FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
Pós-graduação em Ortodontia

José Werbeson Nogueira de Queiroz

PROPULSORES MANDIBULARES E APARELHO TWIN FORCE BITE CORRECTOR:
Relato de caso

Natal/RN
2025

José Werbeson Nogueira de Queiroz

PROPULSORES MANDIBULARES E APARELHOTWIN FORCE BITE CORRECTOR:
Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Ney Tavares Lima Neto

Área de concentração: Ortodontia

Natal/RN
2025

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

José Werbeson Nogueira de Queiroz

PROPULSORES MANDIBULARES E APARELHO TWIN FORCE BITE CORRECTOR:
Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em __/__/__ pela banca constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Dr. Prof. Dr. Ney Tavares Lima Neto

Coorientador: Prof. Me. Dr. Mauro Emanuel Costa de Melo

Coordenador: Prof. Me. Mauro Antônio Macedo de Oliveira

Natal, 26 de novembro de 2025.

Natal, 10 de novembro 2025

PROPULSORES MANDIBULARES E APARELHO TWIN FORCE BITE CORECTOR: RELATO DE CASO.

RESUMO: A maloclusão classe II, é caracterizada por um degrau sagital maxilomandibular aumentado sendo esse degrau causado e localizado pela protrusão da maxila, ou pela retrusão(deficiência) da mandíbula ou ainda pela combinação das duas, sendo que o retrognatismo mandibular é um dos maiores fatores responsáveis pela má oclusão classe II. É preciso entender como a má oclusão foi construída e originada, para a partir dessas informações conseguirmos proporcionar aos pacientes tratamentos individualizados. Todas essas variações promovem um incorreto relacionamento entre a relação maxilo mandibular do paciente, repercutindo de forma negativa na estética facial, proporcionando uma face com características convexas, quando olhamos o paciente de perfil.

Desta forma, foram idealizados os aparelhos ortopédicos removíveis, na tentativa de buscar uma solução para estes tipos de maloclusões de Classe II. O objetivo desses aparelhos era promover a alteração postural da mandíbula. A escolha do mecanismo ideal depende do conhecimento ou da preferência do profissional, ou, ainda, da colaboração do paciente. A importância do diagnóstico preciso e da seleção adequada do paciente para o sucesso do tratamento com propulsores mandibulares. Fatores como estágio de crescimento, padrão facial e colaboração do paciente influenciam diretamente nos resultados obtidos.

Este artigo tem como objetivo apresentar, por meio de um relato de caso clínico, a eficácia da utilização do aparelho fixo associado ao propulsor mandibular Twin Force Bite Corrector no tratamento de um paciente com má oclusão Classe II. Após a fase inicial de alinhamento e nivelamento, foi realizada a instalação do dispositivo propulsor com a finalidade de promover o avanço mandibular e corrigir a discrepância sagital. Como resultado, observou-se a correção do overjet e do selamento labial, decorrentes da melhora na relação molar e canina. O tratamento proporcionou uma oclusão funcional adequada, além de benefícios estéticos faciais e dentários significativos ao paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Maloclusão Classe II. Protrusão mandibular. Propulsor mandibular. Twin Force Bite Corrector.

MANDIBULAR PROPULSORS AND TWIN FORCE BITE CORRECTOR APPLIANCE: CASE REPORT.

ABSTRACT: Class II malocclusion is characterized by an increased sagittal discrepancy between the maxilla and mandible. This discrepancy may result from maxillary protrusion, mandibular retrusion (deficiency), or a combination of both. Among these, mandibular retrognathism is one of the primary contributors to Class II malocclusion. Understanding the origin and development of the malocclusion is essential for providing individualized treatment plans. These skeletal discrepancies often result in an improper maxillomandibular relationship, negatively impacting facial aesthetics and producing a convex facial profile when viewed laterally.

To address such discrepancies, removable orthopedic appliances were developed to promote mandibular postural changes. The choice of appliance depends on the clinician's expertise, preferences, and the patient's level of cooperation. Accurate diagnosis and appropriate patient selection are critical to the success of treatment with mandibular advancement devices. Factors such as growth stage, facial pattern, and patient compliance directly influence treatment outcomes.

