveram que de acordo com a maioria das definições na literatura, a mordida aberta anterior é a ausência do contato incisal dos dentes anteriores quando em relação cêntrica. Apesar da prevalência dessa má oclusão ser pequena, a procura pelo tratamento é bastante comum, pois aproximadamente 17% dos pacientes ortodônticos, apresentam mordida aberta anterior. Com vários fatores etiológicos associados a essa má oclusão, vários tipos de tratamento também foram propostos para sua correção. Mais recentemente vem sendo utilizado a ancoragem esquelética para intrusão de molares, mecânicas com elásticos são usadas para extrusão de dentes anteriores, intrusão de molares e giro do plano oclusal com arcos multilop. Os tratamentos cirúrgicos para mordida aberta anterior, deram início na década de 70 e eram indicados em casos graves com plano

mandibular muito alterados, assim foram se tornando mais comum, permitindo o giro anti-horário da mandíbula e a correção da mordida aberta anterior. Pacientes adultos sem trespasse vertical pré-tratamento, submetidos um estudo com procedimento cirúrgico, apresentaram recidiva devido a alterações dentoalveolares e não esquelética, uma vez que foi eliminado essa hiperdivergência e seu crescimento é nulo.

Batista *et al.* (2011), afirmaram que uma das indicações para o uso de miniplacas, é para intrusão de molares, corrigindo a mordida aberta anterior, ou em casos onde os mini-implantes não podem ser instalados. Elas apresentam bom resultado final, diminuição no tempo de tratamento, ancoragem máxima, boa estética e pouca aparatologia ortodôntica. As miniplacas apresentam-se em forma de “T”, “Y” e “L”, sendo escolhidas de acordo com a área a ser instalada e o movimento necessário. A intrusão de dentes posteriores com auxílio de miniplacas, apresenta-se mais eficaz na maxila que na mandíbula. É necessária cirurgia para sua instalação e remoção, além de terem alto custo. A ação da miniplaca associada ao controle da direção e quantidade da força, resulta em intrusão dentária posterior bem-sucedida. As miniplacas apresentam boa estabilidade primária, mas são necessários mais estudos sobre o tema.

Matsumoto (2011) descreveu que a mordida aberta anterior é uma má oclusão facilmente reconhecida. Muitos pacientes com mordida aberta anterior esquelética optam por um tratamento com terapia de camuflagem ortodôntica, necessitando de um maior tempo de tratamento e de colaboração. De modo geral a estabilidade, é o fator mais importante para se escolher o tipo de tratamento a ser realizado, pois se trata de uma alteração oclusal de difícil controle. Alguns autores afirmam que tratamentos com exodontias possuem uma estabilidade maior, já outros defendem que essas extrações associadas a tratamentos ortodônticos não mostram estabilidade, uma vez que a retração dos dentes anteriores invade o espaço lingual. Para se escolher um tratamento ortodôntico de camuflagem, deve ser levado em conta o perfil e padrão facial e a idade da maturação esquelética.

Santos *et al.* (2011) mostraram que dos problemas bucais que mais atingem a população são: a cárie, a doença periodontal e a má oclusão. A principal causa de busca por tratamento pelos adultos, é na maioria das vezes, pela estética insatisfatória, enquanto uma pequena porcentagem busca o tratamento devido à dificuldade mastigatória. São poucos os estudos epidemiológicos na literatura que

demonstram a prevalência de má oclusão em indivíduos acima de 18 anos de idade. É importante destacar que pesquisas realizadas no Brasil ou em outros países demonstram alta prevalência de má oclusão em indivíduos adultos. Foi realizado um estudo com uma amostra de pacientes entre 18 a 50 anos de idade na Universidade Estadual da Paraíba, que observou que dentre as maloclusões mais frequentes estava o apinhamento anterior e o desalinhamento mandibular anterior. Um terço desses indivíduos apresentava má oclusão muito severa/incapacitante, e foi verificado também uma relação entre a má oclusão e a felicidade em sorrir.

