

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Paula Aguiar Cabral Gomes

**TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA COM USO DE
APARELHO ESTÉTICO ASSOCIADO A CIRURGIA ORTOGNÁTICA:
RELATO DE CASO**

RECIFE

2021

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Paula Aguiar Cabral Gomes

**TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA COM USO DE
APARELHO ESTÉTICO ASSOCIADO A CIRURGIA ORTOGNÁTICA:
RELATO DE CASO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Ms. Felipe Azevedo

RECIFE

2021

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **"TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA
COM USO DE APARELHO ESTÉTICO ASSOCIADO A CIRURGIA
ORTOGNÁTICA: RELATO DE CASO"** de autoria da aluna Paula Aguiar

Cabral Gomes, aprovada pelo

professor:



Prof. Ms. Felipe Azevedo – CPGO/Recife

Recife, 20 de dezembro de 2021

TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA COM USO DE APARELHO ESTÉTICO ASSOCIADO A CIRURGIA ORTOGNÁTICA: RELATO DE CASO

Paula Aguiar Cabral Gomes

Felipe Azevedo

RESUMO

O tratamento da mordida aberta esquelética e a necessidade de satisfazer as demandas estéticas dos pacientes que buscam tratamentos cada vez mais imperceptíveis, tornam casos como esses ainda mais desafiadores. Combinar cirurgia ortognática e ortodontia estética com o planejamento virtual tem sido o caminho encontrado pela ortodontia moderna para entregar os resultados exigidos pelos pacientes. O uso da técnica 3D-BOT (Tratamento Tridimensional Ortodôntico sem Bráquetes) permite que o tratamento ortodôntico seja realmente imperceptível, previsível e confortável. Esse relato de caso, tem como objetivo mostrar a eficiência do tratamento dessa má-oclusão pela associação da cirurgia ortognática com a técnica 3D-BOT.

Palavras-chave: Mordida aberta. Ortodontia. Estética.

1 INTRODUÇÃO

São muitas as evidências científicas que relacionam a aparência do rosto e dos dentes com o impacto que alguém provoca nas outras pessoas. Dentes considerados estéticos sempre passaram uma ideia de gentileza, inteligência, status elevado e popularidade (BLATZ et al., 2019).

A mordida aberta anterior é uma má oclusão complexa, de etiologia multifatorial e de grande impacto estético. Nela há a ocorrência de um trespasse vertical negativo na região anterior, tendo uma prevalência entre 25% a 38% na clínica ortodôntica. Entre os principais fatores associados à sua etiologia estão hereditariedade, hábitos de sucção não nutritivos, respiração bucal, condições neurológicas, entre outros. Como principais consequências dessa má oclusão estão as dificuldades de deglutição, fala, mastigação, problemas estéticos e os transtornos psicossociais (ALMEIDA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2019; TAVARES et al, 2019).

O tratamento da mordida aberta esquelética combinada com a má oclusão de classe III, nos pacientes pós crescimento, é um dos mais desafiadores no ponto de vista do resultado oclusal, esquelético e facial. Entre as opções de terapia estão a camuflagem ortodôntica, para os casos menos graves, frequentemente associada às extrações dentárias e ao uso dos dispositivos de ancoragem temporários (TDAs) que provocam uma compensação em maior grau e, inclusive, um discreto efeito esquelético. E a correção cirúrgica, sendo esta última mais previsível e a melhor opção em casos mais severos (ALMEIDA et al., 2020; CONLEY et al., 2018).

A busca por uma ortodontia estética, principalmente pelo público adulto e jovem tem sido uma constante. A resistência pelo uso de bráquetes vestibulares levaram a indústria a desenvolvê-los com materiais cerâmicos, no entanto, eles ainda não são totalmente estéticos (FONSECA JR et al., 2021). Como alternativa, além dos alinhadores que não são totalmente imperceptíveis e tem como grande desvantagem a necessidade de cooperação do paciente, existem os dispositivos linguais que chegaram ao mercado no final dos anos 70. O tratamento com esse tipo de técnica é uma das melhores opções para esse

público, pelo alto grau estético e por preservar o esmalte dentário vestibular (ALOUINI et al., 2018; ALSERAIDI et al., 2021, FONSECA JR et al., 2019).