This article aims to present, through a clinical case report, the effectiveness of using fixed orthodontic appliances combined with the mandibular propeller Twin Force Bite Corrector in the treatment of a patient with Class II malocclusion. Following the initial alignment and leveling phase, the propelling device was installed to promote mandibular advancement and correct the sagittal discrepancy. As a result, overjet and lip sealing were corrected, stemming from the improvement in molar and canine relationships. The treatment provided proper functional occlusion, along with significant improvements in the patient's facial and dental aesthetics.

KEYWORDS: Class II Malocclusion; Mandibular Protrusion; Mandibular Propulsor; Twin Force Bite Corrector.

Sumário

INTRODUÇÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**
RELATO DE CASO ..... **Erro! Indicador não definido.**
DISCUSSÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**9
CONCLUSÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**0
REFERÊNCIAS ..... **Erro! Indicador não definido.**

INTRODUÇÃO

(CAPELLOZA FILHO 2004) determinou que os portadores da maloclusão do padrão II, em grande maioria portadores da classe II, é caracterizada por um degrau sagital maxilomandibular aumentado sendo esse degrau causado e localizado pela protrusão da maxila, ou pela retrusão da mandíbula ou ainda pela combinação das duas más oclusões. A idade, a agradabilidade da face podendo ser classificada como agradável aceitável ou desagradável, são fatores importantes para corrigir esse problema. É preciso entender como a má oclusão foi construída e originada, com essas informações conseguimos proporcionar aos pacientes tratamentos individualizados, buscando protocolos de tratamentos definidos para cada uma das maloclusões dos diferentes padrões de crescimento, conseguimos então planos e protocolos de tratamentos gerados por um diagnóstico consistente, permitido um tratamento bem conduzido e um prognóstico estabelecido.

(SANTOS-PINTO et al. 2013) verificaram que a maloclusão classe II pode apresentar-se como a presença de prognatismo da base superior, prognatismo dento alveolar superior, retrognatismo da base inferior, retrognatismo dentoalveolar inferior ou a combinação desses fatores. O retrognatismo mandibular é um dos maiores fatores responsáveis pela má oclusão classe II. Todas essas variações promovem um incorreto relacionamento entre a relação maxilo mandibular do paciente, repercutindo de forma negativa na estética facial, proporcionando uma face com características convexas, quando olhamos o paciente de perfil. Com todas essas variações o profissional precisa realizar um diagnóstico correto para indicar o melhor plano de tratamento para o paciente, tratando-o em conformidade a sua real deficiência.

Desta forma, foram idealizados os aparelhos ortopédicos removíveis cujo objetivo era promover a alteração postural da mandíbula, posicionando-a para frente, com o intuito de “estimular” o seu crescimento. Segundo os seus idealizadores, cada aparelho ocasiona alterações dentoesqueléticas específicas, e a maneira de confecção e utilização são muito variadas. A escolha do mecanismo ideal depende do conhecimento ou da preferência do profissional, ou, ainda, da colaboração do

paciente. Foi reintroduzido e aceito na comunidade ortodôntica como um meio efetivo para a protrusão mandibular sem a dependência do paciente, promovendo uma força contínua por 24 horas (PANCHERZ 1979).

O APM, atualmente na sua quarta versão, merece um destaque especial em virtude de algumas características singulares: Possibilidade de fabricação pelo próprio profissional ou pela auxiliar; técnica laboratorial simplificada; facilidade na instalação; utilização concomitante a qualquer mecânica, reduzindo o tempo de tratamento; não necessita de trabalho protético.

A falta de colaboração dos pacientes no uso de aparelhos removíveis e elásticos intermaxilares manteve ativa a busca por métodos de tratamento que independam da cooperação do paciente. Os aparelhos propulsores mandibulares têm sido amplamente estudados como alternativa ao uso de extrações ou cirurgia ortognática. Entre eles, o Twin Force Bite Corrector destaca-se por sua ação contínua e mecânica simplificada. Segundo pesquisas, esse dispositivo promove estímulo ao crescimento mandibular, melhora o perfil facial e reduz a convexidade facial, além de apresentar boa aceitação por parte dos pacientes devido à sua estética discreta e baixa interferência na fala.

