

**FACULDADE SETE LAGOAS**

**DÉBORA MÔNICA CESÁRIO GOMES FILHO**

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA MORDIDA ABERTA – UMA REVISÃO DE  
LITERATURA DO ANO DE 2017**

**ALFENAS  
2018**

**DÉBORA MÔNICA CESÁRIO GOMES FILHO**

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA MORDIDA ABERTA – UMA REVISÃO DE  
LITERATURA DO ANO DE 2017**

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

Orientador: Prof. Me. João Carlos Martins

**ALFENAS  
2018**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedico este trabalho a minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Curso de Especialização de Ortodontia do **Instituto Marcelo Pedreira**, pela oportunidade oferecida de me especializar em uma instituição de ponta e tradição.

Aos professores por participarem efetivamente na minha formação, para que me tornasse uma profissional competente, responsável e qualificada na área. Sem os ensinamentos e paciência por eles transmitidos não seria possível a realização deste objetivo.

Aos funcionários do Instituto Marcelo Pedreira pelo convívio amistoso e harmonioso, pela disposição e paciência para me auxiliar nas atividades acadêmicas.

Ao Prof. Dr. João Carlos Martins, Orientador, pela dedicação, atenção, conhecimentos transmitidos e confiança depositada na realização deste trabalho. E também um agradecimento especial aos professores Fernanda Rafaelly de Oliveira Pedreira e Renato do Prado Gomes Pedreira por comporem minha banca e pela atenção dada.

À minha família, amigos e todos aqueles que estiveram próximos a mim e ajudaram na realização deste objetivo e pelo suporte no decorrer do curso.

“O segredo de qualquer conquista é a coisa mais simples do mundo: saber o que fazer com ela.” (Autor desconhecido)

## RESUMO

A correção da mordida aberta anterior é um grande desafio na prática ortodôntica. Essa maloclusão pode apresentar diversas etiologias e sua estabilidade é incerta. Frente a esta dificuldade, o objetivo deste trabalho foi, por meio de uma revisão de literatura, apresentar relatos do ano de 2017 sobre a abordagem ortodôntica da mordida aberta anterior.

Palavras-chave: Mordida Aberta. Maloclusão. Ortodontia.

## **ABSTRACT**

Correction of anterior open bite is a major challenge in orthodontic practice. This malocclusion may present several etiologies and its stability is uncertain. In view of this difficulty, the objective of this work was, through a literature review, to present reports from the year 2017 on the orthodontic approach of anterior open bite.

Keywords: Open Bite. Malocclusion. Orthodontics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Tratamento de alguns pacientes com intervenção de grade palatina .....	13
Figura 2 -	Tratamento com intrusão de molares com miniplacas .....	15
Figura 3 -	Antes, durante e pós-tratamento com intrusão de molares na correção da mordida aberta anterior .....	19

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	PROPOSIÇÃO .....	11
3	REVISÃO DE LITERATURA .....	12
4	DISCUSSÃO .....	26
5	CONCLUSÃO .....	27
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28

## 1 INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior pode ser definida como ausência de contato entre as bordas dos dentes superiores e inferiores na região anterior, no sentido vertical (NGAN; FIELDS, 1997). Essa é uma das maloclusões de maior comprometimento estético-funcional, devido às alterações dentárias e esqueléticas que podem estar envolvidas (HENRIQUES et al., 2000).

A prevalência de mordida aberta é de considerável importância na população mundial (MACHADO et al., 2014; SILVESTRINI-BIAVATI et al., 2016; OLATOKUNBO DACOSTA et al., 2016; AHANGAR-ATASHI et al., 2017).

A mordida aberta anterior é uma das anormalidades oclusais mais difíceis de ser tratada (PALENCAR, 2016). Algumas formas de tratamento demonstram eficácia na correção desta maloclusão. Intrusão de molares superiores (BATISTA; MIGUEL; FANTINI, 2015; AL-FALAH; HAFEZ; FOU DA, 2017). Extração de pré-molares (JAKOB; FRENCK, 2015; FUKUI; KANO; SAITO, 2016). Elásticos (PITHON et al., 2016). Grade palatina (SIQUEIRA et al., 2008; INSABRALDE et al., 2016). Extração de molares (SIMONETTI; SIQUEIRA; MALTAGLIATTI, 2009; PRADO et al., 2010). Esporões linguais (MEDEIROS et al., 2010). E também o padrão de crescimento e uma postura mandibular anormal (SAPHIRO et al., 2002).