A técnica 3D-BOT ou 3D – Bracketless Orthodontic Treatment (Tratamento Tridimensional Ortodôntico sem Bráquetes), surgiu da necessidade de pequenos movimentos para correção de pequenas recidivas em consequência da quebra das contenções fixas. Ela permite que sejam realizados movimentos nas três dimensões, baseados no planejamento 3D virtual prévio. É uma opção de tratamento que usa apenas fio ortodôntico e resina, totalmente estética por ser imperceptível, confortável, com controle absoluto de movimentos verticais e anteroposteriores, expansão e forma dos arcos dentários. É uma técnica autoligada, o que favorece as mecânicas de deslize. Não interfere na fonética do paciente, apesar de ser uma técnica lingual, permite uma boa higienização, não há relatos de lesões em língua e não requer colaboração do paciente, uma vez que é totalmente fixa (FONSECA JR et al., 2019; FONSECA JR et al., 2020; MARINIELLO et al., 2008).

O presente trabalho mostra um paciente com má oclusão classe III associada a mordida aberta esquelética, tratado pela combinação do tratamento ortodôntico estético, pela técnica 3D-BOT, e a cirurgia ortognática, tendo sido as duas fases planejadas através de uma plataforma 3D, o que tornou o tratamento mais previsível e seguro.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente J.A.S., masculino, 17 anos e 1 mês, procurou o curso de especialização em ortodontia da FACSETE/CPGO, unidade Recife/PE queixando-se da má oclusão de mordida aberta que dificultava muito sua mastigação.

Durante o exame foi observado o hábito de interposição de língua, deglutição atípica, ausência de selamento labial e hipotonia da musculatura perioral, piorada pela condição neurológica do paciente (paralisia cerebral).

Na avaliação do paciente, assim como das fotografias extrabucais foi observada uma face alongada, um ângulo nasolabial aumentado, perfil prognático, denotando um padrão III e vertical de crescimento (Figura 1).



Figura 1A

Figura 1B

Figura 1C

Figura 1. Fotos extrabucais iniciais

Ao exame intrabucal foi observada a relação dentária de classe III, ausência do elemento dentário 16 (primeiro molar superior direito), ausência de apinhamentos e a presença de diastema entre os incisivos centrais, além da presença da mordida aberta (Figura 2).



Figura 2A



Figura 2B



Figura 2C



Figura 2D



Figura 2E

Figura 2 . Fotos intrabucais iniciais

Na radiografia panorâmica foi observado aspecto de normalidade dos elementos dentários e estruturas adjacentes. Não foi evidenciado nenhum achado que interferisse no tratamento (Figura 3).



Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial

A partir da análise cefalométrica da telerradiografia em norma lateral foi confirmada a classe III associada a mordida aberta esquelética, corpo mandibular bem aumentado, um excesso de inclinação dos incisivos superiores e um terço inferior da face aumentado com giro da mandíbula no sentido anti-horário. (Figura 4).

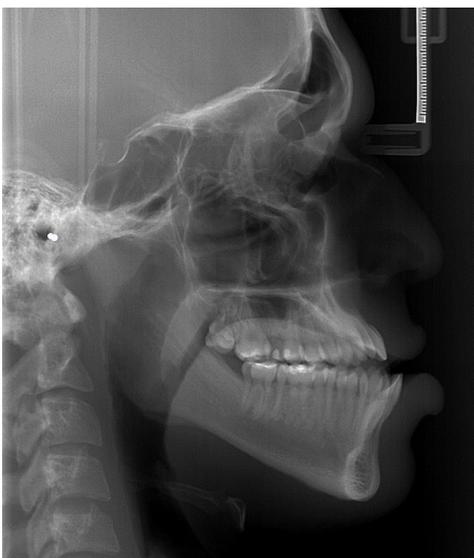


Figura 4 Telerradiografia

Com a análise da radiografia de mão e punho e cálculo da maturação, foi confirmado que o paciente já tinha encerrado seu crescimento, uma vez que já foi evidenciada a união epifisária total do rádio (Figura 5A e 5B).



