

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

FACSETE

OTÁVIA HELENA MORAES COSTA

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA SEM EXTRAÇÕES

SERTÃOZINHO

2017

OTÁVIA HELENA MORAES COSTA

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA SEM EXTRAÇÕES

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Reginaldo C. Trevisi Zanelato

SERTÃOZINHO

2017

Costa, Otávia Helena Moraes

Tratamento da mordida aberta sem extrações / Otávia Helena Moraes
Costa.

– Sertãozinho:[s.n.], 2017. 30p.; 30cm;il

Orientador: Reginaldo C. Trevisi Zanelato

Monografia. (Especialização em Ortodontia) -- Faculdade de Tecnologia de
Sete Lagoas. Orientador: Reginaldo C. Trevisi Zanelato. 1.mordida aberta,
2.Ortodontia. Sertãozinho, 2017.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada Tratamento da mordida aberta sem extrações de autoria da aluna Otávia H. M. Costa, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Reginaldo C. Trevisi Zanelato - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia –
Orientador

Marcela Roselino Ricci Santos - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia -
Coorientador

Paulo Henrique Barbosa Stopa - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia -
Examinador

Sertãozinho, 13 julho de 2017

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que compartilharam com Deus a criação da vida, depois me ensinaram a viver, respeitar e dar amor aos meus semelhantes. Tudo que sou e espero ser devo a vocês meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas possibilidades que recebo durante minha vida, de compreender melhor a natureza de suas leis e de seus efeitos sobre nos.

Ao meu querido orientador pela dedicação e paciência nas revisões dos textos e pela contribuição na análise do tema.

Aos professores do Centro de Estudos em Ortodontia Ortogotardo pelo conhecimento transmitidos ao longo desses anos.

RESUMO

Esta revisão literária aborda o tratamento da mordida aberta, que é a má oclusão que apresenta um dos maiores desafios para os profissionais da Ortodontia, não só pela sua etiologia, mas também pela grande importância que os pacientes dão a este tratamento, levando em conta o fator estético. Dentes superiores do indivíduo não se encontram com os inferiores. E isso pode ocorrer por alguns hábitos que podem ser desde o uso da mamadeira e a sucção de dedo, até problemas neurológicos. Após o diagnóstico, já se torna possível classificá-las, seja como mordida aberta anterior dentária ou esquelética. O tema foi aqui abordado e mostrada através de pesquisa bibliográfica em diversos autores relacionados a área estudada, demonstrando de forma clara os motivos porque isso ocorre, os problemas ocasionados por ele, as soluções possíveis, e principalmente os tratamentos que podem ser feitos sem a necessidade de extrações.

Palavras-Chave: Tratamento, mordida aberta, estético, ortodontista.

ABSTRACT

This literary review addresses the treatment of the open bite, which is the bad occlusion that presents one of the greatest challenges for professionals of Orthodontics, not only by its etiology, but also by the great importance that patients give to this treatment, taking into account the aesthetic factor. Upper teeth of the individual do not meet the inferior ones. And this can occur by some habits that can be from the use of the bottle and the finger suction, even neurological problems. After diagnosis, it is already possible to classify them, either as a anterior open tooth or skeletal bite. The theme was discussed here and shown through bibliographical research in various authors related to the studied area, clearly demonstrating the reasons why this occurs, the problems caused by it, the possible solutions, and especially the treatments that can be done without the need for extraction.

Keywords: treatment, open bite, aesthetic, orthodontists.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PROPOSIÇÃO	11
3. REVISÃO DA LITERATURA	12
4. DISCUSSÃO	26
5. CONCLUSÃO	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Parker (1971), o termo “mordida aberta” foi utilizado pela primeira vez por Caravelli, em 1842, como uma classificação distinta de má oclusão.

Nahoum (1975) classificou a mordida aberta em duas categorias: dentária e esquelética. As dentárias resultam da interrupção do desenvolvimento vertical normal dos dentes anteriores e as esqueléticas, por sua vez, envolvem displasiascraniofaciais e caracterizam-se pela rotação no sentido anti-horário do processo palatino, associada a um aumento da alturafacial ântero-inferior, com um ângulo goníaco obtuso e ramo mandibular encurtado.

A mordida aberta é uma das má oclusões que mais desafiam o ortodontista no que se refere à estabilidade (ESPELAND *et al.*, 2008).

A mordida aberta anterior, uma discrepância de natureza vertical, apresenta um prognóstico que varia de bom a deficiente, dependendo de sua gravidade e da etiologia a ela associada.

A mordida aberta anterior pode ser definida como a presença de uma dimensão vertical negativa entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores.

Por definição, o equilíbrio existe quando um corpo em repouso é submetido a forças em várias direções, mas não sofre aceleração; ou, no caso dos dentes, não sofre deslocamento.

Alguns autores acreditam que as forças geradas durante a deglutição e a fonação sejam capazes de provocar a alteração de forma das arcadas dentárias.

A mordida aberta anterior pode ser resultante de causas diversas, como: irrupção incompleta dos dentes anteriores, alterações nos tecidos linfóides da região da orofaringe, que levam à dificuldades respiratórias e ao mau posicionamento da língua, persistência de um padrão de deglutição infantil e presença de hábitos bucais deletérios renitentes. Ou seja, ela se desenvolve como o resultado da interação de fatores etiológicos diversos.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho, é fazer uma revisão de literatura a respeito do tratamento da mordida aberta sem extrações, e isto será feito através de uma pesquisa em escritos de diversos autores, para que se possa mostrar evidências que ajudem para um melhor entendimento sobre o assunto.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Diversos fatores etiológicos podem estar relacionados ao estabelecimento das mordidas abertas anteriores, incluindo padrões de crescimento desfavoráveis, hábitos de sucção, fatores genéticos e tecidos linfáticos hipertrofiados (INSOFT *et al.*, 1996).