É importante destacar que o tratamento fonaudiológico deve sempre ser instituído quando já tiver ocorrido a correção da mordida aberta anterior, e o paciente persistir com os hábitos linguais deletérios, após o tratamento (JANSON, 2011).

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho foi, por meio de uma revisão de literatura, apresentar relatos do ano de 2017 sobre a abordagem ortodôntica da mordida aberta anterior.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Al Hamadi; Saleh; Kaddouha (2017) apresentaram casos de mordida aberta anterior que foram tratados de forma eficiente usando diferentes abordagens de tratamento e mecânica. Para tal, cinco pacientes de diferentes faixas etárias (de 7 a 27 anos), que sofriam de uma deformidade de mordida aberta anterior, foram devidamente diagnosticados e a modalidade de tratamento relevante para cada um foi selecionada. Concluiu-se que a conformidade do paciente é um fator chave no uso de interruptores removíveis de hábitos. No entanto, a grade palatina fixa mostrou os mesmos resultados, mas em menor tempo. A mordida aberta anterior dos componentes esqueléticos deve ser cuidadosamente avaliada antes de selecionar a modalidade de tratamento de camuflagem ou cirurgia ortognática. As Figuras 1 mostram o sucesso da intervenção de alguns desses pacientes com grade palatina.

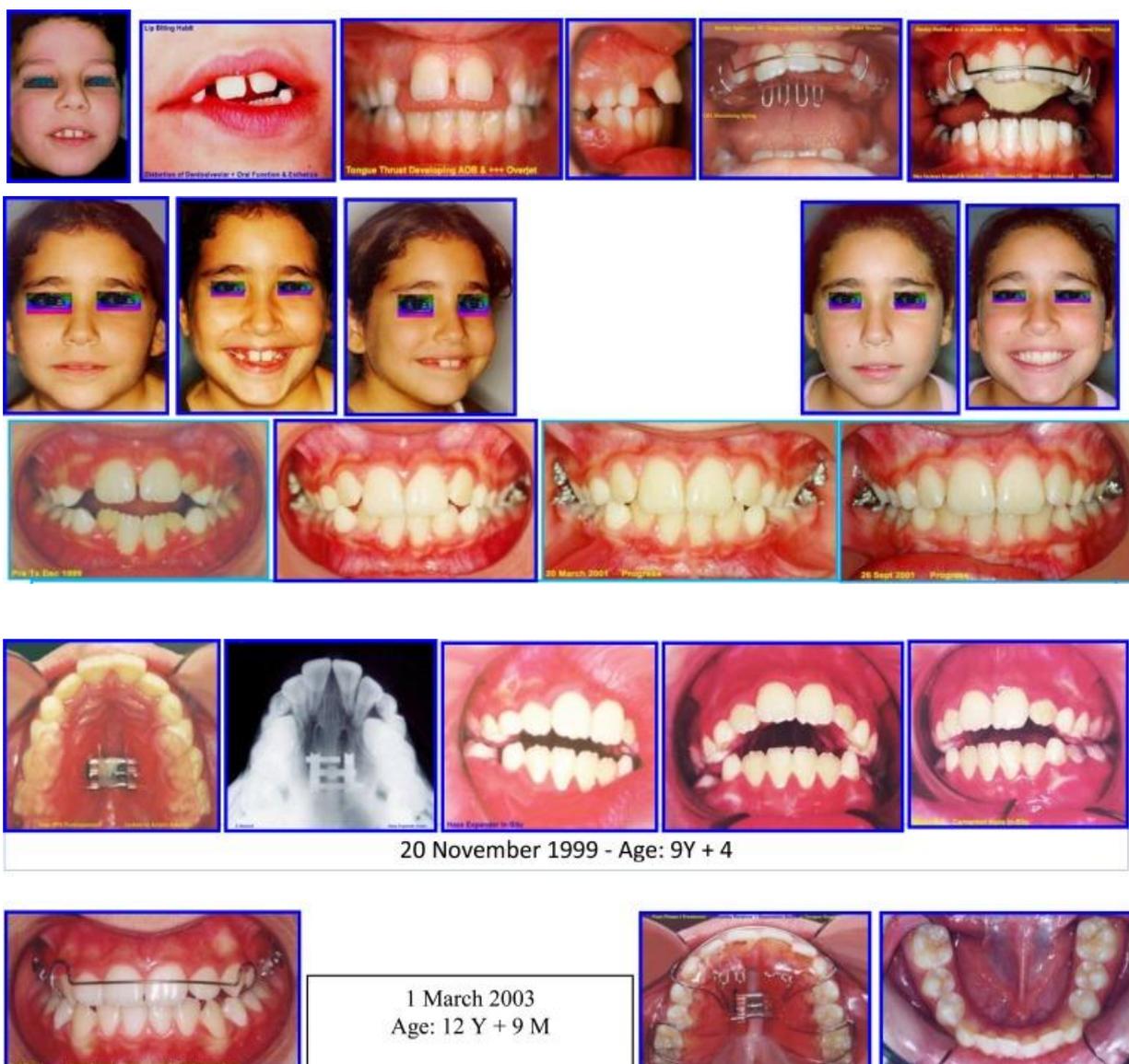


FIGURA 1 – Tratamento de alguns pacientes com intervenção de grade palatina.

Fonte: Al Hamadi; Saleh; Kaddouha (2017)

Beycan; Erverdi (2017) relataram o tratamento de uma paciente com má oclusão esquelética Classe II e mordida aberta anterior que foi tratada com miniplacas zigomáticas através da intrusão dos dentes posteriores maxilares. Uma paciente do sexo feminino de 16 anos com uma queixa principal de mordida aberta anterior tinha um rosto simétrico, lábios incompetentes, perfil convexo, lábio inferior e queixo retrusivos. O exame intra-oral mostrou que os segmentos bucais estavam em relação Classe II, e havia mordida aberta anterior (*overbite* -6,5mm). A análise cefalométrica mostrou relação esquelética de Classe II com aumento da altura facial inferior. O plano de tratamento incluiu intrusão dos dentes posteriores maxilares

usando miniplacas zigomáticas seguidas de tratamento ortodôntico fixo. Ao final do tratamento, as relações caninas e molares da Classe I foram alcançadas, a mordida aberta anterior foi corrigida e a linha de sorriso normal foi obtida (FIGURA 2). A ancoragem esquelética usando miniplacas zigomáticas é um método eficaz para o tratamento de mordidas abertas através da intrusão dos dentes posteriores maxilares.