(Cozza et al. 2006) e (Almeida et al. 2012) demonstraram que o Twin Force é eficaz na correção da Classe II, com resultados significativos tanto em alterações esqueléticas quanto dentárias. Além disso, estudos comparativos com outros aparelhos, como Herbst e Forsus, indicam que o Twin Force apresenta vantagens em termos de conforto, facilidade de instalação e controle clínico.

A literatura também destaca a importância do diagnóstico preciso e da seleção adequada do paciente para o sucesso do tratamento com propulsores mandibulares. Fatores como estágio de crescimento, padrão facial e colaboração do paciente influenciam diretamente nos resultados obtidos.

Nesta perspectiva o presente artigo tem o objetivo de descrever, por meio de um caso clínico, a aplicação do aparelho fixo com Twin force bite corrector no tratamento de um paciente classe II.

RELATO DE CASO

Paciente Y. G. S. A. de 15 anos, gênero masculino, melanoderma, compareceu a clínica de ortodontia, do curso de pós graduação do CPGO, para realizar tratamento ortodôntico com fim de corrigir a posição dos seus de dentes. Após uma análise integrada envolvendo anamnese minuciosa, palpação de tecidos moles foi solicitada a documentação ortodôntica contendo telerradiografia com traçados USP, panorâmica, periapicais de incisivos superiores e inferiores, modelos de gesso e protocolo fotográfico extra e intra-oral com 07 imagens.

A análise facial do paciente por meio de fotografias extraorais (Figuras 1 a 2) mostrou selamento labial passivo, leve assimetria na altura das sobrancelhas, rosto oval, terços da face proporcionais, perfil convexo com tendência a braquifacial, e um crescimento padrão I.

Figura 1 – Foto de rosto frontal.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

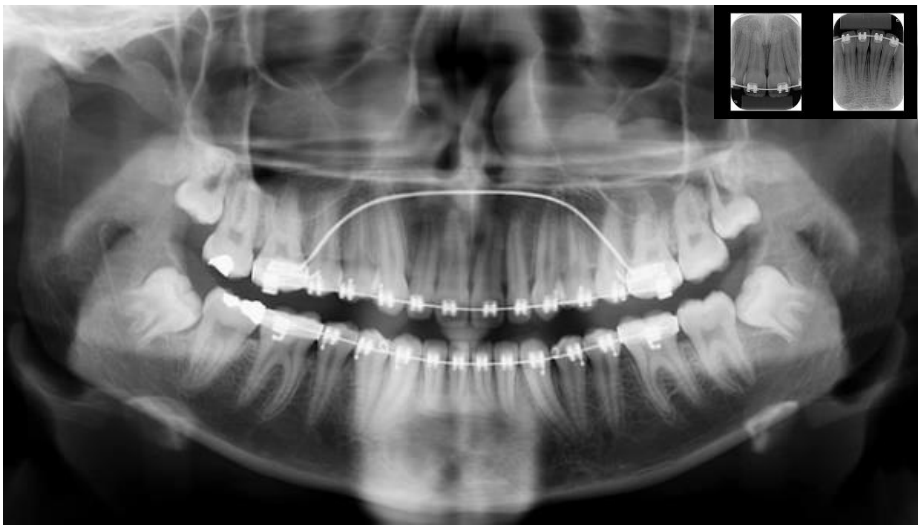
Figura 2- Foto do sorriso.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

A documentação radiográfica solicitada (panorâmica e periapicais de incisivos superiores e inferiores), mostrou a presença de restaurações nos elementos 17 e 47, aparelho ortodôntico fixo com barra transpalatina, discreto arredondamento dos ápices das raízes dos incisivos superiores e inferiores e presença de terceiros molares 18, 28, 38 e 48 inclusos.

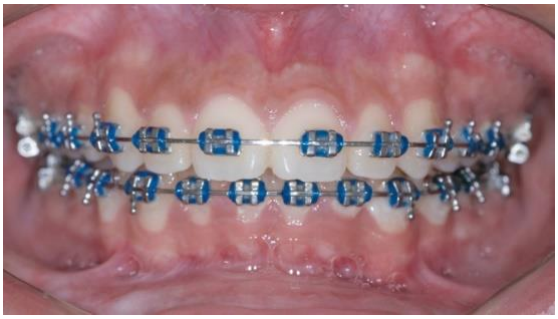
Figura 3 – Radiografias de diagnóstico.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

As fotografias iniciais intraorais auxiliam na avaliação da severidade da maloclusão. Nesse caso, podemos observar abaixo (Figuras 4 a 8) que o paciente possui overjet acentuado devido à vestibularização dos incisivos superiores, Classe II de Angle bilateral, classe II bilateral de canino, arcadas superior e inferior com boa conformação.