O Bionator de Balters fechado foi indicado para a correção da mordida aberta anterior causada por interposição lingual e sucção digital ou de chupeta (GRABER, 1966).

Worms em 1971 classificou a mordida aberta em (1) simples, quando há o envolvimento de canino a canino; (2) composta, quando se trata de pré a pré-molar, e (3) infantil, quando atinge os molares.

Dawson *et al.* (1974) classificaram a mordida aberta de acordo com a altura envolvida em: (1) mínima, quando a abertura chega até 1mm; (2) moderada, de 1 a 5 mm, e (3) severa, quando superior a 5mm.

O bite block é um tipo de aparelho ortodôntico funcional usado clinicamente na Universidade de Toronto, desde 1962, para reduzir a mordida aberta anterior associada à altura ântero-inferior da face excessiva. A inibição da erupção dentária do segmento posterior gera rotação para cima e para frente da mandíbula ou uma direção de crescimento mandibular mais horizontal (ALTUNA, 1985).

Os fatores etiológicos básicos da mordida aberta anterior estão relacionados à hereditariedade e aos fatores ambientais; por isso, é uma das má oclusões mais difíceis de tratar, pois esses fatores interferem no crescimento e no desenvolvimento normal das estruturas faciais, modificando a morfologia e a função do sistema estomatognático e desencadeando amídalas hipertróficas, respiração bucal, hábitos bucais deletérios (sucção de polegar ou chupeta), interposição labial, anquilose dentária e anormalidades no processo de erupção (MOYERS, 1991).

De acordo com Moyers (1991), mordida aberta classifica-se como simples ou dentária, quando exhibe interferência no irrompimento dos dentes anteriores e no crescimento alveolar; e esquelética, quando ocorrem displasias esqueléticas

verticais. Quando a análise facial e cefalométrica revelam valores normais no sentido vertical e o problema está concentrado nos dentes e processo alveolar, a mordida aberta é classificada como dentária.

O diagnóstico e o tratamento da estabilidade de correção da mordida aberta anterior sempre foi um assunto de constante estudo e discussão, contribuindo para o conhecimento clínico do ortodontista. Porém, a maioria dos artigos descrevem o tratamento para a dentição mista. Isso pode ser explicado pelo fato de que, em pacientes adultos, uma maloclusão caracterizada pela mordida aberta pode ser um dos mais difíceis problemas de se corrigir através do tratamento ortodôntico (GOTO, *et al.* 1994).

Dentre os fatores etiológicos da mordida aberta anterior dentária o que mais prevaleceu foram os hábitos deletérios, como o aleitamento artificial, a sucção de dedos e chupetas e a interposição labial. (GOTO, *et al.* 1994).

O tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior, ou seja, por meio da camuflagem ortodôntica, tem o objetivo de promover uma oclusão aceitável tanto estática como funcional, além de propiciar a estética do sorriso para o paciente. Nesse contexto de tratamento, as discrepâncias esqueléticas seriam mascaradas pelo posicionamento dentário compensatório (SARVER, 1995).

Sendo aplicado nas mordidas abertas esqueléticas, o aparelho extrabucal (AEB) com tração alta foi descrito na literatura como um meio de se controlar a extrusão dos dentes póstero-superiores. Para um efeito ortopédico, esse aparelho pode ser utilizado por um período de 12 a 14 horas/dia, com uma força de aproximadamente 350 a 400g de cada lado (PROFFIT, 1995).

Almeida *et al.* (1998) classificaram em três categorias, dependendo das estruturas afetadas: (1) dentária, (2) dentoalveolar, e (3) esquelética. Uma simples mordida aberta de natureza puramente dentária mantida por hábitos desfavoráveis se não for tratada, pode evoluir para uma maloclusão dentoalveolar, em fase de dentadura mista. Posteriormente, na dentadura permanente, quando cessa o crescimento facial, acaba assumindo caráter esquelético.

O tratamento da mordida aberta na fase da dentadura decídua envolve basicamente o controle dos hábitos e o atendimento multidisciplinar com fonoaudióloga, otorrinolaringologista e ortodontista. Um dos procedimentos utilizados para correção das mordidas abertas anteriores, de natureza dentária e dentoalveolar, causadas pelos hábitos de sucção e interposição de língua, é a utilização da grade palatina, adaptada ao arco superior satisfatórios (ALMEIDA, 1998).

A grade palatina é descrita por vários autores como o melhor aparelho para a correção da mordida aberta anterior alveolar. Esse aparelho é utilizado no arco superior e podendo ser fixo ou removível, dependendo do grau de colaboração do paciente. É um aparelho passivo, com efeito restrito aos incisivos, agindo somente como um obstáculo mecânico, que não só impede a sucção digital ou da chupeta, como também mantém a língua numa posição mais retruída, impedindo sua interposição nos dentes anteriores (ALMEIDA, 1998).