FIGURA 2 – Tratamento com intrusão de molares com miniplacas.

Fonte: Beycan; Erverdi (2017)

Bianchi et al. (2017) relataram o caso de uma mulher de 20 anos diagnosticada com mordida aberta anterior e osteoartrite de TMJ com deslocamento de disco bilateral. O paciente recebeu tratamento de ortodontia e cirurgia de reposicionamento de disco TMJ. A tomografia computadorizada de feixe de cone foi utilizada para criar modelos tridimensionais de côndilos com superposição regional e a avaliação de remodelação óssea foi realizada em diferentes intervalos de tempo. O tempo completo de tratamento ortodôntico e cirúrgico foi de aproximadamente 12 meses. Os resultados proporcionaram uma correção estável da mordida aberta anterior do paciente com seguimento de 2 anos e remodelação óssea favorável dos côndilos devido à melhora funcional da TMJ.

Broberg; Lindskog-Stokland; Mejersjo (2017) investigaram a abertura da mordida anterior de causa desconhecida que se apresenta na idade adulta em relação à prevalência, sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM) e

possíveis causas da abertura da mordida. Os pacientes que se referiram a duas clínicas de Dor Orofacial e TMD com a queixa de abertura anterior da mordida anterior, apresentando na idade adulta e de causa desconhecida, foram considerados para o estudo. Pacientes com doenças reumáticas ou neuromusculares sistêmicas, doença articular degenerativa, fraturas anteriores dos maxilares ou tratamento ortodôntico foram excluídos. O exame clínico foi de acordo com DC/TMD e estendido para a oclusão. Os sintomas relatados, os sinais clínicos, a oclusão e os diagnósticos encontrados foram apresentados. De acordo com a informação obtida a partir da história do paciente, oclusão e aparência anteriores, e sinais atuais de parafunção, foi sugerida uma possível associação com a abertura da mordida. A abertura anterior da mordida foi encontrada em 1,6% dos pacientes referidos. Os sintomas de cansaço e/ou dor orofacial foram relatados em 62%, dor de cabeça em 41%. A parafunção ou bruxismo foi relatada por 2/3 dos pacientes. Um período anterior na vida de sintomas de DTM, antes da abertura da mordida, foi relatado em 66%. A mialgia e a dor de cabeça associadas à DTM foram frequentemente diagnosticadas. O uso de uma tala dental parcial, pressão da língua e gravidez foram possíveis causas encontradas para a abertura da mordida. Concluiu-se que a abertura anterior da mordida pode ocorrer na idade adulta sem doença orgânica ou sistêmica da ATM ou músculos mastigatórios e frequentemente associada a sintomas de DTM muscular.