Duarte (2013) constatou que quando a dimensão vertical está aumentada, o paciente pode apresentar uma mordida aberta de ordem complexa, necessitando de tratamento ortopédicos, ortodônticos e até cirúrgicos para tratar alterações que afetam o esqueleto. Tanto na mordida aberta dentária quanto esquelética a abertura na parte anterior, entre os dentes superiores e inferiores, faz com que a língua penetre e se acomode com facilidade, questionando se é a língua que causa a mordida aberta ou o contrário. O controle da língua é de grande importância principalmente em indivíduos com o ângulo da mandíbula aumentado. Na mordida aberta anterior, por ser uma alteração multifatorial, é importante que o seu acompanhamento feito por uma equipe multidisciplinar.

Souza *et al.* (2013) disseram que a diversidade da face está relacionada às diferenças no seu contorno, que ocorrem durante a forma embrionária e a função desempenhada pelo sistema neuromuscular e pelos tecidos moles, naquele mesmo processo e durante o crescimento. A proporcionalidade entre altura, largura e profundidade é diferente entre os indivíduos. A mordida aberta anterior pode ocorrer na região anterior, posterior ou ambas, é mais comum que outras síndromes dentofaciais e não se trata apenas de um problema esquelético, mas também neuromuscular. Uma mordida aberta severa está relacionada com a posição da mandíbula em relação à maxila e uma erupção errada dos dentes.

Fabre *et al.* (2014) descreveram que, mesmo com variadas definições para mordida aberta anterior, essa má oclusão quando na dentição permanente, sem o fator de crescimento envolvido, tende a assumir um caráter esquelético. Em casos de mordida aberta anterior esquelética, a má oclusão apresenta características como rotação da mandíbula no sentido horário, ramo mandibular curto, ângulo goníaco aberto, divergência entre planos mandibular e maxilar, dentes superiores posteriores com excesso de erupção e altura facial anterior inferior aumentada. A

mordida aberta anterior pode ser classificada como dentária, dentoalveolar e esquelética. A classificação também pode ser quanto a quantidade de trespassse vertical, sendo mínima (até 1mm), moderada (1-5mm) e severa (quando o valor é maior que 5mm). O prognóstico de casos de mordida aberta anterior varia de acordo com a etiologia e o grau do envolvimento esquelético. Em pacientes dólicofaciais, deve tentar o controle vertical, restringindo o giro da mandíbula no sentido horário, melhorar a posição do mento e diminuir a altura facial anterior inferior aumentada, melhorando a finalização do tratamento. Pessoas com essa anomalia apresentam clinicamente: ausência selamento labial normal, a contração do mento no selamento do lábio, exposição dentária excessiva com lábio em repouso ou durante o sorriso, muita exposição gengival quando sorri, nariz mais alongado, região zigomática mais aplainada que o normal, terço inferior da face aumentada, promovendo uma desarmonia facial. Para alguns autores o tratamento de mordida aberta anterior esquelética deve ser feito entre sete e oito anos, na dentadura decídua ou mista, caso contrário o tratamento na fase adulta é cirúrgico. A mordida aberta anterior não possui um tratamento simples e a estabilidade pós tratamento é baixa. Em pacientes adultos tratados com extrações constatou que teve mais estabilidade, as miniplacas aparecem como uma nova ferramenta, e os tratamentos orto-cirúrgicos com intervenção na maxila apenas, tornou-se mais estável. A cirurgia otognática é considerada um método mais previsível no tratamento de casos mais complexos, consistindo na rotação anti-horária da mandíbula e diminuindo a altura facial anterior inferior. Mas ainda existem poucos estudos que comprovam a estabilidade a longo prazo dessa má oclusão. Em casos de tratamento com cirurgia ortognática, a intervenção pode ser unimaxilar ou até uma cirurgia mais complexa bimaxilar, dependendo da alteração esquelética. A sobremordida apresenta mais estabilidade quando só a maxila sofre procedimento cirúrgico. Alguns autores relatam que em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, pode haver recidiva de mordida aberta, de caráter dentoalveolar e não esquelético.