Figura 5A Radiografia de mão e punho

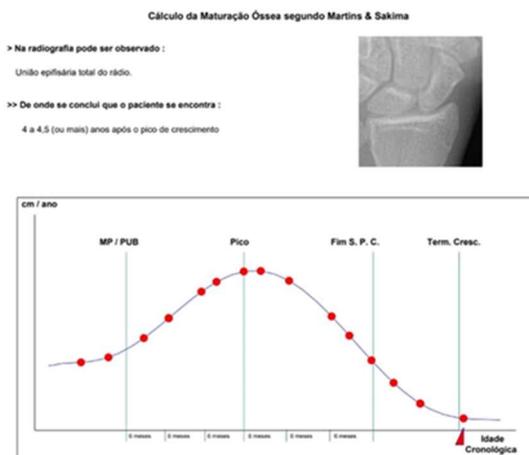


Figura 5B Gráfico da maturação óssea

Plano de tratamento

Após o diagnóstico de má oclusão de classe III combinada com mordida aberta esquelética, foi proposto ao paciente como primeira opção de tratamento o alinhamento e nivelamento dentário, correção do diastema, cirurgia ortognática, finalização ortodôntica e instalação das contenções. Como alternativa estética para a fase ortodôntica foi indicada a técnica 3D-BOT.

O tratamento proposto objetivava estabelecer a função mastigatória da região anterior do paciente, bem como sua estética facial e permitir a melhora das funções de deglutição e fala através de uma técnica confortável e estética a tal ponto que permitisse que o mesmo tivesse uma jornada ortodôntica satisfatória.

Tratamento

Foi realizado o escaneamento das arcadas dentárias do paciente, bem como da sua oclusão para realização do set up 3D virtual que orientou como deveria ficar a forma final da arcada dentária do paciente.

Após o planejamento, foi feita a instalação do aparelho. Foi usado um fio 0,014" níquel- titânio na arcada superior mais um fio duplo entre os centrais formando uma alça com helicoide para fechamento do diastema (Figura 6). Na arcada inferior foi usado fio 0,014" níquel titânio, iniciando assim a fase de alinhamento e nivelamento de forma imperceptível (Figura 7). Para colagem dos fios foi usada resina Filtek Bulk Fill flow da 3M.



Figura 6 Alça com helicoide



Figura 7 Vista frontal do aparelho imperceptível

Com o fechamento do diastema o fio superior foi substituído pelo fio 0,016" de níquel-titânio (Figura 8). O fio inferior também evoluiu para 0,016" níquel-titânio com o avanço do alinhamento e nivelamento.



Figura 8 Diastema fechado

Iniciou-se o uso dos elásticos correntes para fechamento dos espaços na arcada inferior após colagem de botões estéticos (Figura 9).



Figura 9 Elástico corrente inferior

Após 6 meses de tratamento, foi realizado novo escaneamento, tomografia e impressão dos modelos 3D e reestudo do planejamento cirúrgico em conjunto com os cirurgiões.



Figura 10 Imagem inicial e projeto final (frontal)

