

FACSETE – Faculdade Sete Lagoas

PEDRO MACARIOS DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O
APARELHO TWIN FORCE**

BAURU

2021

PEDRO MACARIOS DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O
APARELHO TWIN FORCE- RELATO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* do Instituto Odontológico de pós-graduação como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientador: Fabricio Pinelli Valarelli

BAURU

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir fazer, aproveitar e finalizar esse maravilhoso curso, agradeço a minha família, meu pai José e minha mãe Renata , por todo incentivo ao longo desses anos, agradeço meus colegas de curso, amigos, professores, orientador Fabricio por toda paciência nesses anos.

Resumo

Os aparelhos de propulsão mandibular têm sido usados porque independem da colaboração do paciente no uso dos elásticos de Classe II e tratam a má oclusão em um tempo mais curto, redirecionando o crescimento da mandíbula. O objetivo deste trabalho foi relatar o caso clínico de um paciente apresentando má oclusão de Classe II por meio do uso do aparelho ortodôntico fixo associado ao aparelho Twin Force Bite Corrector. O resultado atingiu uma oclusão funcional e satisfatória, com a correção da má oclusão de Classe II, da sobremordida, com selamento labial passivo. O aparelho Twin Force é de fácil aplicação, exercendo uma força constante. Sua associação com o aparelho fixo ortodôntico resultou na correção da má oclusão de Classe II, como uma alternativa viável para o tratamento de má oclusão de Classe II, evitando-se o protocolo com extrações e otimizando o tempo de tratamento.

Palavras chaves – Twin Force, propulsor mandibular , classe II , movimentação dentaria.

Abstract

Mandibular propulsion devices have been used because they are independent of patient compliance in the use of Class II elastics and treat malocclusion in a shorter time, redirecting jaw growth. The objective of this study was to report the clinical case of a patient with Class II malocclusion using a fixed orthodontic appliance associated with a Twin Force Bite Corrector appliance. The result reached a functional and satisfactory occlusion, with correction of Class II malocclusion, of the overbite, with passive lip sealing. The Twin Force device is easy to apply, exerting a constant force. Its association with orthodontic fixed appliance resulted in the correction of Class II malocclusion, as a viable alternative for the treatment of Class II malocclusion, avoiding the protocol with extractions and optimizing the treatment time.

Keywords – Twin Force, mandibular thruster, class II, tooth movement.

Sumário

INTRODUÇÃO -----	8
CASO CLINICO -----	8
DIAGNOSTICO-----	8
OPÇÕES DE TRATAMENTO-----	11
EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO-----	11
RESULTADOS-----	19
DISCUSSÃO-----	20
CONCLUSÃO-----	21
REFERENCIAS-----	22

Introdução

Ocasionada pelo retrognatismo mandibular, a má oclusão de Classe II com origem predominantemente genética afeta a harmonia facial em vários graus e cada vez mais a razão de procura da população pelo tratamento ortodôntico ((1); FREITAS et al., 2005; (2); TADIC; WOODS, 2007). Seus subtipos incluem divisão 1, divisão 2 e subdivisão, as quais requerem formas de tratamento diferentes ((3); JANSO, 2003, (4) JANSO; O tratamento da má oclusão de Classe II é diferente para cada faixa etária. O tratamento precoce engloba aparelhos ortopédicos fixos extrabucais e funcionais podendo ser usados com o aparelho ortodôntico fixo associado às extrações, sendo muitas vezes uma alternativa à estas (FURQUIM et al., 2013) (5). Já o tratamento do adulto compreende a extração de pré-molares com fechamento dos espaços por meio de aparelhos fixos para corrigir o desvio da linha média com menor retração dos incisivos (JANSO et al., 2009 (6); VALARELLI, 2019 (7)). Os aparelhos de propulsão mandibular têm sido usados porque independem da colaboração do paciente no uso dos elásticos de Classe II (MCSHERRY; BRADLEY, 2000) (8) e tratam a má oclusão em um tempo relativamente curto objetivando redirecionar o crescimento da mandíbula para uma posição mais favorável (JENA; DUGGAL, 2010) (9). Entre esses aparelhos está o Twin-force que apresenta algumas vantagens como não ter que ser montado, nem ser confeccionado em laboratório, é fixo no fio ortodôntico e flexiona uma força moderada de 150g. Assim, o objetivo deste artigo foi relatar o caso clínico de um paciente apresentando má oclusão de Classe II por meio do uso do aparelho ortodôntico fixo associado ao aparelho Twin-force.

