



ROBERTA FRANCISCA MARTINS DE CASTRO

ESTABILIDADE CLÍNICA DA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DA CLASSE II
COM USO DE PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE BITE
CORRECTOR – RELATO DE CASO

PORTO VELHO/RO

2019

ROBERTA FRANCISCA MARTINS DE CASTRO

ESTABILIDADE CLÍNICA DA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DA CLASSE II COM
USO DE PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE BITE CORRECTOR–
RELATO DE CASO

Artigo apresentado 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.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli

Co-orientador: Prof. Virgílio de Miranda Camargo

PORTO VELHO/RO

2019

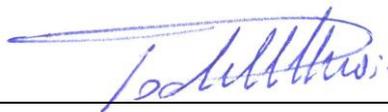
Artigo intitulado " ESTABILIDADE CLÍNICA DA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DA CLASSE II COM USO DE PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE BITE CORRECTOR– RELATO DE CASO de autoria do aluno Roberta Francisca Martins de Castro, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli - FACSETE



Prof. Dr. Dino Lopes de Almeida – Centro Universitário São Lucas



Prof. Dr. Pedro Ivo Santos Silva - FIMCA

Porto Velho/RO, 23 de fevereiro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me proporcionou estrutura familiar espetacular, inicialmente através de meus pais e irmão, Persio Martins de Castro, Wilma Abdala Martins de Castro (*in memorian*) e Rodrigo Martins de Castro, a qual se soma meu amado companheiro e incentivador Tiago Uzeda Rodrigues. E como se já não fosse honra suficiente, deu-me amigos verdadeiros, dentre os quais aqui destaco Ernani Marques de Almeida, que ajudou a tornar possível a realização deste curso.

Agradeço ainda a toda a equipe de professores. Os senhores se mostraram verdadeiros mestres, com transmissão incondicional de conhecimento, mas também com exemplos de vivência profissional e de conduta pessoal. Carinho e admiração especial guardo em meu coração por Juliana Cury, Fabricio Valarelli, Virgílio Miranda e Andreia Lemos.

Aos meus colegas de curso, meus parabéns. Nós vencemos mais essa etapa e o sucesso será nossa recompensa. Obrigada por serem grandes.

RESUMO

O objetivo deste artigo é mostrar a estabilidade de um caso clínico tratado com o aparelho funcional fixo Twin Force Bite Corrector para corrigir uma má oclusão de Classe II bilateral completa com retrusão mandibular, sem extrações. O tratamento foi realizado com aparelho fixo com prescrição para tratamento de Classe I na arcada superior e pré-molares inferiores e prescrição para tratamento de Classe III nos caninos e incisivos inferiores. Como resultado aconteceram alterações dentoalveolares importantes e modificação favorável do perfil do paciente, se mantendo estável por mais de 3 anos e 7 meses após a finalização do tratamento.

PALAVRAS CHAVE: Má oclusão de Angle Classe II, Avanço mandibular, Retrusão da mandíbula.

ABSTRACT

The goal of this article is to relate a stability clinical case of Class II bilateral malocclusion with mandibular retrusion treated with the fixed functional appliance Twin Force Bite Corrector without extractions. Treatment was done with Class I prescription accessories at upper arch and lower bicuspids and Class III prescription at lower incisors and canines. Some important dentoalveolar changes were observed as result of this treatment and improve the patient's profile, which have been stable for 3 years and 7 months after orthodontic restraint.

KEY WORDS: Malocclusion, Class II Angle, Mandibular Advancement, Mandibular Retrusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fotos iniciais da face em vista frontal, em perfil e de sorriso	9
Figura 2. Fotos intrabuciais iniciais	10
Figura 3. Telerradiografia e radiografia panorâmica iniciais.	11
Figura 4. Fotos intrabuciais da fase final de alinhamento e nivelamento dos dentes.	11
Figura 5. Instalação do Twin Force Bite Corrector, mostrando a projeção imediata da mandíbula para anterior e a execução de movimentos de abertura e fechamento de boca.	12
Figura 6. Projeção mandibular provocada pelo Twin Force Bite Corrector, na pós-instalação imediata.....	12
Figura 7. Fotos intrabuciais após sobrecorreção da má oclusão de Classe II e remoção do TFBC com uso de elásticos de Classe III como forma de contenção....	13
Figura 8. Fotos intrabuciais da fase de contenção ativa com elásticos.....	13
Figura 9. Remoção do aparelho e instalação das contenções superior e inferior.	14
Figura 10. Fotos extrabuciais ao final do tratamento.	14
Figura 11. Radiografia panorâmica para controle na finalização do tratamento	15
Figura 12. Telerradiografia final.....	15
Figura 13. Fotos intrabuciais - controle de 26 meses após finalização do tratamento ortodôntico.....	16
Figura 14. Fotos extrabuciais - 26 meses após finalização do tratamento ortodôntico.	16
Figura 15. Fotos intrabuciais - controle de 43 meses pós tratamento ortodôntico	17
Figura 16. Fotos extrabuciais – controle de 43 meses.....	17
Figura 17. Sobreposição do traçado cefalométrico inicial (preto) e final (verde) após o tratamento da Classe II com o TFBC (verde)	20