A grade palatina proporciona função e postura normal para a língua, orientada pela alça palatina. Possui uma porção de acrílico na região oclusal posterior, para prevenir a extrusão dentária, que se estende até a porção anterior, desde a região palatina dos dentes superiores até a lingual dos inferiores, inibindo a pressão ou interposição lingual e propiciando o vedamento da mordida aberta anterior. Além disso, confecciona-se um arco vestibular para estimular o selamento e estiramento labial, favorecendo o movimento extrusivo dos dentes anteriores (FALTIN, 1998).

Quando utilizada ancoragem extrabucal de tração alta, o desenvolvimento vertical da face é restringido, e a erupção dos primeiros molares superiores permanentes, impedida, enquanto o aumento da altura inferior da face é reduzido (VAN DER LINDEN, 1999).

Recentemente, o uso de miniplaca de titânio (SAS) e mini-implantes têm sido difundidos na Ortodontia com muitas finalidades, entre as quais, a intrusão de molar no tratamento da mordida aberta, o que corrige esse mau posicionamento e contato dos dentes, sem cirurgia ortognática. Todavia, é indicada para casos em que a má-oclusão não seja muito severa (UMEMORI, 1999).

Verticalmente, a grade palatina deve estender-se até a região lingual dos incisivos inferiores, proporcionando um vedamento da área da mordida aberta. A grade deve ser utilizada até a obtenção de 2 a 3mm de trespasse vertical positivo (HENRIQUES, 2000).

Preferencialmente, utiliza-se a grade palatina fixa, pois, além de não depender da colaboração do paciente, fornece resultados mais rápidos e seguros (HENRIQUES, 2000).

Henriques em 2000 citou que o tratamento a ser seguido está diretamente relacionado com o diagnóstico, a etiologia e com a época de intervenção.

No passado, a interposição lingual era apontada como uma das principais causas das Mordidas Abertas. Atualmente é considerada como um hábito secundário, pois se deve a uma adaptação ao espaço. Portanto, atua mais como um agravante da mordida aberta do que propriamente como a sua causa (HENRIQUES, 2000).

Historicamente, vários autores tentaram estabelecer limites para o tratamento ortodôntico não cirúrgico (SARVER, 2000).

Outros tipos de tratamento podem ser citados, como aparelho extrabucal (AEB), com tração alta, bite block, intrusão posterior com placas de titânio ou miniimplantes e até cirurgia ortognática. O bite block foi descrito pelos pesquisadores como um aparelho que obtém melhores resultados se utilizado precocemente. É aplicado nas mordidas abertas esqueléticas. A correção ocorre pela inibição da erupção dentária no segmento posterior, denominada de “intrusão relativa”, e extrusão dos incisivos superiores e inferiores, gerando rotação para cima e para frente da mandíbula ou uma direção de crescimento mandibular mais horizontal. A espessura do bite block habitualmente excede o espaço livre de 3mm a 4mm (SILVA FILHO, 2003).

O esporão colado lingual Nogueira foi idealizado com base nos princípios dos esporões tradicionais. É utilizado no tratamento da deglutição atípica por pressionamento lingual, podendo ser aplicado tanto no arco superior como no inferior. Este esporão apresenta uma base com uma malha convexa na sua parte

posterior, para colagem nas superfícies linguais dos incisivos superiores e/ inferiores, soldado a essa base apresenta duas hastes afiladas, com as extremidades levemente arredondadas. Sua grande vantagem é de ser um método rápido e de baixo custo (NOGUEIRA, 2005).

Maciel; Leite (2005) realizaram um estudo correlacionando a Ortodontia e a Fonoaudiologia, para associar disfunções orofaciais e hábitos orais deletérios relacionados à mordida aberta anterior. Reuniram evidências para o melhor entendimento de sua etiologia, do seu desenvolvimento e sua potencial associação a alterações miofuncionais. 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 uma atuação multiprofissional. A estabilidade do resultado ortodôntico depende da normalização funcional para que não haja recidivas. Quando a análise cefalométrica vertical, não revelar medidas anormais e o problema restringir-se à falta da oclusão, a condição recebe a denominação de mordida aberta simples. Mas, quando a análise demonstra uma desarmonia nos componentes esqueléticos da altura facial anterior (exemplo: altura facial superior muito curta ou altura facial anterior total desproporcionalmente menor que a altura facial posterior total), recebe a denominação de mordida aberta complexa.

Na fase de dentadura mista, torna-se importante intervir diretamente no problema ortodôntico do paciente, pois esses hábitos aumentam a possibilidade de agravamento das alterações dentárias que se tenham se instalado, dificultando a possibilidade de auto-correção (SILVA *et al.* 2005).

Almeida *et al.* (2006) apresentaram relato de um caso clínico de mordida aberta anterior na dentadura mista, demonstrando uma das possíveis formas de tratamento, que pode ser capaz de interferir no crescimento e redirecionar seus vetores. Observaram após oito anos que o tratamento permanece estável, explicado pelo fato de ter sido conduzido no momento oportuno do desenvolvimento, o que estabeleceu equilíbrio entre os músculos peribucais em conjunto com o período final do crescimento. Relataram que as más oclusões resultam da interação de vários fatores etiológicos, genéticos e/ou ambientais. A mordida aberta anterior pode ter um prognóstico bom ou ruim, dependendo de sua etiologia e gravidade. Explicaram que