Caso Clínico

Paciente N.S.F., procurou a clínica de especialização em ortodontia da IOPG em Bauru SP em busca de um tratamento ortodôntico. A principal queixa do paciente era o perfil muito convexo e os dentes apinhados.

Diagnóstico

Na análise extrabucal pôde-se observar a presença de perfil convexo, assimetria facial moderada, terços faciais equilibrados, boa exposição de incisivos e selamento labial passivo. (Fig. 1 A-C).



Figura 1(A-C) – Fotografias extrabucais iniciais

Na análise intrabucal diagnosticou-se má oclusão de $\frac{3}{4}$ Classe II do lado direito verificada em molares, pré molares e canino, classe I do lado esquerdo verificada em todos os dentes, desvio de linha media inferior para esquerda e sobre mordida profunda. (Fig. 2 A-E).



Figura 2(A-E) – Fotografias intrabucais iniciais

Na radiografia panorâmica observou-se aspecto de normalidade dos dentes e estruturas adjacentes e também presença de germes dos terceiros molares. (Fig. 3).



Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial

Na telerradiografia, notou-se vestibularização dos incisivos superiores,

inclinação do plano palatino no sentido anti-horário e da mandíbula no sentido horário promovendo a retrusão do pogônio e aumentando a convexidade do perfil facial(Fig. 4).



Figura 4 – Telerradiografia inicial

Opções de Tratamento

Após a realização das análises clínicas e radiográficas foram propostas ao paciente as seguintes possibilidades terapêuticas: Primeiramente, foi sugerido um tratamento com aparelho fixo e uso de elásticos de classe II para correção da má oclusão, nessa opção foi explicado ao paciente sobre a necessidade de cooperação do mesmo no uso dos elásticos.

A segunda opção de tratamento baseava-se no uso de aparelho fixo juntamente com o uso de um propulsor mandibular fixo para a correção da má oclusão, nessa opção foi explicado ao paciente sobre a necessidade de otimizar higienização e cuidados extras com o propulsor. Devido ao paciente não ser muito cooperador, juntamente com os seus pais, decidiram optar pelo tratamento com o uso do propulsor fixo.

Evolução do tratamento

Inicialmente foram instalados os acessórios ortodônticos pré-ajustados da prescrição Roth, com slot .022"x.030"(Morelli).Essa primeira fase foi muito importante, pois o paciente se conscientizou da necessidade de higienização correta e regular. Nas fases de alinhamento e nivelamento foi utilizada a seguinte seqüência de fios de níquel-titânio (NiTi) .014", .016", .018", .019"x.025".(Fig. 5A-E).