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
SUMÁRIO.....	7
INTRODUÇÃO	8
DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO	9
RESULTADOS	18
DISCUSSÃO	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II se caracteriza por uma posição mais retruída do primeiro molar inferior em relação ao primeiro molar superior. Pode ocorrer por alterações dentárias, esquelética ou um combinado de ambas. É mais comum que o problema da Classe II ocorra por retrognatía mandibular do que por protusão maxilar.(1)

De maneira geral, o tratamento para má oclusão de Classe II por retrognatismo mandibular envolve o uso de aparelhos móveis ou fixos que estimulem o desenvolvimento da mandíbula. A principal vantagem dos aparelhos fixos é a redução da necessidade de cooperação dos pacientes, mas o fato desse tipo de aparelho oferecer aplicação de força contínua talvez tenha maior relevância clínica. Por outro lado, a principal desvantagem a ser observada é um aumento no grau de dificuldade de higienização, seguidos do aumento do tempo de cadeira para o dentista e da possibilidade de acidentes com o aparelho em caso de quebra e rupturas.(2)

O Twin-Force Bite Corrector® (TFBC; Ortho Organizers Inc., Carlsbad, Calif) é um exemplo de aparelho funcional fixo, semirrígido ou híbrido, desenvolvido para evitar rupturas como as comuns em aparelhos flexíveis e para permitir os movimentos de abertura bucal que são mais restritos em aparelhos rígidos.(3) Sua ancoragem é intermaxilares, recíproca. O aparelho é fixo aos arcos, mesialmente ao molar superior e distalmente ao canino inferior, bilateralmente.(4) Uma força constante de 210g a 230g é liberada pelo aparelho em compressão máxima de cada lado da boca.(4-6), com um importante componente horizontal da força.(2)

Em estudo comparativo entre TFBC e o ativador móvel para tratamento de má oclusão de Classe II esquelética em adultos jovens mostrou que em ambos os grupos foi obtido relação molar de Classe I e redução do *overjet*, mas houve menor efeito de aumento da dimensão vertical e o tempo de tratamento foi significativamente menor no grupo que utilizou o TFBC.(7)

O objetivo deste artigo é descrever o tratamento de um adolescente com má oclusão de Classe II divisão 1 com TFBC e sua estabilidade clínica através verificada através de controle superior a 03 anos após a finalização do caso.

DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, com 13 anos e 8 meses no início do tratamento, suavemente braquifacial e ausência de selamento labial em repouso, apresentava queixa de “dentes muito para frente” (*sic*). Em perfil, observa-se suave convexidade facial, aparentemente por retrusão mandibular. As fotos iniciais de face frontal, em perfil e em sorriso são mostradas na Figura 1.



Figura 1. Fotos iniciais da face em vista frontal, em perfil e de sorriso

Com a realização do exame intrabucal foi diagnosticado com má oclusão de classe II completa, 1ª divisão, com *overjet* e *overbite* acentuados, de 7,5mm e 4,3mm, respectivamente, grande inclinação para vestibular dos incisivos superiores, suave giroversão do incisivo central superior esquerdo e ausência de apinhamentos, diastemas e perdas dentárias (Figura 2).



Figura 2. Fotos intrabucais iniciais

A avaliação das imagens radiográficas (Figura 3) mostra suave protrusão da maxila em relação a base do crânio ($SNA\ 84,9^\circ$) e suave retrusão mandibular ($SNB\ 77,3^\circ$), indicando discrepância entre as bases ósseas ($ANB\ 7,6$). O traçado cefalométrico confirma a observação clínica de padrão de crescimento horizontal. Os incisivos superiores estavam acentuadamente vestibularizados ($IS.NA\ 28,4^\circ$) e protruídos ($IS-NA\ 7,8\text{mm}$) em relação à maxila. Os incisivos inferiores também estavam acentuadamente vestibularizados ($II.NB\ 41^\circ$) protruídos ($II-NB\ 10,9\text{mm}$) em relação à mandíbula. Na radiografia panorâmica parece que as raízes dos incisivos inferiores são um pouco mais curtas do que o esperado, mas isso ocorreu devido à inclinação desses dentes e não contraindica o tratamento ortodôntico.