a deglutição atípica é frequentemente observada em crianças de até 10 anos de idade, com ou sem mordida aberta. Pacientes com mordida aberta, muitas vezes apresentam lábio superior incompetente e o lábio inferior compensatório hiperativo. A vedação anterior, necessária para deglutir, é obtida entre os incisivos superiores e inferiores, contribuindo para a manutenção do trespasse vertical negativo. A mordida aberta anterior pode ocorrer também como consequência do crescimento esquelético anormal, tendo um indivíduo com um crescimento vertical excessivo, uma boa probabilidade de desenvolvê-la. Um hábito prolongado, como sucção digital, pode impedir o desenvolvimento vertical do processo alveolar, causar constrição lateral da maxila devido ao aumento da atividade dos músculos periorais e uma postura mais inferior da língua. Esta situação, na maioria dos casos, resulta em uma mordida cruzada posterior, palato ogival, extrusão dos dentes posteriores e deslocamento anterior da maxila. Relatam existir três tipos de mordida aberta anterior na dentadura mista: dentoalveolar, esquelética e combinada. Portanto, durante a dentadura mista, é muito importante o tratamento desses pacientes de forma adequada, para evitar alterações dentárias graves.

A mordida aberta pode causar grande comprometimento na função mastigatória por dificultar a apreensão e o corte de alimentos, na fonação por prejudicar a pronúncia de alguns fonemas, na estética pela sua aparência e afetar a autoestima de quem a possui, o que justifica sua correção. (ALMEIDA *et al.*, 2006).

Artese (2007), em uma entrevista, respondendo à questão sobre a mordida aberta anterior, explicou que a recidiva desta não deveria ocorrer, pois o ortodontista tem meios terapêuticos de tratá-la, com eficiência, removendo a causa, por meio de aparelhos ortodônticos ou recursos cirúrgicos, sendo fundamentais, o diagnóstico e o plano de tratamento corretos. Se a mordida aberta anterior recidivar é porque o ortodontista falhou no diagnóstico e, conseqüentemente, no tratamento. O mais efetivo aparelho para a correção da mordida aberta anterior é o que denomina de agressivo, onde se utiliza pontas ativas ou esporões, sendo o mais importante no emprego destas, iniciar o tratamento com pequenas pontas (de 1 ou 2mm) e aumentá-las com o tempo, em número e tamanho. Estes aumentos são necessários para orientar ou forçar a língua para sua posição normal. Os casos cirúrgicos são raros e estão mais indicados nas macroglossias e freios linguais. Mesmo utilizando-

se estas formas agressivas de tratamento, deve-se alertar o paciente de que podem existir dificuldades, sendo possível a recidiva, o que demandará mais tempo de uso das pontas ativas.



Figura 1: A) Pontas ativas no início do tratamento; B) pontas ativas aumentadas em número e tamanho, forçando a língua para a posição normal.

Fonte: ARTESE (2007).

Defraia *et al.* em 2007 desenvolveram um estudo para avaliar a eficácia do “open-bite bionator” no crescimento de indivíduos com dimensões verticais aumentadas. O tratamento da mordida aberta esquelética pode ser considerado difícil, principalmente em pacientes adultos. Em relação ao paciente na fase de dentadura mista, não há muitos estudos com nível de qualidade suficiente para tirar conclusões em relação ao tratamento ideal. Propuseram um protocolo de tratamento que é o “open-bite bionator”, que é um tipo particular de bionator com blocos de mordida posterior para inibir a extrusão dos dentes posteriores, na região anterior, a porção acrílica se estende da parte lingual inferior até a região superior como um escudo lingual, fechando o espaço anterior, mas sem tocar nos dentes maxilares. Essa porção do aparelho serve para inibir os movimentos da língua, e a barra palatina tem a mesma configuração que o bionator padrão, para mover a língua em uma posição mais posterior ou caudal. O arco labial é colocado na altura do correto selamento labial, estimulando assim os lábios para se obter uma vedação competente. Com o objetivo de analisar as alterações dento-esqueléticas após o tratamento ortodôntico da mordida aberta esquelética com o bionator, utilizaram um grupo de 20 indivíduos em fase de dentadura mista e compararam com um grupo

controle (GC) de indivíduos não tratados, mas no mesmo estágio de desenvolvimento, para testar a eficácia da terapia funcional precoce. O grupo tratado (GT) foi obtido a partir de um grupo de pacientes tratados no Departamento de Ortodontia da Universidade de Florença, na Itália. Esses pacientes foram tratados com “open-bite bionator” durante cerca de 18 meses; em seguida, o aparelho foi usado durante a noite como um dispositivo de contenção. Cefalogramas laterais do GT foram realizados e analisados durante todo o tratamento. No plano vertical, o GT teve uma redução significativa no ângulo do plano palatal com o plano mandibular, quando comparado com o GC. O GT apresentou um aumento significativamente maior no trespasse vertical (1,5 mm mais do que o GC) que foi associado com uma redução significativamente maior do trespasse horizontal. No GT, o incisivo superior apresentou um aumento significativo na sua posição sagital, o primeiro molar superior tinha uma posição significativamente mais avançada e maior extrusão (0,8 mm para ambas as medidas), os incisivos inferiores apresentaram significativamente maior inclinação lingual e maior extrusão do que no GC. O lábio superior mostrou uma tendência à protrusão. Na literatura ortodôntica, o tratamento precoce da mordida aberta anterior é escasso. Relatam que seu estudo é o primeiro longitudinal sobre os efeitos do bionator em indivíduos em crescimento e com mordida aberta esquelética em comparação com o GC de indivíduos não tratados com relações verticais semelhantes. Seus resultados mostraram melhorias dos componentes esqueléticos e dentários dessa má oclusão. No GT, o trespasse vertical melhorou de 2,7 mm para um ganho líquido de 1,5 mm em relação ao GC. Dezesete dos vinte indivíduos (85%) apresentaram melhora do trespasse vertical e foram observadas alterações ósseas favoráveis. Porém, relatam que a relevância clínica destes dados, deve ser considerada com precaução, devido à grande variabilidade associada com as mudanças avaliadas. A extrusão do primeiro molar inferior ocorreu no GT quando comparado com o GC, este efeito desfavorável de aparelhos funcionais também foi encontrado em outros estudos, e ocorreu mesmo com os “bite-blocks” na região posterior. Seus resultados demonstram que, com base na análise de sua amostra, o tratamento precoce da mordida aberta esquelética, com o “open-bite bionator”, parece produzir um efeito modesto, que consiste, principalmente, na melhoria significativa da divergência intermaxilar no GT em relação ao GC. Porém não foram encontrados efeitos favoráveis sobre a extrusão dos dentes posteriores.