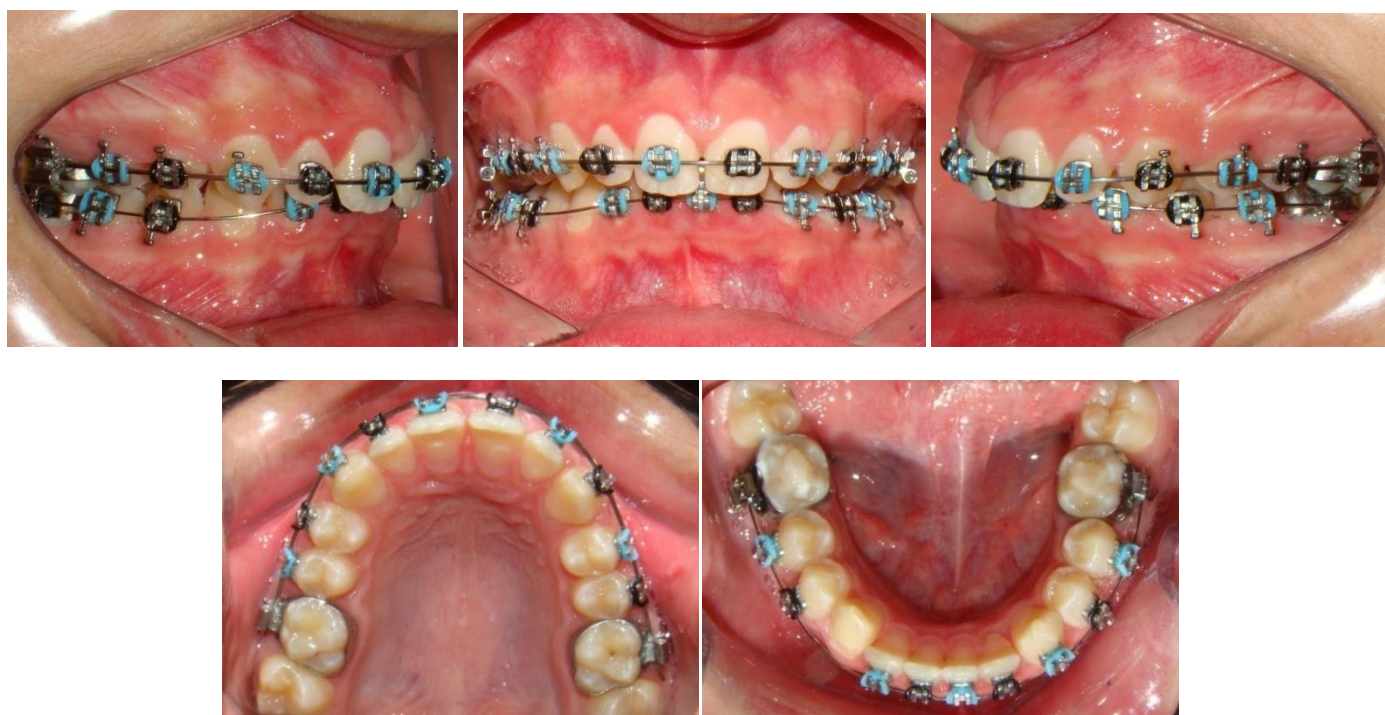


Figura 5(A-E)– Fotografias Intrabucais após a instalação dos acessórios ortodônticos

Para a colagem do arco inferior ser feita de modo completa, foi feito a instalação do botão de NANCE, que é um dispositivo ancorado em molares, onde o paciente ira ocluir com os dentes anteriores inferiores e com isso levantar a mordida gerando extrusão dos dentes posteriores, e também permitindo a colagem completa do arco inferior para realizar a reversão da curva de Spee. (Fig.6 A-E).



Figura 6(A-E)- Instalação de botão de Nance para levante de mordida.

Como era de se esperar, o paciente não era muito colaborador e durante essa fase, a cada consulta, vários acessórios vinham soltos, inclusive o botão de Nance. Foi solicitado a presença da mãe do paciente, para ajudar na conscientização. Assim, foi feito a planificação da curva de Spee.(Fig 7 A-E).



Figura 7 (A-E)- Planificação da curva de Spee

Na consulta prévia a instalação do aparelho Twin Force, foi usado fio 0.19x0.25 de aço em ambos os arcos, e elástico corrente de força média também em ambos os arcos. O Twin Force é um aparelho funcional fixo híbrido encaixado bilateralmente nos arcos superior e inferior. O aparelho possui 2 cilindros de 15 mm dispostos paralelamente e que possuem molas de níquel titânio em seu interior. As extremidades livres dos cilindros possuem encaixes articulados que são utilizados para fixar o aparelho nos arcos retangulares, na mesial dos molares superiores e na distal dos caninos inferiores, utilizando-se do “Gurin” fixo em cada extremidade e sua chave para fixação (Fig 8 A).