Figura 4 – Foto oclusão frontal.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Figura 5 – Foto oclusão direita.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Figura 6 – Foto oclusão esquerda.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Figura 7 – Foto oclusal superior



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

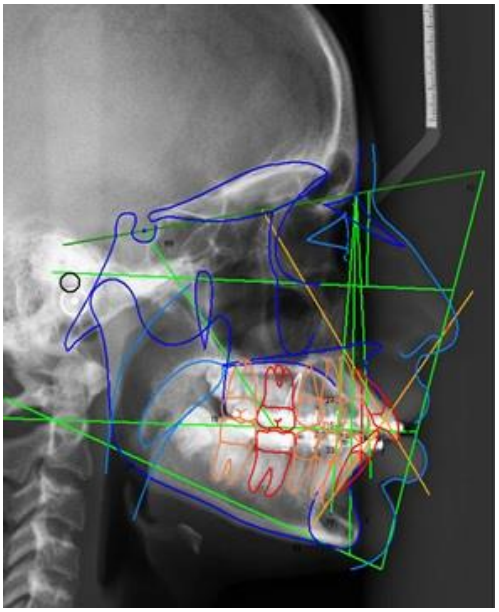
Figura 8 – Foto oclusal inferior.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Com o estudo da análise cefalométrica foi observado que a maxila se encontra protruída em relação à base do crânio, a mandíbula apresenta retrusão, os incisivos inferiores bem vestibularizados devido a uma compensação diante da maloclusão presente, achados compatíveis que sinalizam que o paciente é Classe II esquelética, como observado abaixo (Figura 9 e 10):

Figura 9 – Traçado cefalométrico USP.



Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Figura 10 – Índices cefalométricos USP.

Grandezas Cefalométricas	*Norma*	*Inicial*
SNA	82°	83,00°
SNB	80°	79,03°
ANB	2°	3,97°
Ang "Y" de cresc (S-N . Gn)	67	66.60°
FMA	25°	21,99°
Inclinacao Incisivo Sup	22	27,33°
IMPA	87°	99,77°

Fonte: Documentação ortodôntica (IORN).

Uma vez realizado o diagnóstico correto, o tratamento ortodôntico do paciente foi iniciado, em associação com propulsor mandibular. O plano de tratamento traçado foi começar pelo alinhamento e nivelamento (através de aparelho fixo) para correção de posições dentárias indesejadas (inclinações e angulações), correção da maloclusão de tipo classe II, finalização e contenção.

Foi escolhido o aparelho prescrição roth da marca abzil slot 22, como aparelho fixo, realizado colocação de bandas ortodônticas nos primeiros molares superiores e inferiores, com tubos triplos e simples, respectivamente. No alinhamento e nivelamento foi utilizado fios redondos e retangulares (14, 16, 18, 16x22 e 17x25) do tipo NiTi nas fases iniciais e de Aço (18, 16x22, 17x25, 19x25), sendo os primeiros mais flexíveis. Uma vez finalizado o alinhamento e nivelamento, chegando no fio retangular de aço de calibre 19x25, é realizado o preparo para instalação do propulsor mandibular, o qual consiste em ancoragem dos molares superiores com barra transpalatina, travamento na distal dos fios ortodônticos de aço superior e inferior, uso de elástico em corrente na arcada inferior e/ou torque lingual(resistente) nos elementos dentários inferiores anteriores para minimizar efeitos de vestibularização excessiva, amarrilho individual de canino a canino e conjugado e molar a molar ambos usando fio amarrilho 0,25``.

Figura 11- Fios ortodônticos Niti.



Fonte: Site Morelli.

Figura 12 – Fios ortodônticos Aço.



Fonte: Site Morelli.

Figura 13 – Aparelho Fixo marca Abzil.



Fonte: Internet.

Figura 14 – Barra transpalatina instalada.



Fonte: Autoria Própria/ Prof. Dr. Ney.