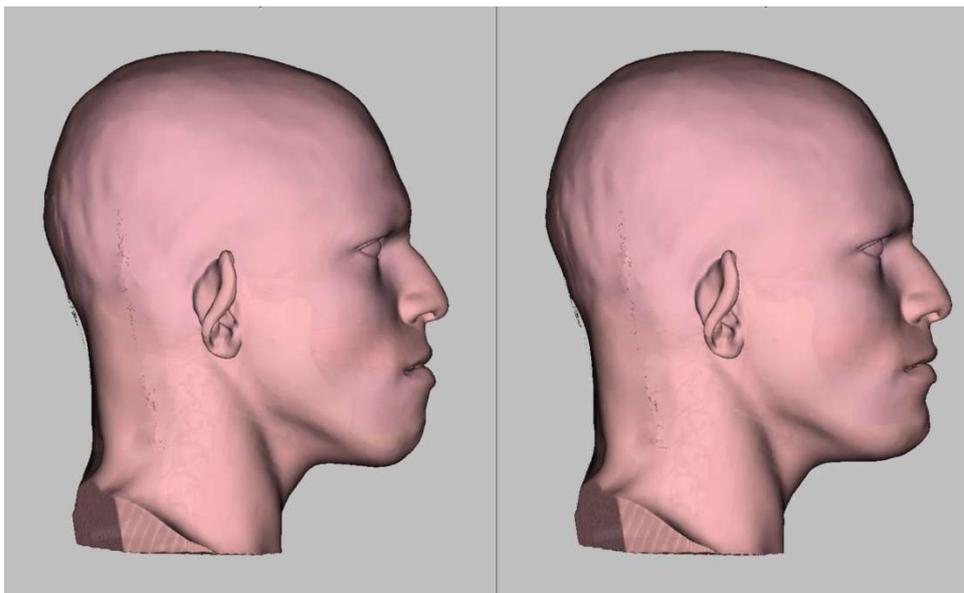


Figura 11 Imagem inicial e projeto final (lateral direita)