Figura 8(A) – Aparelho Twin Force

Foi feito a instalação do aparelho Twin Force no paciente, da mesial de molares superiores até a distal de caninos inferiores. (Fig 9 A-F).



Figura 9 (A-F)- Instalação do aparelho Twin Force

Nos primeiros dias, por descuido do paciente, o aparelho Twin Force soltou do fio, paciente retornou a clinica para apertar os parafusos. No mês subsequente foi feito a retirada da aleta do tubo do dente 26 fazendo assim um braquete e novamente foi apertado os parafusos do propulsor. O paciente não estava colaborando muito, e assim voltou com 4 braquetes soltos, 2 deles no arco inferior (43 e 44) onde o Twin Force estava sendo ancorado, o que causou uma pequena extrusão desses dentes. Juntamente com os responsáveis do paciente, foi decidido pela remoção do aparelho propulsor e a volta de alguns fios de menor calibre.

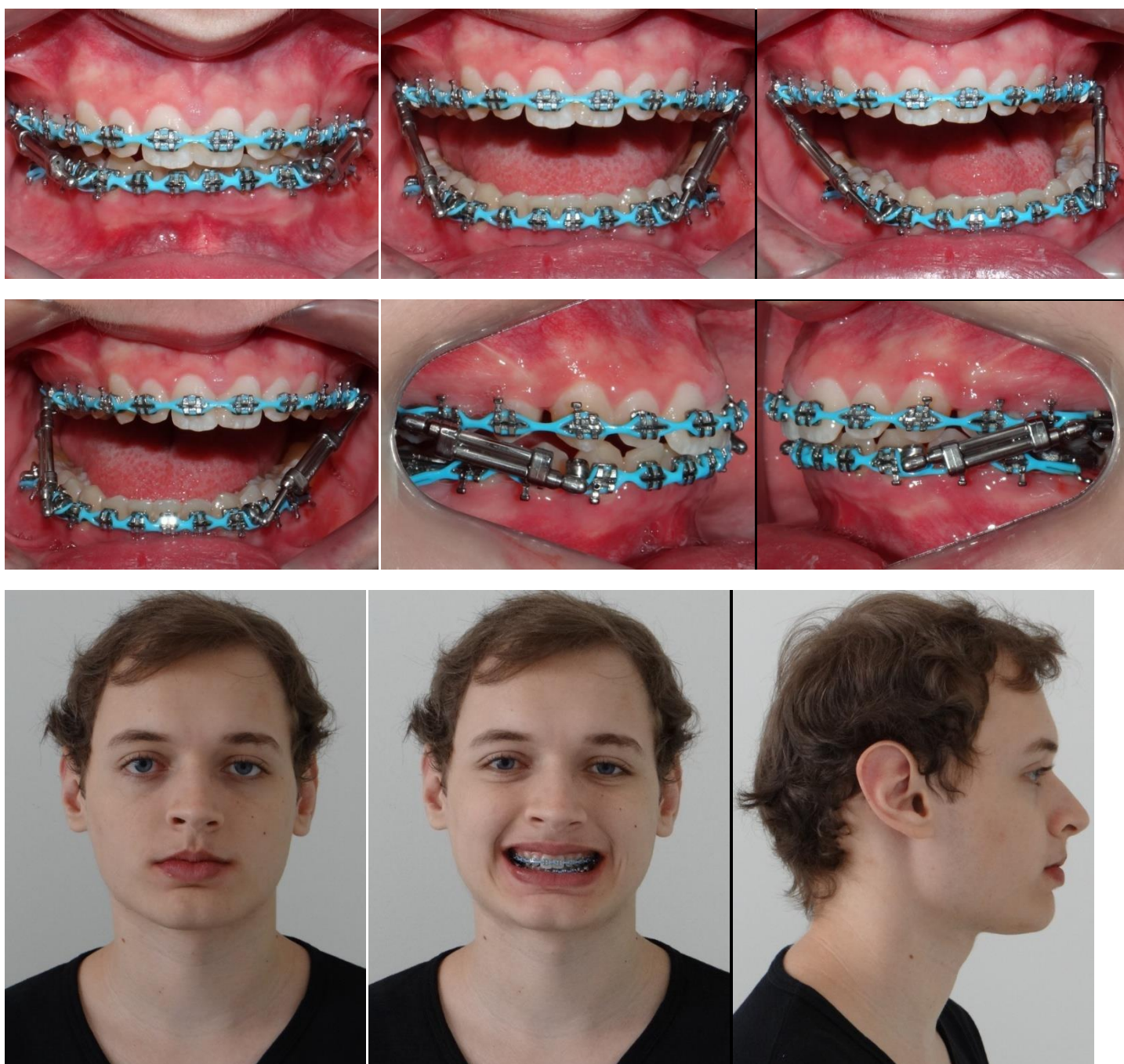
Voltamos a fase de alinhamento e nivelamento com foco na planificação da curva de Spee inferior, onde foi feito levante de mordida e evolução de fios com curva na arcada inferior. Após essa fase, o paciente colaborou mais e foi visto melhora nas condições do arco inferior (Fig 10 A-E).