Finalizado o preparo das arcadas foi realizado a escolha do tipo de propulsor, onde optamos pelo Twin force, devido a várias características como: grande liberdade nos movimentos oclusais, principalmente os de lateralidade, menor índice de quebra quando comparado com outros aparelhos e maior facilidade e praticidade na instalação, conferindo menor tempo de cadeira e maior previsibilidade dos procedimentos clínicos, e pelo fato do paciente ser jovem e ainda em fase de crescimento.

O aparelho é composto por 2 cilindros de 15 mm dispostos paralelamente com molas de níquel titânio em seu interior. Nas extremidades dos cilindros existe um êmbolo que mantém a mola ativa e por último possui encaixes articulados, os quais são utilizados para fixação do propulsor nos arcos retangulares através do auxílio de parafusos e chave de fixação. É encontrado no mercado em dois tamanhos, o padrão e pequeno, sendo que a escolha de cada um vai depender do valor encontrado da distância entre a mesial do tubo do primeiro molar superior e a distal do bráquete do canino inferior.

Quando instalado, o aparelho Twin force vai promover um direcionamento da mandíbula para anterior durante os movimentos de mastigação, fazendo com o que adquira uma nova posição a qual promova uma melhor relação oclusal.

O tratamento com o propulsor Twin force foi iniciado e nas ativações mensais foi aplicado forças ortodônticas controladas não ultrapassando 300 g/f, de modo que o resultado esperado foi alcançado após 5 meses de tratamento, onde observamos a posição de “topo a topo” entre os incisivos superiores e inferiores como sinal de referência do objetivo alcançado.

Figura 15 – Aparelho Twin force e chave de instalação.



Fonte: Site Orthoghia.

Figura 16 – Ilustração da fixação do aparelho Twin Force nos fios ortodônticos.



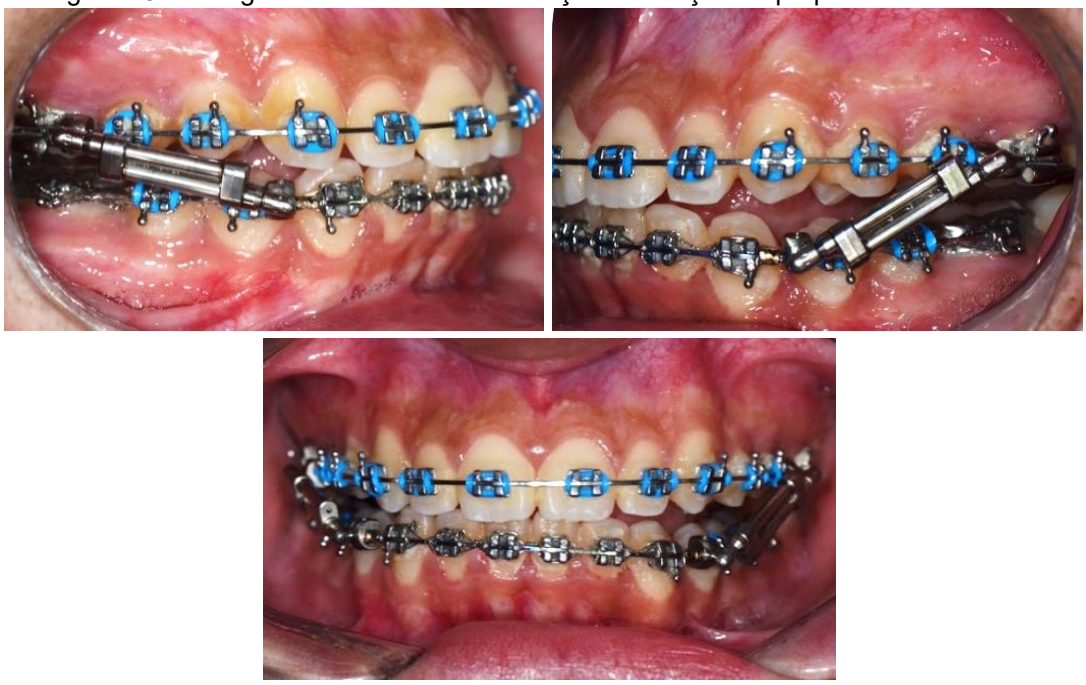
Fonte: Site Orthoghia.