Figura 2: Bionator

Fonte: DEFRAIA *et al.* (2007).

Çinsar *et al.* em 2007 realizaram um estudo sobre um aparelho funcional fixo para a intrusão dos molares, chamado de RMI (rapid molar intruder). Este dispositivo consiste de dois módulos elásticos unidos às bandas ortodônticas nos primeiros molares superiores e inferiores. As forças verticais destes módulos elásticos provocariam a intrusão dos molares permanentes em um período entre quatro e seis meses, e poderiam ser utilizados tanto na dentadura mista quanto na permanente, o autor sugere que o dispositivo RMI deve ser associado ao uso de barra transpalatina e arco lingual mandibular. Neste mesmo estudo são relatados casos com experiência clínica inicial promissora, visando estimular maiores investigações a respeito deste aparelho.

Maia *et al.* em 2008 realizaram uma revisão da literatura sobre mordida aberta anterior e as diferentes abordagens para seu tratamento. Relataram que a mordida aberta anterior é definida como a presença de um trespasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores. Sendo uma das más oclusões de maior comprometimento estético e funcional, e mais difíceis de se tratar, por causa dos diversos fatores etiológicos envolvidos. Tais fatores interferem no crescimento e no desenvolvimento normal das estruturas faciais, modificando a morfologia e a função do sistema estomatognático. Consideram dois fatores envolvidos, os ambientais, como amígdalas hipertróficas, respiração bucal, hábitos

bucais deletérios, anquilose dentária e anormalidades no processo de erupção; e os genéticos que incluem o padrão de crescimento vertical predeterminado, o controle neuromuscular da posição da língua e de seus movimentos. De um modo geral, classificaram a mordida aberta anterior em: dentárias, dentoalveolares e esqueléticas, conforme as estruturas que afetam. Afirmaram que se uma simples mordida aberta anterior de natureza dentária, mantida por hábitos deletérios, não for tratada logo e corretamente, pode evoluir para uma má oclusão dentoalveolar, na fase de dentadura mista e, posteriormente, na dentadura permanente, quando cessar o crescimento facial, acaba assumindo caráter esquelético. Em relação aos fatores etiológicos, após avaliar diversos artigos, chegaram à conclusão que a prevalência da mordida aberta anterior é maior na dentadura mista. Portanto, o tratamento irá variar desde o controle de algum hábito até o emprego de procedimentos mais complexos, como a cirurgia. Relataram ser de extrema importância, começar o tratamento na fase dentadura mista, intervindo diretamente no problema ortodôntico do paciente, para que não haja a possibilidade de agravamento das alterações dentárias já instaladas. A interceptação da mordida aberta anterior, nesta fase e quando apresenta caráter dentoalveolar, possui prognóstico favorável. Já tratamento da mordida aberta anterior na fase da dentadura decídua envolve basicamente o controle dos hábitos deletérios e o atendimento multiprofissional com fonoaudióloga e otorrinolaringologista. Entre os tipos de tratamento, citam o uso de grade palatina, nos casos de mordida aberta anterior de natureza dentária e alveolar, causadas pelos hábitos de sucção e interposição de língua; aparelhos ortopédicos; aparelho extrabucal de tração alta; “bite-blocks” e extrações dentárias. Portanto, o conhecimento dos fatores etiológicos é relevante para determinar o tipo de mordida aberta e necessário, para que o tratamento seja realizado o mais precocemente possível, com o uso de métodos preventivos e terapêuticos adequados, evitando um agravamento dessa má oclusão. Então, concluem que a mordida aberta é um tema complexo, cujo diagnóstico correto é de extrema importância para o sucesso e estabilidade do tratamento.



Figura 3: A) e B) Aparelho extra-oral com tração alta.

Fonte: MAIA *et al.* 2008.