Fig 10 A-E – Planificação de curva de Spee

Após chegar no fio de aço 0.19x0.25 e depois de 10 meses nessa fase , foi instalado novamente o aparelho Twin Force (Fig 11 A-I)



Após 4 meses com o uso do aparelho, o Twin Force foi removido e já iniciado o uso de elástico de cl II 3-16 do lado direito com uso apenas noturno (Fig 12 A-H).



Fig 12 A-H – Remoção do aparelho Twin Force

Após a remoção do aparelho Twin Force , foi seguido todo o protocolo de finalização do caso, com uso de elástico de CL II do lado direito e uso de elástico de CI III do lado esquerdo. Foi sugerido ao paciente fazer procedimento estético com resina composta nos incisivos laterais (12 e 22) pois os mesmos encontravam se com pequenos diastemas. Em seguida foi feito o uso de elástico corrente para finalização do caso e na consulta subsequente foi feito moldagem com alginato e vazamento em gesso pedra para confecção de placa de Hawley superior e contenção 3x3 inferior.

Foi feito a remoção do aparelho ortodôntico superior e inferior e instalação da contenção 3x3 inferior e placa de Hawley superior e o paciente foi dispensado com um pedido de documentação final e orientações quanto aos controles necessários.(Fig 13 A-H).



Fig 13 A-H (aspectos extra bucais e intra bucais pós tratamento ortodôntico)

Após alguns anos sem atender aos chamados da clinica, o paciente retornou para controle do caso
Fig 14(A-H)