Valarelli e Janson (2014) relataram que a mordida aberta anterior tem sua prevalência maior na dentição decídua, seguida pela dentição mista e então pela permanente. Fatores como hábitos e o padrão de crescimento facial influenciam sua etiologia. Em pacientes adultos com mordida aberta anterior esquelética o tratamento consiste em um grande desafio para o ortodontista, tanto para fechar a mordida aberta quanto para promover a estabilidade do caso. Para adultos, o

tratamento ortopédico é muito limitado pela ausência do fator de crescimento, sugerindo assim que o tratamento seja acompanhado de cirurgia ortognática. Mas a maioria desses pacientes recusam a cirurgia, preferindo um tratamento de camuflagem, ou seja, compensatório. Morfologicamente a mordida aberta anterior esquelética não está apenas restrita a região anterior, podendo estender para área de pré-molares e molares, diferente da mordida aberta dentária. Indivíduos com mordida aberta esquelética tendem a possuir uma face longa. Os conhecimentos atuais com as características envolvidas no diagnóstico, tratamento e estabilidade dessa má oclusão em adultos, evidenciam parâmetros a serem avaliados para definir o tipo de tratamento assim como o planejamento da mecanoterapia a ser usada durante o tratamento, sendo eles definir o grau de envolvimento dentário e esquelético, determinar fatores etiológicos atuantes, avaliar a discrepância anteroposterior, avaliar o grau de apinhamento, a vestibularização de incisivos e o perfil facial, analisar a cooperação do paciente e prever se os resultados com tratamento não cirúrgico irá responder as expectativas do paciente. O tratamento não cirúrgico com a camuflagem deve promover uma oclusão estática, funcional e estética para o indivíduo. Existem alguns fatores que influenciam a camuflagem dentária como o posicionamento diferente dos acessórios, a utilização de grade palatina fixa ou esporões, extrações dentárias, intrusão de dentes posteriores com ancoragem absoluta, elásticos verticais em dentes anteriores e contenções ativa (placa Hawley associada ao bite-block posterior ou a placa Hawley com um furo na região da papila incisiva ou ainda esporões) para garantir a estabilidade do tratamento juntamente com a terapia miofuncional para os músculos da boca.

Maltagliati e Montes (2016) descreveram que mulheres são mais exigentes com a própria aparência. De acordo com alguns autores, os fatores que mais influenciam o adulto a procurar um tratamento ortodôntico é a qualidade e quantidade de informações que possuem sobre o tratamento e a capacidade de transformar essas informações em decisões, o outro fator é a motivação do indivíduo que tem a ver com a percepção da deficiência de sua própria aparência estética. Fatores como o nível socioeconômico e percepção de benefícios psicológicos que podem obter, também influenciam. A satisfação com a evolução do tratamento dos filhos, também reforça os pais a buscarem tratamento ortodôntico. Desde o começo do tratamento, o ortodontista e o cirurgião devem saber a fundo as expectativas do paciente quanto ao tratamento e seu possível resultado final.

Santo, Jacob e Bosio (2016) disseram que o fenótipo facial hiperdivergente é estabelecido precocemente, e se não for realizado o tratamento precoce pode permanecer até a idade adulta. O plano mandibular aumentado pode ser observado aos 6 anos de idade e posteriormente confirmado aos 15. O principal fator para um fenótipo hiperdivergente, é a alteração morfofuncional na mandíbula. Também não há dúvidas de que o padrão de respiração e o tipo facial hiperdivergente estão relacionados. Para respiradores nasais, a língua se mantém em contato com o palato, já para respiradores bucais as vias aéreas superiores apresentam-se parcial ou totalmente obstruídas e ao abrir a boca para respirar, a língua posiciona-se para baixo. Em indivíduos hiperdivergentes a musculatura é mais fraca e menor e com a posição de “boca aberta”, alteram o crescimento do complexo dentoalveolar na região de molares, diminuído na mandíbula e aumentado na maxila, a mandíbula então rotaciona no sentido horário e aparece uma mordida aberta anterior. Assim, a língua interpõe entre os incisivos para deglutir, podendo tornar-se um hábito parafuncional, perpetuando ou aumentando o desequilíbrio morfofuncional. Pacientes com fenótipo facial hiperdivergente retrognatas são passíveis de tratamento ortodôntico, já pacientes prognatas demandam intervenção cirúrgica ortognática, com tratamento ortodôntico. A estética pode ser muitas vezes o que leva esse paciente a buscar tratamento terapêutico.