Figura 3. Telerradiografia e radiografia panorâmica iniciais.

O objetivo principal do tratamento ortodôntico foi a correção da discrepância ântero-posterior com intenção de redirecionamento do crescimento mandibular para melhora no perfil do paciente.

Como principais opções de tratamento para tal finalidade havia o uso de ativadores móveis, o tratamento mais convencional com o uso de elásticos para correção da má oclusão de Classe II e o uso de propulsores mandibulares. O primeiro, isto é, o uso de ativadores móveis, foi descartado porque o paciente já havia passado do principal surto de crescimento da mandíbula, inclusive já com os segundos molares erupcionados, de modo que haveria pouco tempo para que os ativadores exercessem seu papel ortopédico máximo no desenvolvimento mandibular. O tratamento com aparelho fixo e uso de elásticos também foi eliminado pelo grau de severidade da má oclusão do paciente, pois seria necessário um alto nível de colaboração no uso dos elásticos e o tratamento seria muito prolongado. Por fim, optou-se pelo tratamento com propulsor mandibular, de modo a reduzir o tempo de tratamento e a necessidade de colaboração do paciente.

O tratamento foi iniciado com a instalação de bráquetes pré-ajustados com mesclagem de prescrições: na arcada superior e nos pré-molares da arcada inferior foram utilizados bráquetes com indicação para tratamento de má oclusão de Classe I (torque do incisivo superior de 12°) e nos caninos e incisivos inferiores para má oclusão de Classe III, com torque de -6° nos incisivos inferiores e de -11° nos caninos inferiores.(8, 9) Primeiros molares superiores e inferiores foram bandados. O alinhamento e nivelamento foi feito com a seguinte sequência de arcos de NiTi: 0,012", 0,014", 0,016", 0,018", 0,020" e 0,019"x0,025", seguido pelo arco diagramado de aço 0,019"x0,025" (Figura 4).



Figura 4. Fotos intrabucais da fase final de alinhamento e nivelamento dos dentes

A instalação do TFBC foi feita aos 15 meses depois de iniciado o tratamento, no arco de aço de 0,019"x0,025", associado ao uso de elástico corrente nas arcadas superior e inferior, e foi mantido em posição por 5 meses. As Figuras 5 e 6 registram o momento da instalação do TFBC. Nelas se observa que há uma projeção para anterior imediata da mandíbula e os efeitos disso serão discutidos melhor abaixo. Observa-se ainda que a presença do aparelho não impede que o paciente faça movimentos de abertura e fechamento e nem movimentos de lateralidade.