Figura 17 – Fotografias extraorais frontal com sorriso, frontal e de perfil.



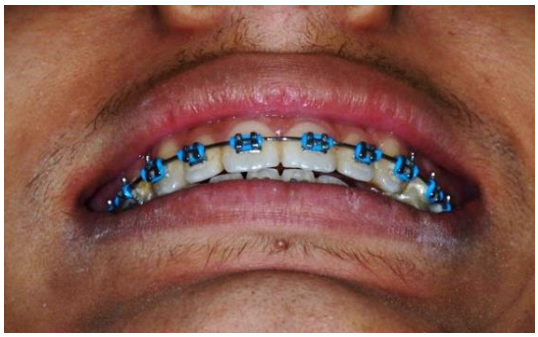
Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 18 – Fotografias intraorais da instalação e ativação do propulsor Twin Force.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 19 - Posicionamento dos incisivos pós instalação.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 20 – Foto evidenciando a amplitude da abertura bucal e o aparelho TBFC em função.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Após a remoção do Twin force, foi necessário realizar como medida corretiva, elásticos intermaxilares com mecânica de classe II no lado esquerdo, e posteriormente, como estabilização sendo utilizado a mecânica de classe I ou triangular.

Figura 21 – Foto em oclusão direita e esquerda após a retirada do Twin Force.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Uma vez realizada a estabilização dos arcos foi utilizado fio retangular 19x25 de finalização do tipo braided para obtenção de melhor intercuspidação e refinamento oclusal. Optamos pela confecção de contenções fixas sendo do tipo 3x3 superior, confeccionado com fio twistflex, e higiênica inferior para melhor manutenção do resultado alcançado.

Figura 22 – Fotografia em oclusão frontal mostrando incisivos “em topo” e estabilização após retirada do aparelho Twin Force.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 23 – Fotografias extraorais após finalização do tratamento.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 24 – Fotografias intraorais em oclusão direita, frontal e esquerda.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

Figura 25 – Fotografias intraorais oclusais ilustrando a instalação das contenções fixas.



Fonte: Autoria própria / Prof. Dr. Ney Tavares.

DISCUSSÃO.

A má oclusão de Classe II, caracterizada por uma discrepância ântero-posterior entre as bases ósseas maxilar e mandibular, é uma das alterações mais prevalentes na prática ortodôntica. O paciente em questão apresenta sinais clínicos típicos dessa condição, como *overjet* acentuado, ausência de selamento labial e perfil facial convexo, além de uma tendência ao padrão braquifacial, o que pode influenciar na escolha terapêutica.

O uso de aparelhos funcionais fixos, como o Twin Force Bite Corrector (TFBC), tem se mostrado eficaz na correção da má oclusão Classe II, especialmente em pacientes em crescimento. O TFBC atua promovendo a propulsão mandibular contínua, favorecendo o redirecionamento do crescimento mandibular e a melhora da relação maxilo-mandibular sem a necessidade de cooperação ativa do paciente, como ocorre com os aparelhos removíveis (CANÇADO et al., 2013).

Além disso, estudos apontam que o TFBC proporciona estabilidade a longo prazo, com efeitos significativos sobre a correção da discrepância esquelética e dentoalveolar, especialmente em pacientes com padrão de crescimento horizontal, como o relatado neste caso (NANDA; GUIMARÃES, 2012). A simetria dos terços faciais observada no paciente favorece a previsibilidade dos resultados estéticos, uma vez que o aparelho não interfere negativamente na harmonia facial.

A literatura também destaca que o TFBC pode ser associado a aparelhos fixos convencionais, potencializando os efeitos ortopédicos e ortodônticos do tratamento. Essa abordagem integrada permite uma correção mais eficiente do *overjet* e da relação molar de Classe II, promovendo uma oclusão funcional e estética satisfatória (PANTOJA et al., 2020).

Portanto, a escolha do TFBC neste caso se justifica pela sua capacidade de promover avanços mandibulares eficazes, com menor dependência da colaboração do paciente, além de apresentar resultados consistentes em pacientes com padrão braquifacial e perfil convexo.