4. DISCUSSÃO

Quando a origem da mordida aberta anterior é esquelética, ocorre uma maior dificuldade em relação à sua correção e estabilidade (ARTESE *et al.*, 2011; VALARELLI e JANSON, 2014).

A estética é um dos principais fatores que levam os pacientes a buscarem tratamento ortodônticos (MALTAGLIATI e MONTES, 2016; SANTOS, 2011; SOUZA, 2013). A importância com a estética dental e facial, altera de acordo com o nível sócio econômico e a idade do indivíduo. As mulheres se apresentam mais preocupadas do que os homens nesse quesito (MALTAGLIATI e MONTES, 2016).

O diagnóstico da mordida aberta anterior deve ser realizado principalmente com base em análise facial e cefalométrica (ALMEIDA, 2003; FABRE *et al.*, 2014). O diagnóstico ortodôntico tende a manter-se mais nas características faciais e menos na cefalometria (RUELLAS *et al.*, 2015).

A mordida aberta anterior é uma deficiência no contato incisal entre os dentes antagonistas (ALIMERE, THOMAZINHO e FELÍCIO, 2005; ARTESE *et al.*, 2011). Quando a mordida aberta é esquelética, pode acometer não apenas dentes anteriores, mas também dentes posteriores. Esses pacientes apresentam normalmente uma face mais longa (VALARELLI e JANSON, 2014).

Para tratamento em adultos com grande alteração esquelética, deveria-se envolver a cirurgia ortognática e ortodontia. Quando essa alteração for leve ou moderada, pode-se optar pela camuflagem quando possível, como uma compensação dentária (FARRET, FARRET e FARRET, 2010). Quando utiliza-se de camuflagem ortodôntica, pode-se usar alternativas como extrações, intrusão dentária com ancoragem absoluta, esporões e grade palatina durante a ortodontia, uso de elásticos no fim do tratamento e contenções para a estabilidade (VALARELLI e JANSON, 2014).

O uso de dispositivos como ancoragem vem sendo muito utilizado e um desses métodos é através da colocação de mini-implantes, que promove uma ancoragem absoluta ou esquelética, tornando-se bem efetiva no que diz respeito a intrusão dentária (ARAÚJO *et al.*, 2008; BRANDÃO e MUCHA, 2008; MARASSI *et al.*, 2005; VALARELLI e JANSON, 2014). Os mini-implantes são de fácil instalação e remoção, além de terem baixo custo, são recomendados para movimentos dentários complexos, quando há número de dentes reduzidos, pacientes não colaboradores e

quando há necessidade de ancoragem máxima, são contra-indicados para indivíduos que não podem submeter-se a cirurgia, pessoas com distúrbios ósseos e em tratamento com radioterapia, assim como pessoas com má higiene oral, gestantes e quando há insuficiente espaço entre as raízes (MARASSI *et al.*, 2005).

Outro método de ancoragem também utilizado é o uso de miniplacas de titânio, inseridas na maxila e/ou mandíbula, que são bem eficientes (VALARELLI *et al.*, 2010). As miniplacas possuem como vantagem, maior estabilidade e são indicadas quando há necessidade de forças ortodônticas maiores e movimentação de vários dentes, entre as desvantagens estão, a necessidade de procedimento cirúrgico para sua instalação e remoção, seu custo e a maior chance de infecção (FABER *et al.*, 2008). O Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica, possibilita usar força mais leve e constante que miniplacas tradicionais (SAKIMA *et al.*, 2009).