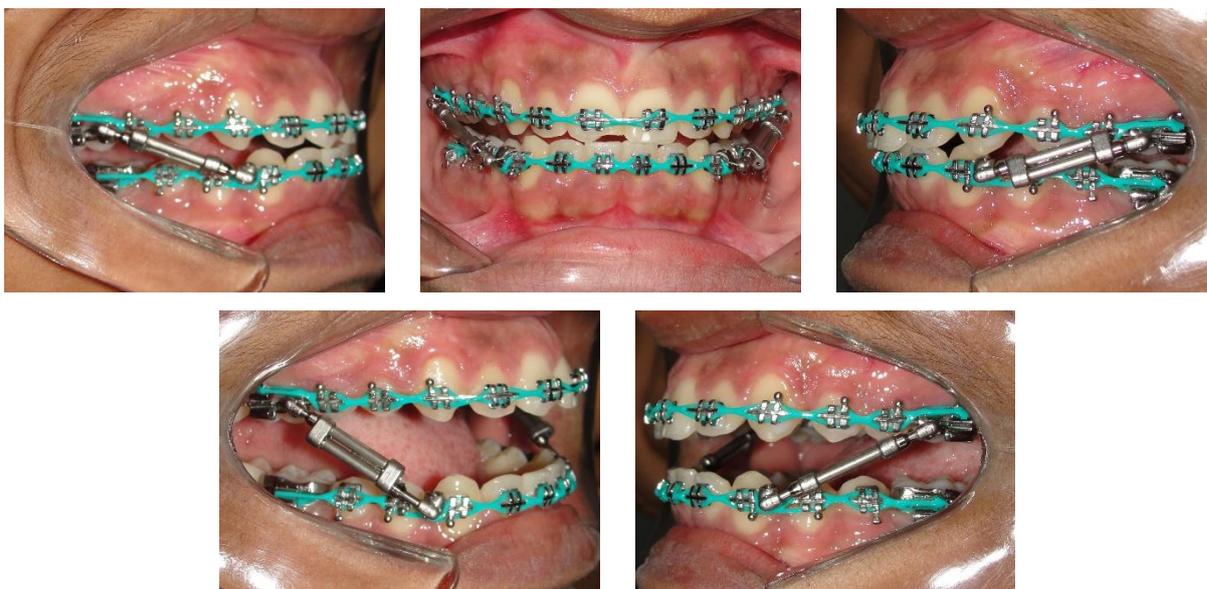


Figura 5. Instalação do Twin Force Bite Corrector, mostrando a projeção imediata da mandíbula para anterior e a execução de movimentos de abertura e fechamento de boca.



Figura 6. Projeção mandibular provocada pelo Twin Force Bite Corrector, na pós-instalação imediata.

O paciente faltou a algumas manutenções com o TFBC instalado, de modo que, a despeito do protocolo de tratamento com o aparelho ser de 3 a 6 meses, nesse caso o rapaz usou o aparelho por 7 meses. Esse fato levou a uma sobrecorreção mais acentuada que o desejado e logo após a remoção do TFBC o paciente precisou usar elásticos de Classe III bilateral (Figura 7).



Figura 7. Fotos intrabucais após sobrecorreção da má oclusão de Classe II e remoção do TFBC com uso de elásticos de Classe III como forma de contenção

Em seguida, com a oclusão em relação molar de Classe I, foi feito um leve desgaste em proximais de incisivos inferiores e o paciente foi orientado a usar elásticos de Classe II e de intercuspidação por mais 3 meses de maneira contínua como contenção ativa (Figura 8).



Figura 8. Fotos intrabucais da fase de contenção ativa com elásticos

O aparelho fixo foi removido com o tempo total de 4 anos e 4 meses (tempo total de 52 meses). Ressalta-se que não houve assiduidade às manutenções por parte do paciente e que nesse intervalo de tratamento foram feitas 37 consultas entre anamnese, instalação, manutenção e instalação da contenção. A contenção foi feita com placa de Hawley superior e contenção 3x3 inferior (Figura 9). A Figura 10 mostra as fotos de rosto, sorriso e perfil do paciente após a remoção do aparelho.



Figura 9. Remoção do aparelho e instalação das contenções superior e inferior.



Figura 10. Fotos extrabucais ao final do tratamento.

A radiografia panorâmica mostra que não houve reabsorções radiculares visíveis. Embora não tenha ocorrido impactação dos terceiros molares (Figura 11), solicitou-se extrações dos mesmos porque havia sinais de trauma em mucosa jugal.



Figura 11. Radiografia panorâmica para controle na finalização do tratamento

A Figura 12 mostra a telerradiografia final feita após a extração dos terceiros molares e comparações no traçado cefalométrico serão relatadas oportunamente.



Figura 12. Telerradiografia final

O paciente foi chamado para consulta de controle clínico 26 meses (2 anos e 2 meses) após a finalização do tratamento (Figura 13 e 14). Clinicamente se observou estabilidade da oclusão.





Figura 13. Fotos intrabucais - controle de 26 meses após finalização do tratamento ortodôntico.