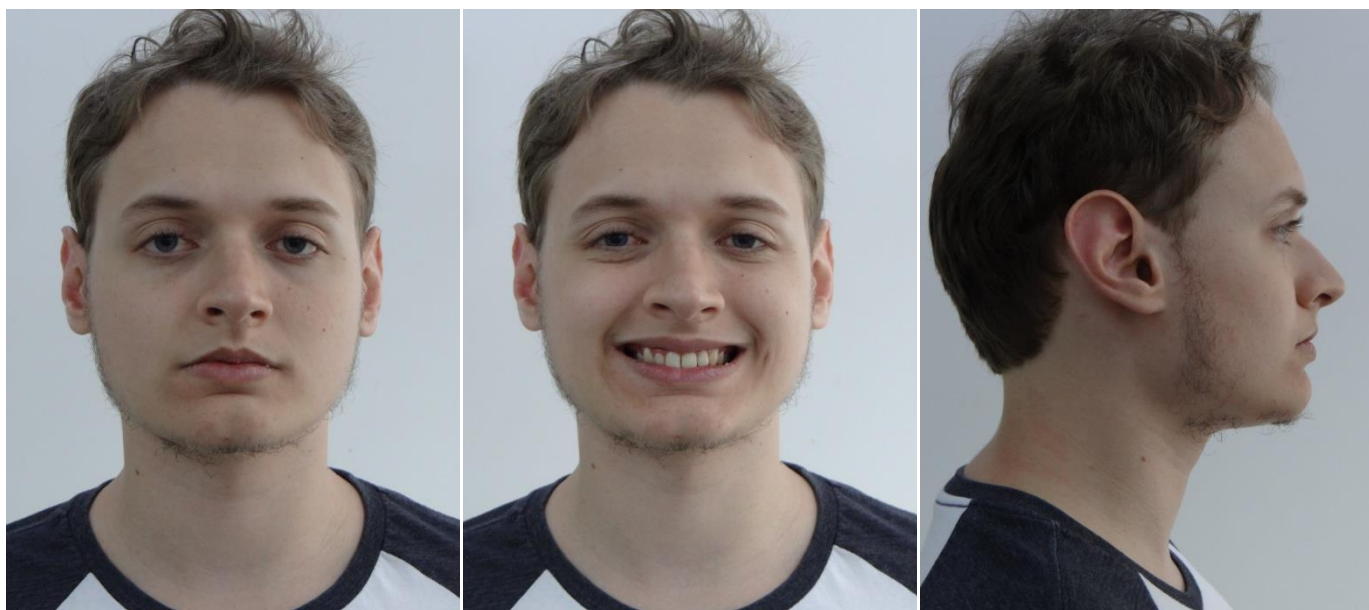


Fig 14 A-H (Aspectos extra bucais e intra bucais do controle pos tratamento)

Resultados

Conforme a sobreposição dos traçados cefalométricos, houve alteração significativa dos componentes maxilar e mandibular, assim como da relação entre eles, a maxila e a mandíbula cresceram, houve também uma suave melhora na relação mandibular, leve diminuição do componente vertical e aumento da AFAI devido ao crescimento. O molar superior mesializou e extruiu e o molar inferior mesializou também. O incisivo superior vestibularizou e protuiu e o incisivo inferior vestibularizou, com isso também pudemos ver mudanças na sobremordida e na sobressaliência onde ambos diminuíram. Lábio superior e inferior retruiu levemente, entretanto isso não teve grande impacto na alteração de convexidade do perfil e do ângulo naso labial que acabou ficando mais fechado. Os resultados das variáveis cefalométricas ao final do tratamento estão na Tabela 1. A figura 15 (A-B) mostra a superposição dos traçados cefalométricos antes e após o tratamento.