As extrações dentárias, podem causar a correção da mordida aberta anterior, com a rotação mandibular no sentido anti-horário, fechando a mordida (ARA, 2002; TANAKA *et al.*, 2005). A extração de segundos prés ou primeiros molares, em mordida aberta envolvendo dentes posteriores, promove o fechamento da mordida aberta anterior esquelética (ARA, 2002). Para o tratamento dessa má oclusão, a extração tem se mostrado com maior estabilidade (FABRE *et al.*, 2014).

A cirurgia ortognática é recomendada para casos mais complexos. (FABRE *et al.*, 2014; FARRET, FARRET e FARRET, 2011; RUELLAS *et al.*, 2010). Para pacientes adultos, o tratamento ortopédico é limitado pela ausência do fator de crescimento, sugerindo assim que o tratamento seja acompanhado de cirurgia ortognática. (VALARELLI e JANSON, 2014).

Já o uso de elásticos verticais para correção de mordida aberta anterior esquelética é contra-indicado, nos casos em que os incisivos já se estejam extruídos pela compensação dentária. (LORIATO, MACHADO e PACHECO, 2006).

Quando o mesmo tratamento é indicado em caso de mordida aberta anterior dentária e esquelética, seus prognósticos apresentam resultados diferentes, (VALARELLI e JANSON, 2014). O prognóstico das mordidas abertas anteriores varia de acordo com sua etiologia e grau de envolvimento esquelético. (FABRE *et al.*, 2014).

A estabilidade de casos pós tratamento da mordida aberta anterior esquelética, ainda é pouco descrita em trabalhos, essa má oclusão não possui um tratamento simples e a sua posterior estabilidade é baixa (FABRE *et al.*,2014).

5. CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que o diagnóstico diferencial das mordidas abertas anteriores é de extrema importância para selecionar o tipo de tratamento a ser utilizado, para isso pode se utilizar de uma boa análise facial e cefalométrica.

A etiologia da mordida aberta anterior esquelética está relacionada principalmente ao fator hereditário. Um dos motivos que faz com que os pacientes com essa má oclusão procurem tratamento, é o seu envolvimento estético, porém em indivíduos adultos, o tratamento se torna mais complexo.

Dentre os possíveis tratamentos para mordida aberta anterior esquelética em adultos, destaca-se a intrusão de dentes posteriores, com ancoragem de miniplacas ou mini-implantes, extrações dentárias, elástico (usados para intercuspidação, quando associados a fase pós-cirúrgica de tratamento) e cirurgia ortognática; é mencionado também a necessidade de uma equipe multidisciplinar para o tratamento.

Ficou evidente a carência de estudos que abordem a estabilidade pós tratamento a longo prazo, indicando a necessidade de mais estudos que contemplem essa temática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAS, A. Vertical following orthodontic extraction treatment in skeletal open subjects. **European Journal of Orthodontics**, London, v.24, n.4, p.407-416, aug.2002.

ALIMERE, H. C.; THOMAZINHO, A; FELÍCIO, C. M. de. Mordida aberta anterior: uma fórmula para o diagnóstico diferencial. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 17, n. 3, p. 367-374, set. /dez. 2005.

ALMEIDA, Renato Rodrigues de; *et. al.* Displasias verticais: mordida aberta anterior-tratamento e estabilidade. **R Dental Press Ortodon Ortop Maxilar**, Maringá, v.8, n. 4, p. 91-119, jul./ago. 2003.

ARAÚJO, Leonardo Henrique de Lima; *et. al.* Evolução dos implantes na ancoragem ortodôntica. **Arq bras odonto**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 28 – 31, jan./jul.2008.

ARAÚJO, Telma Martins de; *et. al.* Intrusão dentária utilizando mini-implantes. **Rev Dent Press Ortodon Ortoped Facial**. Maringá, v.13, n.5, p.36-48, set. /out. 2008.