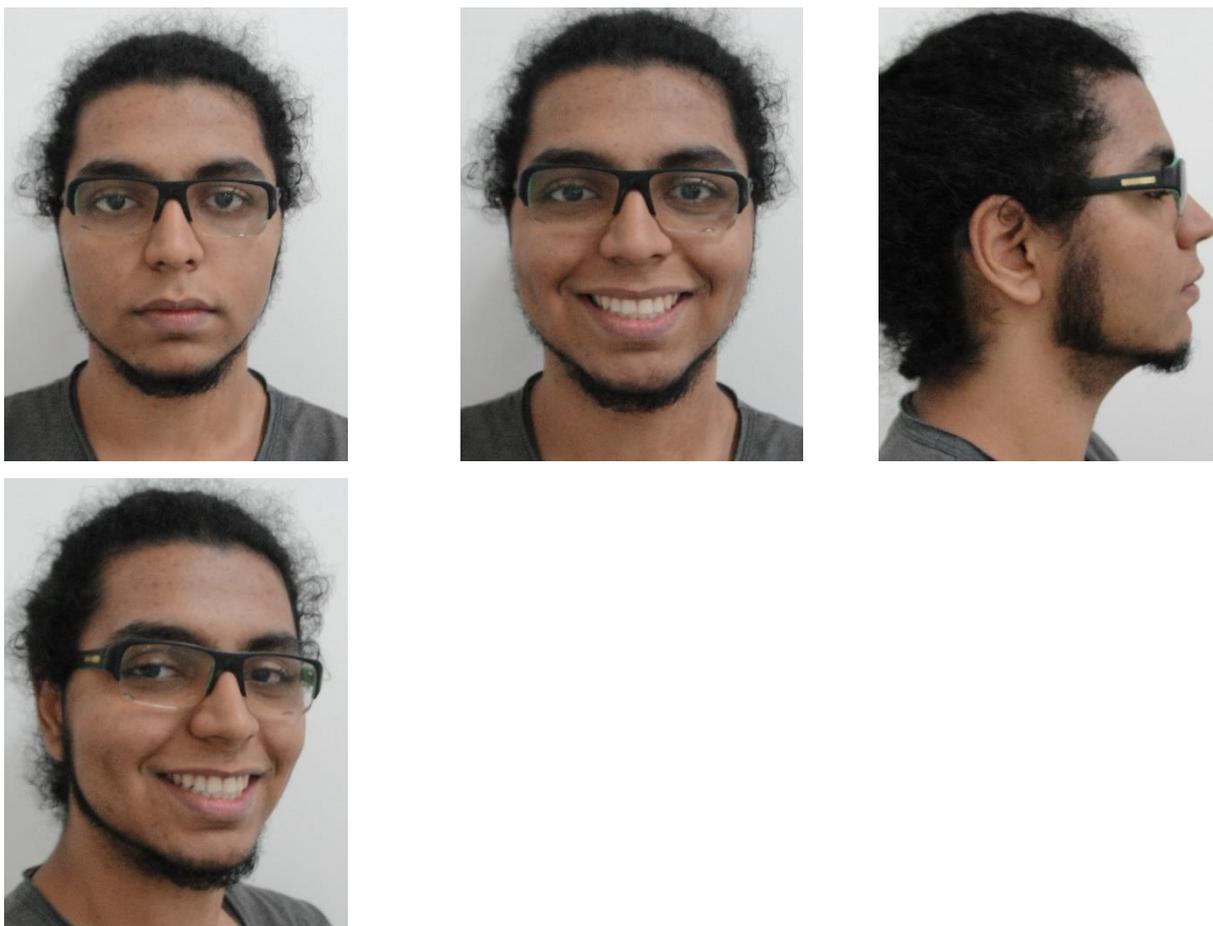


Figura 14. Fotos extrabucais - 26 meses após finalização do tratamento ortodôntico.

Novamente, o paciente foi observado clinicamente aos 43 meses pós finalização do tratamento ortodôntico (3 anos e 7 meses) e não havia alterações clínicas na oclusão (Figura 15), ocasião em que foi observada grande estabilidade de tratamento somado ao relato de satisfação do paciente, agora já adulto, em relação a função e estética (Figura 16).