Cruz-Escalante et al. (2017) destacaram que as mordidas abertas esqueléticas severas podem ser tratadas idealmente com uma abordagem combinada de Ortodontia/Cirurgia. Alternativamente, podem ser planejadas compensações para camuflar a má oclusão com Ortodontia isolada. Este relato de caso descreveu o tratamento de um homem de 18 anos que apresentou uma mordida aberta severa envolvendo dentes anteriores e posteriores até os primeiros molares, dimensão vertical aumentada, relação molar bilateral de Classe III, mordida cruzada bilateral, desvio de linha média dental e ausência do canino direito maxilar e do primeiro pré-molar mandibular esquerdo. Foi escolhido um plano de tratamento, incluindo a extração do primeiro pré-molar mandibular direito e com base no controle vertical e vertical dos dentes posteriores, combinado com a extrusão dos dentes anteriores, utilizando mecânica e elásticos de arco de borda multiloop. Após 6 meses de alinhamento e 2 meses de mecânica de artilharia de corte múltiplo, a mordida aberta foi significativamente reduzida. Após 24 meses de tratamento,

extrusão dos dentes anteriores, intrusão dos dentes posteriores e rotação mandibular no sentido anti-horário foram realizadas. A melhora satisfatória da sobremordida, *overjet*, má oclusão sagital e aparência facial foram alcançadas. A mecânica utilizada neste caso clínico demonstrou resultados bons e estáveis para a correção de mordida aberta no seguimento pós-tratamento de 2 anos.

Iwasa et al. (2017) relataram o caso de uma paciente adulta de 18 anos com mordida aberta esquelética anterior e distúrbios temporomandibulares que foi tratada com sucesso por meio de dispositivos temporários de ancoragem. Ela apresentava uma mordida aberta de -2,0 mm e um aumento da altura facial. As miniplacas foram implantadas tanto na maxila quanto na mandíbula e a intrusão molar resultou na rotação no sentido anti-horário da mandíbula durante um período de 12 meses (FIGURA 3). Após o tratamento ativo, seus primeiros molares superiores e inferiores foram invadidos por aproximadamente 2 mm e sua sobremordida tornou-se +2,5 mm. Seu perfil retrognático melhorou com rotação no sentido anti-horário da mandíbula. O tratamento ortodôntico auxiliado com a ancoragem esquelética é benéfico para a intrusão de molares bimaxilares em pacientes com mordida aberta anterior.