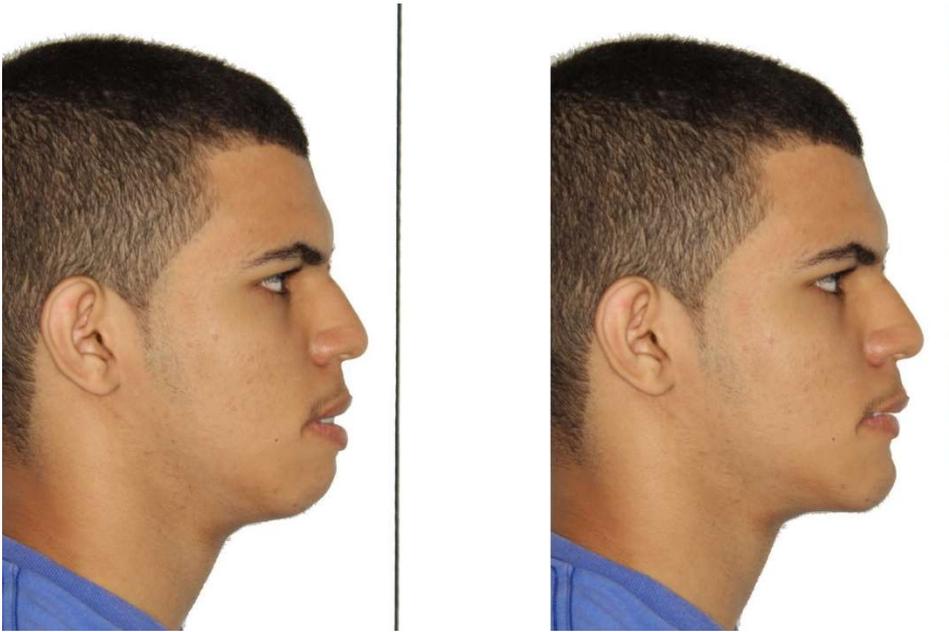


Figura 12 Resultado do planejamento 2D

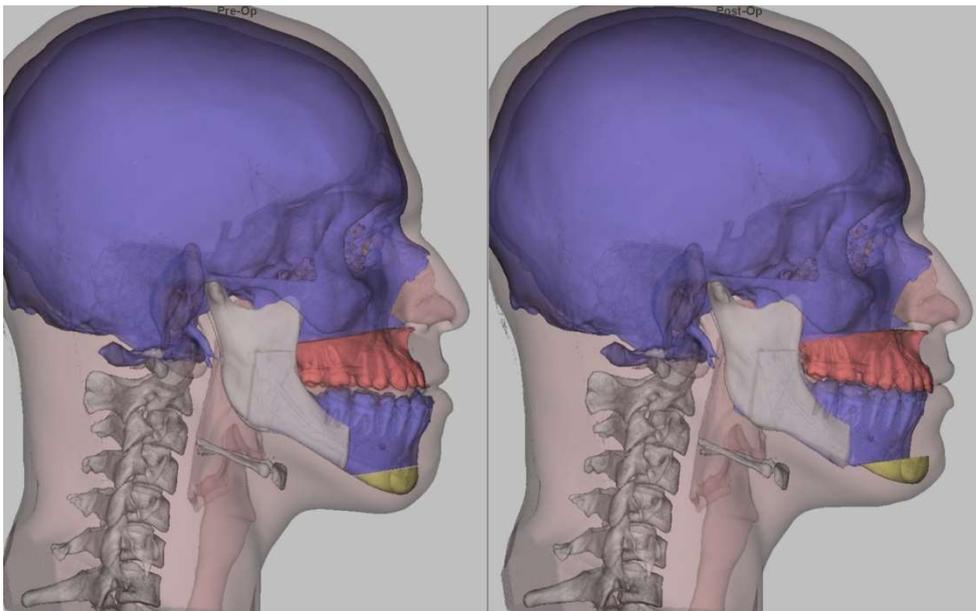


Figura 13 Vista lateral inicial e projeto

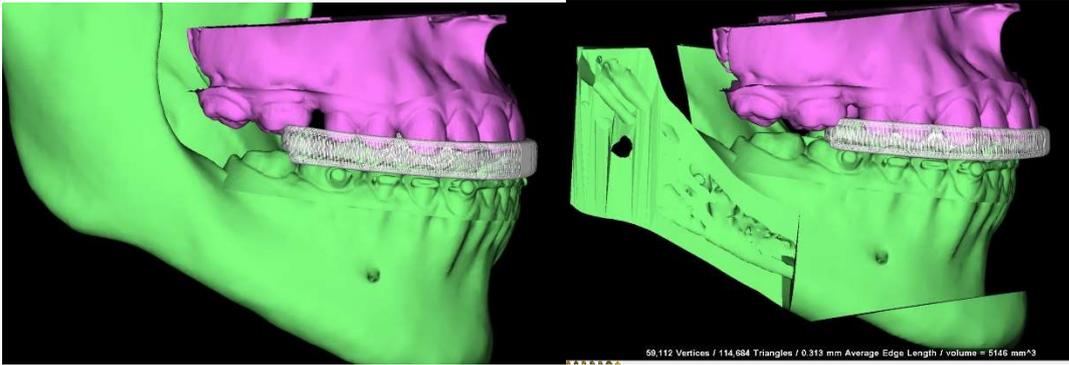


Figura 14 Guias cirúrgicos intermediário e final

Foram instalados os botões estético e amarrilhos conjugados para o procedimento cirúrgico. Durante a cirurgia foram realizados movimentos de avanço da maxila, recuo e giro anti-horário da mandíbula, além de avanço do mento em 8mm, conforme projeto da figura 13.



Figura 15 Paciente pré cirúrgico



Figura 16 Pré e pós cirúrgico imediato



Figura 17 1 mês pós cirurgia

Fase ortodôntica pós cirúrgica, com uso de elástico intermaxilar classe III do lado direito e de intercuspidação do lado esquerdo. Elástico corrente para fechamento de espaços, colagem mais incisal nos elementos 33 e 34 para intrusão dos caninos.



Figura 18 Finalização ortodôntica

Foi removido o aparelho ortodôntico do paciente e instaladas duas contenções de acetato (Figura 20). As arcadas foram escaneadas para refinamento com alinhadores.



Figura 19 Contenções em acetato

Resultado

Foram observadas mudanças faciais, além de esqueléticas e dentárias que trouxeram aumento de segurança e autoestima ao paciente, além da solução para sua queixa principal que era o objetivo do tratamento.