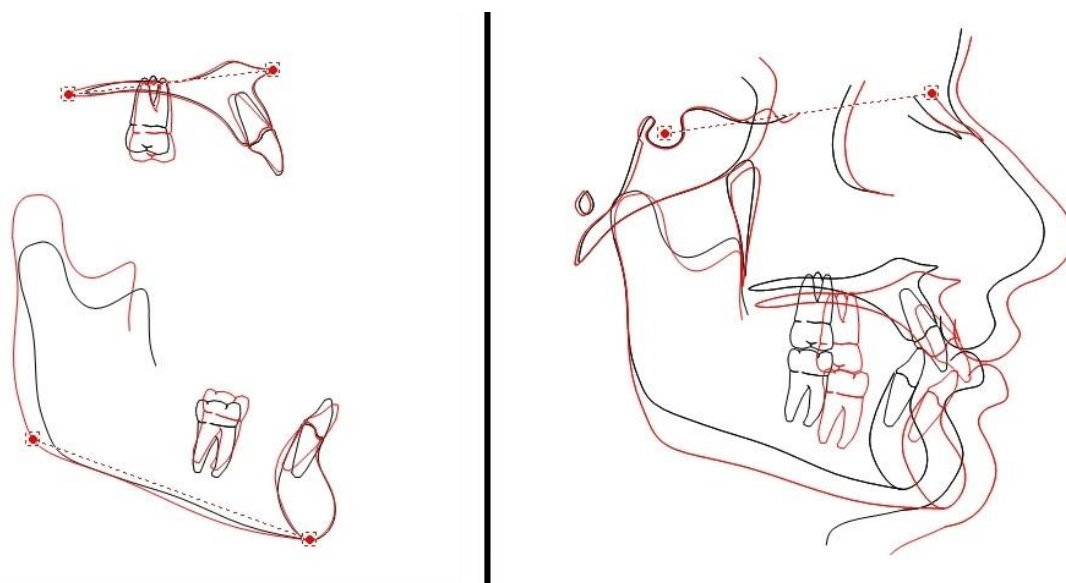


Figura 15(A)– Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início e final de tratamento com intrusão de molar. Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho = final de tratamento ortodôntico de intrusão de molar.

Tabela 1 - Comparação das variáveis cefalométricas antes e após o tratamento

Variável	Inicial	Final
COMPONENTE MAXILAR		
SNA (°)	83.0	83.0
Co-A (mm)	75.3	78.6
COMPONENTE MANDIBULAR		
SNB (°)	80.8	82.6
Co-Gn (mm)	103.0	109.6
RELAÇÃO ENTRE MAXILA E MANDIBULA		
ANB (°)	2.1	0.4
WITS (mm)	-0.4	-1.6
COMPONENTE VERTICAL		
FMA (°)	19.7	16.7
SN.GoGn (°)	25.4	23.9
Sn.ocl (°)	13.2	12.9
AFAI (mm)	57.4	59.6
COMPONENTE DENTOALVEOLAR SUPERIOR		
IS.NA (°)	24.6	31.5
IS-NA (mm)	5.9	6.8
IS-PP (mm)	26.6	25.7
MS-PTV (mm)	16.3	21.2
MS-PP (mm)	14.9	17.1
MS.SN (°)	77.7	80.5
COMPONENTE DENTOALVEOLAR INFERIOR		
II.NB (°)	23.4	34.3
II-NB (mm)	2.9	4.3
II-GoMe (mm)	32.1	30.4
MI-Sínfise (mm)	19.1	16.2

MI-GoMe (mm)	23.8	25.4
MI.GoMe (°)	82.4	85.2
RELAÇÕES DENTÁRIAS		
Sobressaliência (mm)	6.1	3.1
Sobremordida (mm)	5.5	2.6
PERFIL TEGUMENTAR		
Ls-Plano E (mm)	-3.7	-5.2
Li-Plano E(mm)	-1.6	-3.2
Convexidade(°)	17.4	15.3
ANL (°)	119.0	112.1

Discussão

No paciente deste relato de caso, após o uso do aparelho Twin Force associado ao aparelho ortodôntico fixo e elásticos de Classe II para finalização, alcançou-se correção da relação molar de má oclusão de Classe II, correção da sobremordida, correção da falta de selamento labial passivo e do perfil do tecido mole. O Twin Force é um aparelho funcional fixo híbrido que se encaixa bilateralmente nos arcos superiores e inferiores, possuindo dois cilindros de 15 mm dispostos paralelamente feitos de molas de níquel titânio em seu interior, liberando uma força constante de 210 g (CANÇADO et al., 2013; (10)). Existe um êmbolo que mantém a mola (unidade ativa do aparelho), nas extremidades de cada cilindro; os cilindros possuem encaixes articulados que são utilizados para fixar o aparelho nos arcos retangulares na mesial dos molares superiores e na distal dos caninos inferiores por meio de parafusos e chaves de fixação.

O Twin Force deve ser removido quando o paciente apresentar com a mandíbula em posição de relação cêntrica, uma relação molar sobrecorrigida, ou seja, uma relação de Classe III de 1 a 2 mm da relação de Classe II porque foi relatada uma tendência de recidiva e retorno à má oclusão de Classe II, sobremordida e sobressaliência (CANÇADO et al., 2013).

A melhor fase para o uso deste aparelho é após o surto de crescimento puberal (CHHIBBER et al., 2013) (11). Neste relato de caso, a vantagem do uso do Twin Force foi evitar o protocolo de extrações.