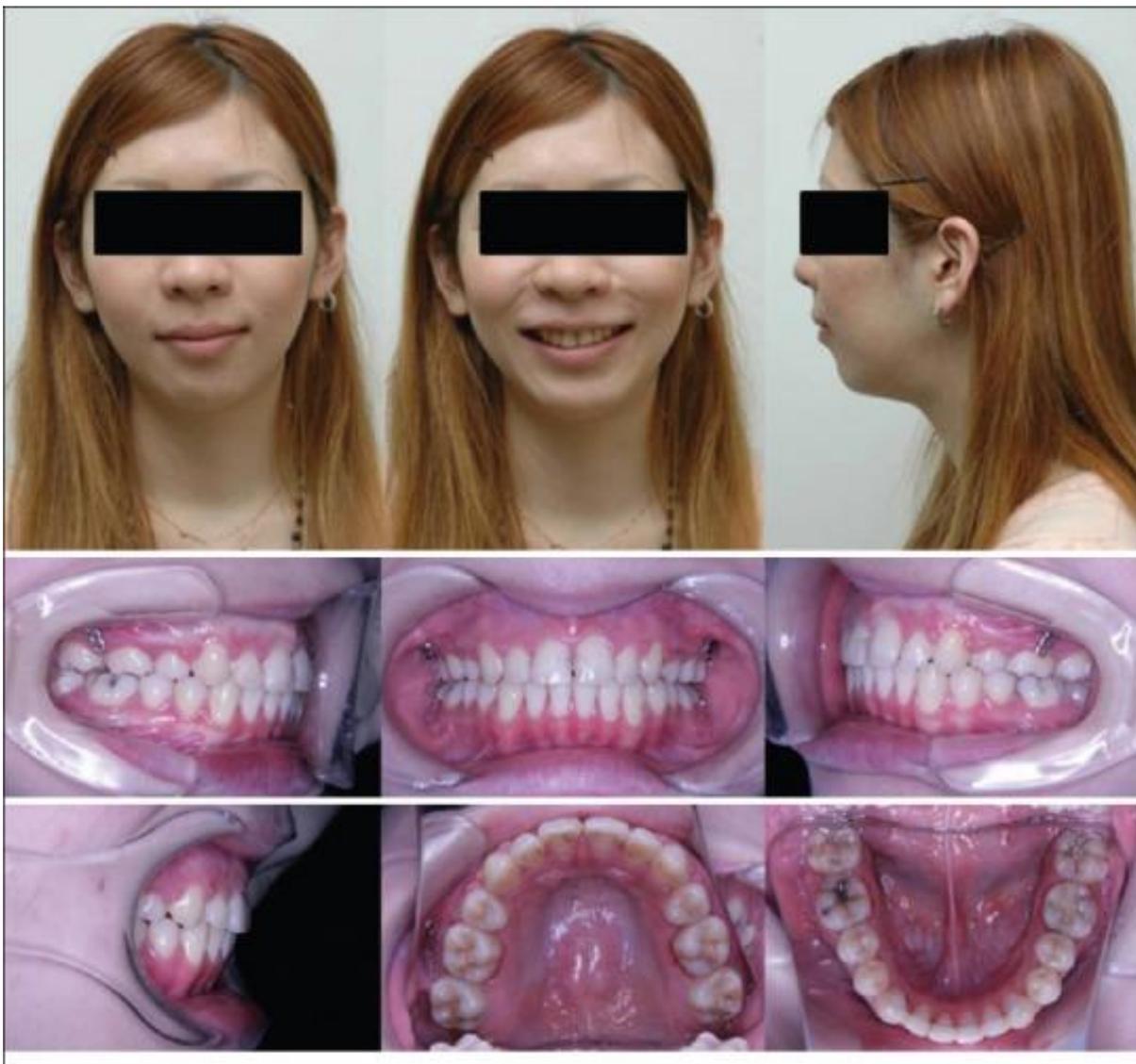




FIGURA 3 – Antes, durante e pós-tratamento com intrusão de molares na correção da mordida aberta anterior.

Fonte: Iwasa et al. (2017)

Kosumari et al. (2017) compararam as distâncias dos ápices dos dentes posteriores superiores ao assoalho do seio maxilar, distâncias dos seios maxilares e distâncias dos ápices da mandíbula dos dentes posteriores ao canal mandibular ou distâncias mandibular do canal (MCDs), em indivíduos tailandeses com mordida esquelética aberta e mordida esquelética normal. Foram obtidas imagens de tomografia computadorizada de feixe cone de pré-tratamento (CBCT) de 30 pacientes de Ortodontia tailandeses (15 pacientes com mordida normal e 15 com mordida aberta esquelética), cujas idades variaram de 14 a 28 anos. As imagens

CBCT dos pacientes foram processadas e medidas usando o programa Romexis Viewer. Os MSDs e MCDs dos ápices de raiz do segundo pré-molar maxilar e mandibular, primeiro molar e segundo molar ao assoalho maxilar superior ou ao canal mandibular foram medidos perpendicularmente ao plano oclusal. O teste t de Student foi utilizado para comparações entre os dois grupos. Os maiores MSDs médios foram do ápice da raiz dos segundos pré-molares em ambos os grupos, enquanto os MSDs menos significativos foram do ápice da raiz mesiobuccal dos segundos molares. Os maiores MCD médios eram do ápice da raiz mesial dos primeiros molares, enquanto os MCDs menos significativos eram do ápice da raiz distal dos segundos molares. Concluiu-se que não houve diferenças nas MSD médias ou nos MCDs médios entre o grupo de mordida normal e o grupo esquelético de mordida aberta.