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

BATISTA, Amanda Suellen Barbosa; *et. al.* Miniplacas utilizadas como ancoragem ortodôntica. **Innov Implant J., Biomater Esthet**. São Paulo, v. 6, n. 3, p. 61-64, set. /dez. 2011.

BRANDÃO, L. B. C.; MUCHA, J. N. Rate of mini-implant acceptance by patients undergoing orthodontic treatment - A preliminary study with questionnaires. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 13, n. 5, p. 118-127, sep./oct. 2008.

DUARTE, M.S. O aparelho quad-hélix modificado na reeducação da língua em casos de mordida aberta anterior. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 67, n.4, p. 292-297, ago. 2013.

FABER, Jorge; et. al. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**, v. 13, n. 5, p. 144-57, set. /out. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-54192008000500015>>. Data de acesso em 30 de nov. 2017.

FABRE, Aubrey Fernando; et. al. Mordida aberta anterior- considerações- chave. **Arch Health Invest**, Araçatuba, v. 3, n. 5, p. 48-56, set. /out. 2014.

FARRET, M. M. B.; FARRET, M. M.; FARRET, A. M. Tratamento não cirúrgico da má oclusão de classe III e mordida aberta esquelética em adultos. **Rev. Clin. Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 51-6, jun. /jul. 2010.

LORIATO, L. B.; MACHADO, A. W.; PACHECO, W. Considerações clínicas e biomecânicas de elásticos em ortodontia. **Rev Clín Ortod Dental Press**, Maringá, v. 5, n.1, p.43-55, fev./març. 2006.

MAIA, Savana de Alencar; et. al. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 1, p 77-82, mar. 2008.

MALTAGLIATI, L. A. e MONTES, L. A. P. Análise dos fatores que motivam os pacientes adultos a buscarem o tratamento ortodôntico. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**,Maringá, v. 12, n. 6, p. 54-60, nov./dez. 2007.

MARASSI, Carlo; et. al. O uso de miniimplantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 256-265, jul./set. 2005.

MATSUMOTO, M.A.N. Má oclusão Classe I de Angle, com mordida aberta anterior, tratada com extração de dentes permanentes. **Orthod Dental Press J.**, Maringá, v.16, n.1, p. 126-138, jan. /fev. 2011.

RUELLAS, Antônio Carlos de Oliveira; *et. al.* Extrações dentárias em Ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá , v. 15, n. 3, p. 134-157, June. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512010000300017>>. Acesso em 02 de dez. 2017.

SAKIMA, Maurício Tatisuei; *et. al.* Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica (SÃO) - miniplacas para ancoragem ortodôntica. Parte 1: tratamento de mordida aberta. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.14, n.1, p.103-116, jan./ fev. 2009.

SANTO, M. D.; JACOB, H.; BOSIO, J. A. O desafio do tratamento ortodôntico do paciente com fenótipo facial hiperdivergente. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 70, n. 2, P. 204-209, jun. 2016.

SANTOS, Jalber Almeida dos; *et. al.* Prevalência de má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em indivíduos adultos. **Acta Scientiarum: Health Sciences**. Maringá, v. 33, n. 2, p. 197-202, jan.2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v33i2.9507>>. Acesso em: 02 de dez de 2017.

SOUZA, Edmundo Junior; *et. al.* Prevalência e correlação entre padrão facial, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. **Rev Clín Ortod Dental Press**, Maringá, v. 33, n. 2, p. 197-202, jun./jul. 2013.

TANAKA, Eiji; *et. al.* An adult case of skeletal open bite with a large lower anterior facial height. **Angle Orthod**, v. 75, n. 3, p.465-471, may. 2005.

VALARELLI, Fabrício Pinelli; *et. al.* Efetividade dos mini-implantes na intrusão de molares superiores. **Innov Implant J, Biomater Esthet**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 66-71, jan./abr. 2010.

VALARELLI, F. P. e JANSON, G. O tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior no paciente adulto. **Orthod. Sci. Pract**, v.7, n.27, p.252-270, jan. 2014.