Figura 20 Antes e depois

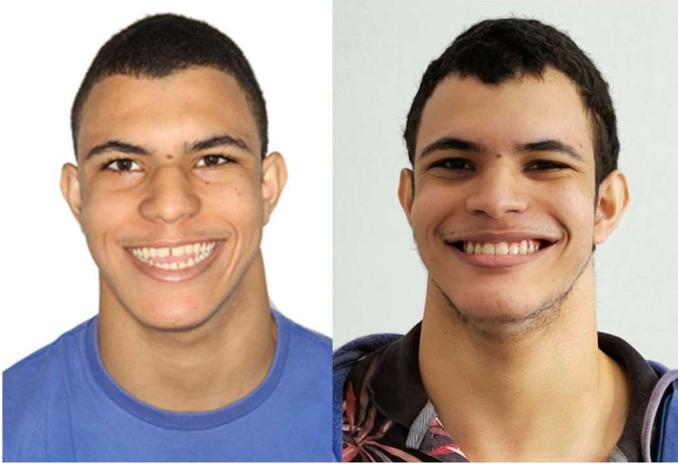


Figura 21 Antes e depois sorrindo



Figura 22 Antes e depois perfil



Figura 23 Fotos intrabucais finais



Figura 24 Fotos finais das arcadas

Medidas cefalométricas

MEDIDA	NORMA	ANTES	DEPOIS
ANB	2°	- 3,21°	1,46°
SNA	82°	89,15°	88,95°
SNB	80°	92,35°	87,49°
SN. Go - Me	32°	29,80°	28,27°
SN. Gn	67°	57,92°	57,75°
SN . PI Ocl	14 +/- 3,5°	15,15°	13,9°
FMA	25°	26,6°	24,9°
IMPA	89,5 +/- 2,5°	91,92°	92,77°
1. PP	110 +/- 4°	129,65°	127,01°

Tabela 1 – Mudanças cefalométricas pós tratamento

3 DISCUSSÃO

O tratamento de casos combinados de mordida aberta esquelética e má oclusão de classe III é sempre um desafio bastante complexo do ponto de vista estético, oclusal, funcional e de estabilidade. A cirurgia ortognática bimaxilar aparece como a opção de tratamento das alterações de crescimento mais severas com maior estabilidade e melhores resultados, estabelecendo um perfil facial estético, corrigindo a oclusão e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. (OOI et al., 2020; PARK et al., 2020; VEISZENBACHER et al., 2019).

É de fundamental importância a realização de um projeto cirúrgico detalhado e personalizado que atenda às necessidades de cada paciente. A utilização de planejamento clínico e cirúrgico 3D aumenta a previsibilidade e a segurança do tratamento quando comparado ao planejamento 2D. No planejamento virtual é possível realizar as osteotomias e reposicionamento das bases ósseas baseado nas novas referências craniofaciais (CONLEY et al., 2018; DONALDSON et al., 2021; VEISZENBACHER et al., 2019).

Como primeira abordagem, é importante que a fase ortodôntica atinja as expectativas do paciente, sendo a exigência estética uma das condições mais importantes para muitos. A técnica 3D-BOT se diferencia por ser um tratamento extremamente estético, diferente dos alinhadores que não são totalmente imperceptíveis. Além disso torna-se mais eficiente, por se tratar de uma técnica fixa, uma vez que o resultado do tratamento com técnicas móveis depende do seu uso contínuo, sob total responsabilidade e colaboração do paciente. Dessa maneira, pode ser usado com eficiência no preparo cirúrgico, assim como qualquer outro dispositivo ortodôntico (FONSECA JR et al., 2020; KAU et al., 2020; SAGHAFI et al., 2020). Além disso, segundo Ngoc et al., 2021, técnicas linguais favorecem tratamentos de mordidas abertas por estimular a língua constantemente.

Outra vantagem, se comparada aos outros aparelhos ortodônticos fixos, é o planejamento virtual prévio que produz um set up de alta precisão (FONSECA JR et al., 2020). É uma técnica autoligada, o que favorece mecânicas de deslize, se comparada a ortodontia fixa convencional. Para controle de torque

podemos usar a técnica do fio duplo e para fechamento do diastema interincisivos foi usada a alça como sugerido na literatura (CHACKO et al., 2018; HUNG et al., 2020). A estabilidade do tratamento para mordida aberta é similar nas correções feitas com alinhadores ou aparelhos fixos (GARNETT et al., 2018).

A principal desvantagem da técnica é o aumento do tempo de atendimento e a necessidade de treinamento por parte do ortodontista (TAVARES et al., 2019)

4 CONCLUSÃO

O uso de ferramentas virtuais utilizadas no planejamento trouxe muito mais previsibilidade ao tratamento realizado, facilitando inclusive a adesão do paciente ao mesmo. A realização do tratamento orto- cirúrgico foi fundamental para o fechamento da mordida do paciente e para o estabelecimento das relações dentária desejadas, resolvendo a queixa principal do paciente e permitindo a realização de movimentos mastigatórios eficientes.