Pereira (2008) mostrou as indicações, tipos e confecção dos “bite blocks” para o tratamento da mordida aberta anterior, que é considerada uma má oclusão que preocupa os ortodontistas, não só quanto ao diagnóstico correto e escolha do tratamento, mas também em relação à estabilidade dos resultados obtidos pós-tratamento. Podem ser classificadas em mordida aberta anterior dentária sem displasia craniofacial, na qual o padrão facial está equilibrado e o problema é restrito aos arcos dentários e geralmente associado aos hábitos deletérios; e mordida aberta anterior esquelética, caracterizada pelo crescimento vertical excessivo do terço inferior da face, apresentando altura facial ântero-inferior aumentada, ângulo do plano mandibular aberto, mandíbula rotada no sentido horário e os ângulos SN.GoGn e SN.Gn aumentados. Relataram que o controle do componente vertical da má oclusão é uma das tarefas mais difíceis no tratamento ortodôntico e que apresenta resultados menos estáveis. Assim, na tentativa de controlar o crescimento vertical excessivo, vários estudos vêm sendo realizados utilizando as placas de mordida ou os “bite-blocks”. Em relação aos “bite blocks”, existem inúmeros tipos: convencional ou passivo Tipo I que constitui-se de um bloco de mordida instalado na região posterior, acoplado ou não a outro aparelho, o bionator ou tipo placa de acrílico. O tipo II no qual é acrescentado um parafuso expensor no centro da placa acrílica. O tipo III que apresenta além do parafuso expensor, um arco progênico, indicado para casos de Classe III e inclusive como contenção. E o Fixo que contém

o acrílico sobre os dentes superiores posteriores e a presença de uma barra palatina unindo os lados homólogos, sendo a parte acrílica cimentada aos dentes superiores.

Faber em 2008 apresentou um trabalho onde utilizou miniplacas como sistema de ancoragem para a intrusão de molares. Concluiu que estas são um meio de ancoragem eficaz e eficiente para a intrusão de dentes posteriores, acarretando em um giro mandibular anti-horário, o que diminui a altura facial e projeta os pogônios de tecido duro e mole. Relatou ainda que esta técnica pode evitar que inúmeros casos sejam tratados através de cirurgia ortognática.

Flieger em 2012 realizou a intrusão de dentes posteriores para o tratamento de casos de mordida aberta anterior onde os pacientes recusaram cirurgia ortognática. Para tanto, foram utilizados mini-implantes e um cantilever de intrusão. Nos três casos apresentados houve uma redução da mordida aberta anterior de mais de 1mm nos quatro primeiros meses. O objetivo do tratamento foi alcançado em todos os casos, e não houve utilização de elásticos intermaxilares.

A mordida aberta anterior caracteriza-se, basicamente, pelo trespasse vertical negativo que ocorre na região anterior, quando os dentes posteriores estão em oclusão, possui uma alta prevalência na dentadura decídua e mista, não podendo ser, morfológica e nem funcionalmente, considerada como uma entidade clínica única, em função de sua etiologia multifatorial. (ALMEIDA, 2013).

Celli *et al.* em 2013 comentaram que a mordida aberta anterior é uma má oclusão mais frequentemente encontrada durante as fases de dentadura decídua e mista, sendo caracterizada pelo trespasse vertical negativo que ocorre na região dos dentes anteriores, quando os dentes posteriores encontram-se em oclusão. Como fatores etiológicos principais citaram a hereditariedade e as variáveis ambientais. Durante o período de desenvolvimento da criança, os fatores etiológicos ambientais são os mais frequentes, entre eles estão a hipertrofia amigdaliana, a respiração bucal e os hábitos bucais deletérios, que são mais prevalentes. A interposição lingual é considerada um hábito deletério secundário, contudo, atua como um agravante para a mordida aberta anterior, mesmo após a remoção do fator etiológico primário. Existe o chamado “cinturão muscular” que envolve externamente as arcadas dentárias e em condições de normalidade se contrapõe à pressão muscular

interna, exercida pela língua. Se ocorrer quebra desse equilíbrio muscular durante o período de crescimento e desenvolvimento craniofacial, irá resultar em uma interferência no posicionamento vestibulo-lingual dos dentes e nas estruturas de suporte, modificando a morfologia e a função do sistema estomatognático. Portanto, a correção da mordida aberta anterior em idade precoce, favorece o restabelecimento do processo de crescimento e desenvolvimento dentofacial normal, impedindo que alterações dentoalveolares resultem em deformidades esqueléticas importantes que irão comprometer o equilíbrio funcional juntamente com a harmonia facial. Além disso, se não tratada em idade precoce, pode assumir um caráter esquelético ao final do período de crescimento e desenvolvimento craniofacial, podendo ser acentuado se o paciente apresentar um padrão de crescimento vertical. Por isso, aconselham que o tratamento ortodôntico seja iniciado a partir dos cinco anos de idade, para que ocorra uma maior compreensão e colaboração da criança. Além disso, o tratamento deve ser multiprofissional, envolvendo o ortodontista, fonoaudiólogo, otorrinolaringologista e psicólogo. Entre os recursos mais utilizados para a correção da mordida aberta dentoalveolar anterior, destaca-se a grade palatina, que pode ser associada a um aparelho fixo ou removível. A grade palatina é um aparelho passivo que não irá exercer força sobre as estruturas dentárias, mas funciona como um obstáculo mecânico que impede a interposição lingual atípica no espaço deixado pelo hábito, possibilitando assim, a correção da má oclusão. Portanto, visando oferecer um recurso mais estético e confortável que a tradicional grade palatina, desenvolveram o aparelho expansor removível com levante de mordida Celli-C, que tem a finalidade de impedir a interposição lingual atípica por meio de um escudo em acrílico transparente, denominado concha suspensa.