Suteerapongpun et al. (2017) compararam as áreas de superfície radicular dos dentes permanentes maxilares em pacientes tailandeses que apresentam *overbite* normal anterior e naqueles que apresentam mordida aberta anterior, usando tomografia computadorizada com feixe cônico (CBCT). Foram selecionadas imagens CBCT de dentes permanentes maxilares de 15 pacientes com *overbite* normal anterior e 18 pacientes com mordida aberta anterior. Os modelos de dentes tridimensionais foram construídos usando a versão 17.0 da Mimics Research. A junção de cimentoenamel foi marcada manualmente. A área de superfície da raiz foi calculada automaticamente pela 3-Matic Research versão 9.0. As áreas de superfície radicular de cada tipo de dente de ambos os tipos de mordida foram comparadas usando o teste t independente. O coeficiente de correlação intraclasse foi utilizado para avaliar a confiabilidade intraobservador. As áreas médias da superfície radicular dos incisivos maxilares central e lateral em indivíduos com mordida aberta anterior foram significativamente inferiores às da mordida normal. A área de superfície radicular média do segundo pré-molar superior em indivíduos com mordida aberta anterior foi significativamente maior que naquelas com mordida normal. Concluiu-se que a má oclusão de mordida aberta anterior pode afetar a área da superfície radicular, portanto, as magnitudes da força ortodôntica devem ser cuidadosamente determinadas.

Shetty et al. (2017) destacaram que a maloclusão de mordida aberta anterior ocorre mais frequentemente em crianças com deficiência do que em crianças saudáveis. A correção cirúrgica da mordida aberta anterior grave requer

frequentemente a impacção maxilar para reduzir a altura facial anterior. A área de contraforte zigomático poderia ser um local de ancoragem valioso para conseguir a intrusão dos dentes posteriores maxilares. Um menino de 16 anos com atraso mental que mostrava sinais de persistência de comportamento infantil, diminuição do funcionamento cognitivo e déficit de habilidades psicomotoras (sem síndrome identificada) com uma maloclusão de mordida aberta anterior foi tratado por intrusão de dentes posteriores maxilares usando miniplacas de titânio polivalente em forma de I (SK Surgical, Índia). Uma mordida aberta anterior de 7 mm foi corrigida após 6 meses de intrusão. Os benefícios deste tratamento como alternativa aos aparelhos convencionais de Ortodontia foram significativos em indivíduos que não têm entendimento ou com destreza manual para usar um aparelho ortopédico.

Sant'Anna et al. (2017) descreveram uma abordagem de tratamento bem-sucedida para uma má oclusão esquelética de Classe II em um adulto com uma mordida aberta severa. O tratamento consistiu em uma terapia de puxada alta após o insucesso da utilização dos mini-implantes durante a terapia ortodôntica fixa. Foi alcançada uma estética e uma função adequadas. Apesar de sua baixa probabilidade, o evento inesperado do relaxamento do mini-implante durante tratamentos complexos deve ser considerado. Portanto, a mecânica ortodôntica clássica deve ser estabelecida, especialmente quando tratam pacientes para os quais procedimentos invasivos como mini placas ou cirurgia ortognática não estão disponíveis.

Janson et al. (2017) avaliaram cefalometricamente as alterações de angulação dos dentes posteriores no tratamento da mordida aberta anterior em casos com extração e não extração na dentição permanente, com elásticos verticais anteriores. A amostra consistiu em telerradiografias laterais iniciais e finais de 60 pacientes divididos em 2 grupos: o grupo 1 consistiu em 30 pacientes tratados com não extração com idade média inicial de 15,26 anos e tratados com aparelhos fixos por um período médio de 2,46 anos. O grupo 2 consistiu em 30 pacientes tratados com extrações, com idade média inicial de 14,03 anos, e tratados com aparelhos fixos por um período médio de 2,49 anos. As alterações do tratamento dentro do grupo foram avaliadas com testes t pareados. Os dentes inferiores posteriores foram significativamente verticalizados em ambos os grupos com ambos os protocolos de tratamento. Concluiu-se que a correção da mordida aberta anterior com não extração ou com extração com arco contínuo e elásticos anteriores verticais

verticalizam os dentes mandibulares posteriores. No entanto, há também a angulação mesial dos dentes posteriores maxilares com esta mecânica.

Pithon (2017) apresentou o caso clínico de um tratamento ortodôntico não cirúrgico de um paciente com má oclusão esquelética de Classe II, mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, discrepâncias dentárias acentuadas em ambos os arcos e um odontoma. O tratamento proposto compreendeu expansão maxilar, extração de incisivos laterais maxilares atípicos e primeiros molares mandibulares e intrusão de dentes maxilares com auxílio de mini-implantes. Os resultados obtidos com esses procedimentos incluíram o bom alinhamento dos dentes, *overbite* e *overjet* normais, remoção do odontoma e um sorriso harmonioso e agradável.