A escolha da técnica 3D-BOT, na fase ortodôntica, permitiu uma jornada ortodôntica muito mais confortável e imperceptível para o paciente. Os resultados obtidos foram satisfatórios e dentro do que foi previsto pelo planejamento virtual prévio.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. C. C.; NUNES, L. K. F.; VIEIRA, I. B. S. C.; CARVALHO, F. A. R.; ALMEIDA, M. A. O. Complex clinical case with Class III and open bite: stability after seven years. *Dental Press J Orthod.* v. 25, n. 2, p. 32-43, Mar 2020.

ALOUINI, O.; WIECHMANN, D. La correction de la classe II chez les adolescents à l'aide de l'orthodontie linguale totalement individualisée [Completely-customized lingual orthodontics to correct class II malocclusion in adolescents]. *Orthod Fr.* v.89, n.1, p. 3-19, Mar 2018.

ALSERAIDI, M.; HANSA, I.; DHAVAL, F.; FERGUSON, D.J.; VAID, N.R. The effect of vestibular, lingual, and aligner appliances on the quality of life of adult patients during the initial stages of orthodontic treatment. *Prog Orthod.* v.22, n.1, p. 3, Jan 2021.

BLATZ, M.B.; CHICHE, G.; AHAT, O.; ROBLEE, R.; COACHMAN, C.; HEYMANN, H.O. Evolution of Aesthetic Dentistry. *J Dent Res.* v.98, n.12, p.1294-1304, Nov 2019.

CHACKO, A.; TIKKU, T.; KHANNA, R.; MAURYA, R.P.; SRIVASTAVA, K. Comparative assessment of the efficacy of closed helical loop and T-loop for space closure in lingual orthodontics-a finite element study. *Prog Orthod.* v.19, n.1, p. 14-21, Maio 2018.

CONLEY, R.S.; EDWARDS, S.P. Three-dimensional treatment planning for maxillary and mandibular segmental surgery for an adult Class III: Where old meets new. *Angle Orthod.* v.89, n.1, p.138-148, Jan 2019.

DONALDSON, C.D.; MANISALI, M.; NAINI, F.B. Three-dimensional virtual surgical planning (3D-VSP) in orthognathic surgery: Advantages, disadvantages and pitfalls. *J Orthod.* v.48, n.1, p. 52-63, Mar 2021.

FONSECA JR. G.; TAVARES, N.; CAVALCANTE, G.R.G.; FONSECA, C.H. Técnica ortodôntica fixa sem bráquetes, com Tecnologia Tridimensional "3D-BOT". *Orthod. Sci. Pract.* v.12, n.46, p. 22-30, 2019.

FONSECA JR, G.; TAVARES, N.; DE ANDRADE, E.P.; LÓCIO, G.S.B.M.; MACHADO Fº, F.M.; DE MELO, M.E.C.; NUNES, A. Tratamento de má oclusão Classe II com a técnica 3DBOT (Ortodontia fixa tridimensional sem bráquetes e ancoragem esquelética). *Orthod. Sci. Pract.* v.13, n.52, p. 29-35, 2020.

FONSECA JR, G.; TAVARES, N.; DE ANDRADE, E.P.; TRIBST, J.P.M.; HARROP, C.; RAMACCIATO, J. C. Influence of Orthodontic Movement by Bracketless Orthodontic Treatment on Stress Distribution: 3D Finite Element Analysis. *Current Research in Dentistry.* v.12, p. 48-61, 2021.

GARNETT, B.S.; MAHOOD, K.; NGUYEN, M.; AL-KHATEEB, A.; LIU, S.; BOYD, R.; OH, H. Cephalometric comparison of adult anterior open bite treatment using clear aligners and fixed appliances. *Angle Orthod.* v.89, n.1, p.3-9, Jan 2019.

HUNG, .B.Q.; HONG, M.; YU, W.; KYUNG, H.M. Comparison of inclination and vertical changes between single-wire and double-wire retraction techniques in lingual orthodontics. *Korean J Orthod.* v.50, n.1, p. 26-32, Jan 2020.