Janson em 2014 citou que o diagnóstico da natureza esquelética da mordida aberta anterior é de extrema importância para a indicação do tratamento a ser realizado. O mesmo tratamento realizado em mordidas abertas dentárias e esqueléticas apresenta prognósticos completamente diferentes. Disse também que existem fatores relacionados com o diagnóstico, plano de tratamento e mecânica ortodôntica que podem influenciar o sucesso do tratamento por compensação dentária dessa má oclusão. São eles: posicionamento diferenciado dos acessórios, utilização de grade palatina fixa ou esporões durante a mecânica, realização de

extrações dentárias, intrusão de dentes posteriores por meio de dispositivos de ancoragem absoluta, utilização de elásticos verticais na região anterior e ao final do tratamento, e o uso de contenções ativas para garantir a estabilidade dos resultados.

4. DISCUSSÃO

(INSOFT *et al.*, 1996) disseram que diversos fatores etiológicos podem estar relacionados ao estabelecimento das mordidas abertas anteriores. Estes fatores estão relacionados à hereditariedade e aos fatores ambientais, e devido a isso, ela é uma das má oclusões mais difíceis de serem tratadas (MOYERS, 1991; CELLI *et al.*, 2013). (GOTO, *et al.*, 1994) ainda completam dizendo que de todos estes fatores, os que mais prevaleceram foram os hábitos deletérios, como o aleitamento artificial, a sucção de dedos, chupetas e a interposição labial.

(WORMS, 1971) classificou a mordida aberta em (1) simples, quando há o envolvimento de canino a canino; (2) composta, quando se trata de pré a pré-molar, e (3) infantil, quando atinge os molares. Já (DAWSON *et al.*, 1974) classificaram a mordida aberta de acordo com a altura. (MOYERS, 1991), diz que a mordida aberta classifica-se como simples ou dentária. E (ALMEIDA *et al.*, 1998) classificaram em três categorias, dependendo das estruturas afetadas: (1) dentária, (2) dentoalveolar, e (3) esquelética.

(GOTO *et al.*, 1994) observaram que o diagnóstico e o tratamento da estabilidade de correção da mordida aberta anterior sempre foi e ainda é um assunto de constante estudo e discussão. Henriques em 2000 diz que o tratamento a ser seguido está diretamente relacionado com o diagnóstico, a etiologia e com a época de intervenção. O tratamento por meio da camuflagem ortodôntica, tem o objetivo de promover uma oclusão aceitável tanto estática como funcional, além de propiciar a estética do sorriso para o paciente. (SARVER, 1995).

(SARVER, 2000) concluiu que historicamente, vários autores tentaram estabelecer limites para o tratamento ortodôntico não cirúrgico. O bite block é um tipo de aparelho ortodôntico funcional usado para reduzir a mordida aberta anterior associada à altura ântero-inferior da face excessiva e foi descrito como um aparelho que obtém melhores resultados se utilizado precocemente (ALTUNA, 1985; SILVA FILHO, 2003). O Bionator de Balters fechado é um tipo particular de bionator com blocos de mordida posterior para inibir a extrusão dos dentes posteriores e foi indicado para a correção da mordida aberta anterior causada por interposição lingual

e sucção digital ou de chupeta (GRABER, 1966; DEFRAIA et al., 2007). O aparelho extrabucal (AEB) com tração alta foi descrito na literatura como um meio de se controlar a extrusão dos dentes póstero-superiores (PROFFIT, 1995; VAN DER LINDEN, 1999). A grade palatina é descrita por vários autores como o melhor aparelho para a correção da mordida aberta anterior alveolar. Esse aparelho é utilizado no arco superior e podendo ser fixo ou removível, dependendo do grau de colaboração do paciente (ALMEIDA, 1998; FALTIN, 1998; HENRIQUES, 2000). As miniplacas de titânio (SAS) e os mini-implantes têm sido utilizados para a intrusão de molar no tratamento da mordida aberta, o que corrige esse mau posicionamento e contato dos dentes, sem cirurgia ortognática (UMEMORI, 1999; FABER; 2008).

(MACIEL; LEITE, 2005) realizaram um estudo correlacionando a Ortodontia e a Fonoaudiologia, reuniram evidências para o melhor entendimento de sua etiologia e descobriram que 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 uma atuação multiprofissional.

(SILVA *et al.*, 2005) disseram que na fase de dentadura mista, torna-se importante intervir diretamente no problema ortodôntico do paciente. Almeida et al. (2006) apresentaram relato de um caso clínico de mordida aberta anterior na dentadura mista, demonstrando uma das possíveis formas de tratamento. Relataram que as más oclusões resultam da interação de vários fatores etiológicos, genéticos e/ou ambientais. A mordida aberta anterior pode ter um prognóstico bom ou ruim, dependendo de sua etiologia e gravidade. E concluíram que existem três tipos de mordida aberta anterior na dentadura mista: dentoalveolar, esquelética e combinada.

(MAIA *et al.*, 2008) realizaram uma revisão da literatura sobre mordida aberta anterior e as diferentes abordagens para seu tratamento. Relataram ser de extrema importância, começar o tratamento na fase dentadura mista, intervindo diretamente no problema ortodôntico do paciente, para que não haja a possibilidade de agravamento das alterações dentárias já instaladas. Concluíram que a mordida aberta é um tema complexo, cujo diagnóstico correto é de extrema importância para o sucesso e estabilidade do tratamento.

5. CONCLUSÃO

A mordida aberta se desenvolve como o resultado da interação de fatores etiológicos diversos, como a hereditariedade e fatores ambientais.