CONCLUSÕES

Podemos atestar após o término do tratamento que o aparelho propulsor mandibular Twin force bite corrector cumpriu com suas características e apresentou um ótimo resultado na correção da maloclusão do tipo classe II presente no paciente, antes do início do tratamento ortodôntico. Resultados estes que verificamos quando visualizamos a face e as arcadas do paciente através da presença de um overjet discreto, chaves oclusais de caninos e molares satisfatórias, boa intercuspidação dos dentes, além da correção da relação ântero-posterior proporcionando melhor relação maxilo-mandibular e por consequência o perfil do paciente e conferindo melhor selamento labial.

1. REFERÊNCIAS

1. Capelloza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. Dental Press Ortodon Ortopedia Facial ; 2004.
2. Santos-Pinto PR, Martins LP, Santos-Pinto A, Gandini JLG, Raveli DB, Santos-Pinto CCM. Mandibular growth and dentoalveolar development in the treatment of class II division 1 malocclusion using BaltersBionator according to the skeletal maturation. Dental Press J Orthod. July- Aug 2013;18(4):43-52.
3. Pancherz H. Treatment of Class II malocclusions by jumping the bite with the Herbst appliance - a cephalometric investigation. Amer J Orthod,1979; 76(4):423-42.
4. Coelho Filho CM. Mandibular protaction appliance for Class II treatment. J ClinOrthod, 1995; 29 (5):319-336.
5. Siqueira DF, Fuziy A, Furquim LZ, Furquim BD. Versatilidade clínica do aparelho de proteção mandibular. Pro-Odonto Ortodontia. 2011;5(3):9-74.
6. Moro A, Locatelli A, Silva JFE, Bié MDD, Lopes SK. Eficiência no tratamento da má-oclusão de Classe II com o aparelho Forsus. OrthoSciOrthodSciPract. 2010;3(11):229-39.
7. Heinig N, Göz G. ClinicalapplicationandeffectsoftheForsusspring. J OrofacOrthop. 2001;62(6):436-50.
8. Karacay S, Akin E, Olmec H, Gurton AU, Asdic D. Forsusnational flat springandJasper Jumper correctionsofClass II division 1 malocclusions. AngleOrthod. 2006;76(4):666-72.
9. Vogt W. The Forsus fatigue resistantdevice. J ClinOrthod. 2006;(6):368-77.
10. Ross AP, Gaffe BJ, Quick AN. Break a guessing a unilateral fixedfunctionalappliance: a case reportusingtheForsus fatigue resistantdevice. J Orthod. 2007;34:2-5.
11. Cleary J, Wyllie B. Forsus fatigue resistantdevice: fatigue resistantby design. OrthodPersp. 2002;9(1):13-4.
12. Jones G, Bushing PH, Kim KB, Oliver DR. Class II non-extractionpatientstreatedwiththeForsus fatigue resistantdevice versus intermaxillaryelastics. AngleOrthod. 2008;78(2):332-8.

13. Henriques RP, Janson G, Henriques JFC, Freitas MR, Freitas KMS. Efeitos do aparelho Jasper Jumper no tratamento da má oclusão de Classe II. Rev Dental Press OrtodOrtop Facial. 2009;14(6):82-96.
14. ALMEIDA, M. R. et al. Avaliação cefalométrica das alterações dentoesqueléticas promovidas pelo Twin Force Bite Corrector. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, Maringá, v. 17, n. 2, p. 45–52, 2012.
15. COZZA, P.; Baccetti, T.; Franchi, L. Treatment effects of a modified Twin Force Bite Corrector in patients with Class II malocclusion. *The Angle Orthodontist*, v. 76, n. 2, p. 259–264, 2006.
16. CANÇADO, Rodrigo Hermont et al. Utilização do aparelho Twin Force Bite Corrector (TFBC) no tratamento da má oclusão de Classe II. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, Maringá, v. 18, n. 6, p. 134–142, 2013.
17. NANDA, Ravindra; GUIMARÃES, Carlos Henrique. Estabilidade em longo prazo do tratamento da má oclusão de Classe II com o uso do Twin Force Bite Corrector. *Orthoghia*, 2012.
18. PANTOJA, Lenin Amílcar et al. Tratamento da má oclusão de Classe II com o aparelho Twin Force Bite Corrector: relato de caso. *Revista Uningá*, Maringá, v. 59, n. 1, p. 45–52, 2020.