## 4 DISCUSSÃO

Os relatos atuais sobre a correção da mordida aberta anterior mostram uma grande tendência à utilização de miniplacas na intrusão de dentes posteriores em pacientes adultos jovens que resultou na rotação no sentido anti-horário da mandíbula (BEYCAN; ERVERDI, 2017; IWASA et al., 2017). Com destaque para o caso clínico de um adulto jovem com atraso mental (SHETTY et al., 2017). Já Al Hamadi; Saleh; Kaddouha (2017) enfatizaram o sucesso com a utilização da grade palatina em diversos casos clínicos tratados, entre crianças e adultos. Sant'Anna et al. (2017) trataram um adulto com terapia de puxada alta. Pithon (2017) realizaram expansão maxilar, extração de incisivos laterais maxilares atípicos e primeiros molares mandibulares e intrusão de dentes maxilares com auxílio de mini-implantes. E Bianchi et al. (2017) corrigiram a mordida aberta anterior de um paciente jovem com abordagem ortodôntica/cirúrgica com problemas na ATM. Cruz-Escalante et al. (2017) trataram um adulto jovem com elásticos e extração do primeiro pré-molar mandibular direito combinado com a extrusão dos dentes anteriores, utilizando mecânica e elásticos de arco de borda multiloop.

Broberg; Lindskog-Stokland; Mejersjo (2017) realçaram que a abertura anterior da mordida pode ocorrer na idade adulta também. Suteerapongpun et al. (2017) encontraram que a mordida aberta anterior pode afetar a área da superfície radicular, portanto, as magnitudes da força ortodôntica devem ser cuidadosamente determinadas.

## **5 CONCLUSÃO**

Após o exposto, pode-se concluir que a utilização de miniplacas como ancoragem absoluta na intrusão de dentes posteriores, tanto maxilares quanto mandibulares, parece figurar entre os destaques atuais para a correção da mordida aberta anterior.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHANGAR-ATASHI, M. H. et al. Prevalence of Dental Malocclusions in Patients admitted to the Department of Orthodontics, School of Dentistry, Tabriz, in 2016. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 18, n. 11, p. 1034-1039, Nov. 2017.

AL-FALAH, B.; HAFEZ, A. M.; FOUHA, M. Intrusion of Maxillary Posterior Teeth to Correct a Severe Anterior Open Bite. **Journal of Clinical Orthodontics: JCO**, v. 51, n. 6, p. 326, 2017.

AL HAMADI, W.; SALEH, F.; KADDOUHA, M. Orthodontic treatment timing and modalities in anterior open bite: case series study. **The Open Dentistry Journal**, v. 11, n. 1, p. 581-594, Nov. 2017.

BATISTA, K. B. S. L.; MIGUEL, J. A. M.; FANTINI, S. M. Efeitos estéticos e funcionais do tratamento da mordida aberta em paciente adulto sem cirurgia ortognática: relato de caso. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 14, n. 5, p. 45-54, out./nov. 2015.

BEYCAN, K.; ERVERDI, N. Anterior open-bite treatment by means of zygomatic miniplates: a case report. **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**, v. 51, n. 1, p. 52-56, Jan. 2017.

BIANCHI, J. et al. Effect of temporomandibular joint articular disc repositioning on anterior open-bite malocclusion: An orthodontic-surgical approach. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 152, n. 6, p. 848-858, Dec. 2017.

BROBERG, K.; LINDSKOG-STOKLAND, B.; MEJERSJÖ, C. Anterior bite opening in adulthood. **The Open Dentistry Journal**, v. 11, n. 13, p. 628-635, Dec. 2017.

CRUZ-ESCALANTE, M. A. et al. Extreme skeletal open bite correction with vertical elastics. **The Angle Orthodontist**, v. 87, n. 6, p. 911-923, Nov. 2017.

FUKUI, T.; KANO, H.; SAITO, I. Nonsurgical treatment of an adult with an open bite and large lower anterior facial height with edgewise appliances and temporary anchorage devices. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 149, n. 6, p. 889-898, Jun. 2016.

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

INSABRALDE, N. M. et al. Dentoskeletal effects produced by removable palatal crib, bonded spurs, and chincup therapy in growing children with anterior open bite. **The Angle Orthodontist**, v. 86, n. 6, p. 969-975, May. 2016.