A grande maioria dos pacientes preferem tratar a mordida aberta sem a cirurgia. E para isso, existem vários tipos de aparelhos ortopédicos que podem ser utilizados, devendo o ortodontista analisar a condição do paciente, para assim poder indicar o que é o melhor para o mesmo.

As vantagens que o tratamento ortodôntico traz é a melhora da estética da fala, da respiração e da mastigação, e quanto antes for identificado o problema, melhor será o diagnóstico, o prognóstico e próprio tratamento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, R. R. *et al.* Mordida aberta anterior: considerações e apresentação de um caso clínico. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. facial, Maringá, v. 3, n. 2, p. 17-30, mar./abr.1998.

Almeida, M.R.; Almeida, R.R.; Conti, A.C.C.F.; Navarro, R.L.; Correa, G.O.; Oliveira, C.A.; Oltramari, P.V.P. Estabilidade a longo prazo do tratamento da mordida aberta anterior na dentadura mista: relato de caso clínico. J Appl Oral Sci. 2006

Almeida, R.R. Ortodontia preventiva e interceptora: Mito ou realidade? 1 ed. Maringá: Dental Press, 2013

Altuna G, Woodside DG. Response of the midfac to treatment with increased vertical occlusal forces treatment and post-treatment effects in monkeys Angle Orthod. 1985

Artese, A. Uma entrevista com Alderico Artese por Carlos Alexandre Câmara, Fernando Antônio Lima Habib e Marco Antonio de Oliveira Almeida. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, 2007

Celli, C.; Santos-Pinto, P.R.; Capelozza Filho, L.; Souza, Y.S.; Santos-Pinto, G. Correção da mordida aberta anterior com a utilização do aparelho expansor removível com concha suspensa Celli-C. Rev Clín Ortod Dental Press. 2013

Çinsar, A.; AlaghA, A.R.; Akyalçin, S. Skeletal Open Bite Correction with Rapid Molar Intruder Appliance in Growing Individuals. Angle Orthod, 2007

Dawson PE, *et al.* Solving anterior open-bite problem. Saint Louis: Mosby, 1974.

Defraia, E.; Marinelli, A.; Baroni, G.; Franchi, L.; Baccettie, T Early orthodontic treatment of skeletal open-bite malocclusion with the openbit bionator: A cephalometric study. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2007.

Espeland L, Dowling PA, Mobarak KA *et al.* Three-year stability of open-bite correction by 1-piece maxillary osteotomy. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2008.

Faber, J. *et al.* Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. Rev. Dental Press de Ortod e Ortop Facial, 2008

Faltin, C. O.; Faltin Junior, K. Bionator de Balters. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop facial, Maringá, v. 3, n. 6, p. 70-95, nov. /dez. 1998.

Flieger, S. *et al.* A simplified approach to true molar intrusion. Head Face Med. Nov. 2012.

Goto S, Boyd RL, Lizuka T. Angle Orthod, 1994.

Graber, T. M. Orthodontics: principles and practice. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1966.

Henriques JFC, Janson G, Almeida RR, Dainesi EA, Hayasaki SM. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. Ver Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2000

Insoft MD, Hocevar RA, Gibbs CH. The nonsurgical treatment of a Class II open bite malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1996.

Janson G, Valarelli FP. Open-bite malocclusion: treatment and stability. Wiley Blackwell; 2014

Maciel, C.T.V.; Leite, I.C.G. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. Pro Fono 2005.

Maia, A.S.; Almeida, M.E.C.; Costo, A.M.M.; Raveli, D.B.; Sampaio, L Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior ConScientiae Saúde, 2008.

Moyers RE. Ortodontia, 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

Nahoum, H. I. Anterior open bite: a cephalometric analysis and suggested treatment procedures. Am. J. Orthod., St. Louis, 1975.

Nogueira, F. F. *et al.* Esporão lingual colado Nogueira: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. facial, Maringá, v. 10, n. 2, p. 129-156, mar./abr. 2005.

Parker JH. The interception of the open bite in the early growth period. Angle Orthod. 1971.

Pereira, C.M.; Ramos, L.V.T. Série Aparelhos Ortodônticos: Bite Block. DENTAL PRESS EDITORA. Disponível em:

<http://www.dentalpress.com.br/cms/wpContent/uploads/2008/07/bite_block.pdf>

Acessado em: 02.10.2015

Proffit, W. R. Ortodontia contemporânea. São Paulo: Pancast, 1995.

Sarver DM, Weissman SM. Nonsurgical treatment of open bite in nongrowing patients. American Journal of Orthodontic and Dentofacial Orthopedics. 1995

Sarver DM, Proffit WR, Ackerman JL. In: Graber TM, Vanarsdall RL. Orthodontics current principles and techniques. St Louis: Mosby-Yearbook; 2000

Silva Filho, O. G.; Rego, M. V. N. N.; Cavasan, A. O. Hábitos de sucção e má oclusão: epidemiologia na dentadura decídua. Rev. clin. Ortodon. Dental Press, Maringá, 2003.

Silva Filho OG, Rego MVNN, Cavassan AO Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. Rev Dental Press. 2005

Umemori M. Skeletal anchorage system for openbite correction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999

Van Der Linden FPGM. O desenvolvimento das faces longas e curtas e as limitações do tratamento. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1999.

Worms FW, Meskin LH, Isaacson RJ. Open-bite. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1971.