KAU, C.H.; WANG, Z.; WANG, J.; KRISHNAN, D.G. Contemporary management of an orthodontic-orthognathic patient with limited time availability in an orthodontic office setting: Case report. *J Orthod.* v. 47, n.3, p. 257-264, Set 2020.

MARINIELLO, A.; COZZOLINO, F. Lingual active retainers to achieve teeth levelling in orthodontics: case series. *International Dentistry AS*, v.10, n.5, 2008.

MUSILLI, M. The bracketless fixed orthodontics: nine years of clinical experimentation. *Prog. Orthod.* v.9, n.1, p.72-91, 2008.

NGOC, V.T.N.; PHUONG, N.T.T.; ANH, N.V. Skeletal Class III Malocclusion with Lateral Open Bite and Facial Asymmetry Treated with Asymmetric Lower Molar Extraction and Lingual Appliance: A Case Report. *Int J Environ Res Public Health.* v.18, n.10, p. 5381, Maio 2021.

OLIVEIRA, N.A.B.; LIMA NETO, N.T.; FONSECA JR, G.L.; CAVALCANTE, G.R.G.; AZEVEDO, L.F.; RAIZAMA, T.J.O. Tratamento de mordida aberta com a técnica ortodôntica fixa sem bráquetes, com tecnologia tridimensional 3DBOT (bracketless orthodontics treatment). *Orthod. Sci. Pract.* v.14, n.54, p.26-31, 2021.

OOI, K.; INOUE, N.; MATSUSHITA, K.; YAMAGUCHI, H.O.; MIKOYA, T.; KAWASHIRI, S.; TEI, K. Comparison of Postoperative Stability Between BSSRO and Le Fort 1 Osteotomy with BSSRO in Skeletal Class III Malocclusion with Severe Open Bite. *J Maxillofac Oral Surg.* v.19, n.4, p. 591-595, Dez 2020.

PARK, K.E.; MANISKAS, S.; ALLAM, O.; POURTAHERI, N.; STEINBACHER, D.M. Orthognathic Surgery to Improve Facial Profile: Assessment, 3-Dimensional Planning, and Technique. *Aesthet Surg J Open Forum.* v.3, n.1, Nov 2020.

SAGHAFI, H.; BENINGTON, P.; AYOUB, A. Impact of orthognathic surgery on quality of life: a comparison between orthodontics-first and surgery-first approaches. *Br J Oral Maxillofac Surg.* v.58, n.3, p.341-347, Abril 2020.

TAVARES, C.A.E.; ALLGAYER, S. Open bite in adult patients. *Dental Press J Orthod.* v.24, n.5, p.69-78, Nov 2019.

TAVARES, N.; FONSECA JR, G.L.; CAVALCANTE, G.R.G.; SOUTO, T.N.S.; PATO, B.J.M.; RAMACCIATO, J.C. 3D-BOT – uma nova alternativa para tratamentos estéticos, confortáveis e previsíveis – relato de casos. *Orthod. Sci. Pract.* v.12, n.47, p.47-59, 2019.

VEISZENBACHER, É.; WANG, J.; DAVIS, M.; WAITE, P.D.; BORBÉLY, P.; KAU, C.H. Virtual surgical planning: Balancing esthetics, practicality, and anticipated stability in a complex Class III patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* v.156, n.5, p.685-693, Nov 2019.

TREATMENT OF SKELETAL OPEN BITE WITH USE OF AESTHETIC APPLIANCE ASSOCIATED WITH ORTHOGNATHIC SURGERY: CASE REPORT

Paula Aguiar Cabral Gomes

Felipe Azevedo

ABSTRACT

The treatment of skeletal open bite and the need to satisfy the esthetic demands of patients who seek increasingly imperceptible treatments make cases like these even more challenging. Combining orthognathic surgery and esthetic orthodontics with virtual planning has been the path found by modern orthodontics to deliver the results demanded by patients. The use of the 3D-BOT (Three-Dimensional Orthodontic Treatment without Brackets) technique allows the orthodontic treatment to be truly inconspicuous, predictable and comfortable. This case report aims to show the efficiency of treating this malocclusion by associating orthognathic surgery with the 3D-BOT technique.

Key words: Open bite. Orthodontics. Esthetics