IWASA, A. et al. Skeletal anchorage for intrusion of bimaxillary molars in a patient with skeletal open bite and temporomandibular disorders. **Journal of orthodontic science**, v. 6, n. 4, p. 152-158, Oct./Dec. 2017.

JAKOB, S.; FRENCK, J. O benefício da utilização dos braquetes autoligáveis em tratamentos com atresia mandibular e com mordida aberta anterior. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 14, n. 1, p. 40-56, fev./mar. 2015.

JANSON, G. Tratamento da mordida aberta anterior na fase de dentadura permanente, sem e com extrações, cirurgicamente e com ajuste oclusal e sua estabilidade. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 10, n. 4, p. 8-17, ago./set. 2011.

JANSON, G. et al. Posterior teeth angulation in non-extraction and extraction treatment of anterior open-bite patients. **Progress in Orthodontics**, v. 18, n. 1, p. 13, Dec. 2017.

KOSUMARL, W. et al. Distances from the root apices of posterior teeth to the maxillary sinus and mandibular canal in patients with skeletal open bite: A cone-beam computed tomography study. **Imaging Science in Dentistry**, v. 47, n. 3, p. 157-164, Sep. 2017.

MACHADO, D. B. et al. Factors associated with the prevalence of anterior open bite among preschool children: A population-based study in Brazil. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 19, n. 5, p. 103-109, Sep./Oct. 2014.

MEDEIROS, A. C. L. P. C. et al. Tratamento da mordida aberta anterior e reeducação do pressionamento lingual atípico com esporões linguais ou grade palatina. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 8, n. 6, p. 72-86, dez. 2009/jan. 2010.

NGAN, P.; FIELDS, H. W. Open bite: a review of etiology and management. **Pediatric Dentistry**, v. 19, n. 2, p. 91-98, Mar./Apr. 1997.

OLATOKUNBO DACOSTA, O. et al. Malocclusion and early orthodontic treatment requirements in the mixed dentitions of a population of Nigerian children. **Journal of Orthodontic Science**, v. 5, n. 3, p. 81, Jul./Sep. 2016.

PALENCAR, A. J. Dilemmas in Treatment of Recurrent Recalcitrant Dental Anterior Open Bite. **International journal of orthodontics (Milwaukee, Wis.)**, v. 27, n. 1, p. 19, Spring. 2016.

PITHON, G. M. et al. Camuflagem ortodôntica da mordida aberta anterior esquelética: relato de caso com estabilidade em longo prazo. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 15, n. 4, p. 78-87, ago./set. 2016.

PITHON, M. M. Nonsurgical treatment of severe Class II malocclusion with anterior open bite using mini-implants and maxillary lateral incisor and mandibular first molar extractions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, n. 5, p. 964-977, May 2017.

PRADO, E. et al. Correção da mordida aberta anterior mediante extração de molares: relato de caso clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 9, n. 5, p. 50-57, out./nov. 2010.

SANT'ANNA, E. F. et al. Camouflage of a high-angle skeletal Class II open-bite malocclusion in an adult after mini-implant failure during treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, n. 3, p. 583-597, Mar. 2017.

SAPHIRO, P. A. et al. Stability of open bite treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 121, n. 6, p. 566-568, Jun. 2002.

SHETTY, Y. R. et al. Skeletal open-bite treatment with zygomatic anchorage for a child with mental retardation: A new modality. **Special Care in Dentistry**, v. 37, n. 6, p. 299-303, Nov. 2017.

SILVESTRINI-BIAVATI, A. et al. Anterior open-bite and sucking habits in Italian preschool children. **European journal of paediatric dentistry: official journal of European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 17, n. 1, p. 43-46, Mar. 2016.

SIMONETTI, R.; SIQUEIRA, D. F.; MALTAGLIATTI, L. Extração de primeiros molares para solução da mordida aberta anterior em paciente adulto. Relato de um caso clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 8, n. 3, p. 51-59, jun./jul. 2009.

SIQUEIRA, D. F. et al. Tratamento multidisciplinar da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 6, n. 6, p. 55-63, dez. 2007/jan. 2008.

SUTEERAPONGPUN, P. et al. Root surface areas of maxillary permanent teeth in anterior normal overbite and anterior open bite assessed using cone-beam computed tomography. **Imaging Science in Dentistry**, v. 47, n. 4, p. 241-246, Dec. 2017.