Neste relato e caso houve alterações significativas dos componentes maxilar e mandibular, assim como da relação entre eles, mesmo existindo relatos que o Twin Force promove uma restrição do deslocamento anterior da maxila sem mudanças significativas no comprimento e posição mandibular, mas com melhora da relação maxilomandibular, sem mudanças no crescimento facial (GUIMARAES et al., 2013).

A literatura relata que a correção da má oclusão de Classe II por meio do aparelho Twin Force ocorreria principalmente como um resultado de mudanças dentoalveolares (ALTUG-ATAC; DALCI; MEMIKOGLU, 2008;) (12). Conforme o esperado, o incisivo superior vestibularizou e houve

significativa inclinação vestibular do incisivo inferior, indo de 23° para 34°. . O molar superior mesializou e extruiu e o molar inferior mesializou.

O aparelho Twin Force apresentou-se como uma alternativa viável para o tratamento de má oclusão de Classe II, evitando-se o protocolo com extrações e otimizando o tempo de tratamento.

Conclusão

O aparelho Twin Force é de fácil aplicação, não requer laboratório, exercendo uma força constante. Sua associação com o aparelho fixo ortodôntico resultou na correção da má oclusão de Classe II

Referências Bibliográficas

1. Cassis MA, de Almeida RR, Janson G, de Almeida-Pedrin RR, de Almeida MR. Treatment effects of bonded spurs associated with high-pull chin cup therapy in the treatment of patients with anterior open bite. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*. 2012;142(4):487-93.
2. da Silva Filho OG, Júnior FMF, Ozawa TO. Dimensões dos arcos dentários na má oclusão Classe II, divisão 1, com deficiência mandibular. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009;14(2).
3. Freitas MRd, Beltrão RTS, Freitas KMSd, Vilas Boas J, Henriques JFC, Janson GRP. Um tratamento simplificado para correção da má oclusão de Classe II, divisão 1 com mordida aberta: relato de um caso clínico. *Rev dent press ortodon ortop maxilar*. 2003:93-100.
4. Henriques JFC, Henriques RP, Pieri LV, Freitas MRd, Janson G, Almeida RRd, et al. Tratamento da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, com 3 tipos de AEB (Splint maxilar modificado, IHG e KHG)-revisão sobre efeitos e modo de ação. *Rev clín ortodon Dental Press*. 2007:92-101.
5. Furquim BD, Henriques JFC, Janson G, Siqueira DF, Furquim LZ. Effects of mandibular protraction appliance associated to fixed appliance in adults. *Dental press journal of orthodontics*. 2013;18:46-52.
6. Janson G, Barros SEC, Simão TM, Freitas MRd. Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009;14:149-57.
7. Valarelli FP, Vaca LAP, Hinojoso M, Higa RH, da Costa Grec RH, Freitas ICdMC, et al. TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O APARELHO TWIN FORCE. *REVISTA UNINGÁ*. 2019;56(S3):180-91.
8. McSherry P, Bradley H. Class II correction-reducing patient compliance: a review of the available techniques. *Journal of orthodontics*. 2000;27(3):219-25.
9. Jena AK, Duggal R. Treatment effects of twin-block and mandibular protraction appliance-IV in the correction of class II malocclusion. *Angle Orthodontist*. 2010;80(3):485-91.
10. Picanço GV, Freitas KMSd, Cançado RH, Valarelli FP, Picanço PRB, Feijão CP. Predisposing factors to severe external root resorption associated to orthodontic treatment. *Dental press journal of orthodontics*. 2013;18(1):110-20.
11. Chhibber A, Upadhyay M, Uribe F, Nanda R. Mechanism of Class II correction in prepubertal and postpubertal patients with Twin Force Bite Corrector. *The Angle Orthodontist*. 2013;83(4):718-27.
12. Altuğ-Ataç AT, Dalcı ÖN, Memikoğlu UT. Skeletal Class II treatment with Twin Force Bite Corrector. *World journal of orthodontics*. 2008;9(3):e7-17.