Figura 15. Fotos intrabucais - controle de 43 meses pós tratamento ortodôntico

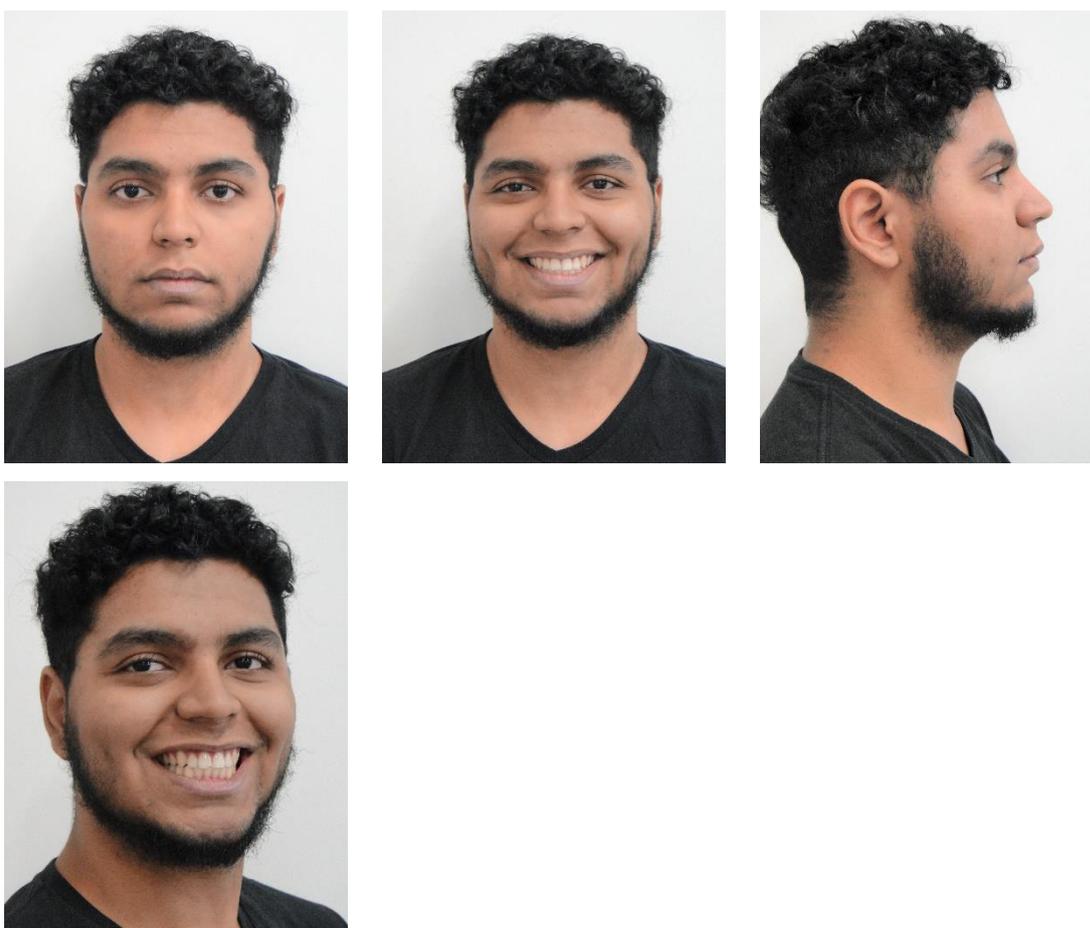


Figura 16. Fotos extrabucais – controle de 43 meses.

RESULTADOS

O tratamento ortodôntico se encerrou com relação molar de Classe I, com incisivos superiores mais palatinizados e incisivos inferiores apenas ligeiramente mais vestibularizados em relação ao início do tratamento. O overjet foi reduzido de 7,5mm para 2,1mm e o overbite de 4,3mm para 1,5mm.

No tratamento relatado, alterações importantes e desejáveis no perfil mole do paciente podem ser observadas, em especial pela grande redução da convexidade, selamento labial e melhor projeção dos lábios superior e inferior.

Apesar de já ter passado do surto de crescimento mandibular quando iniciou o tratamento, o paciente ainda apresentava um certo potencial de crescimento, que foi identificado tanto na maxila e principalmente na mandíbula. Assim, o uso do TFBC aparentemente proporcionou o redirecionamento do desenvolvimento das bases ósseas de modo que não houve alteração no ângulo SNA e houve uma sutil, porém importante, alteração no ângulo SNB.

Houve também aumento do terço inferior da face (AFAI) de 63,2mm para 69,9mm (6,7mm), o que no caso desse paciente foi muito favorável, induzido também pelo redirecionamento do crescimento e pela extrusão dos molares inferiores.

Os valores obtidos através dos traçados cefalométricos iniciais e após o tratamento da má oclusão de Classe II com o TFBC estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais e após o tratamento da Classe II com TFBC.

Componente/Grupo	Parâmetro	Valor inicial	Valor final
Componente maxilar	SNA (°)	84.9	84.9
	Co-A (mm)	88.6	90.5
Componente mandibular	SNB (°)	77.3°	78.4
	Co-Gn (mm)	108.0	116.3
Relação entre maxila e mandíbula	ANB (°)	7.6	6.5
	Wits (mm)	5.7	2.4
Componente Vertical	FMA (°)	23.1	22.7
	SN.GoGn (°)	27.9	27.1
	SN.ocl (°)	14.8	16.5
	AFAI (mm)	63.2	69.9
	IS.NA (°)	28.4	21.5
	IS-NA (mm)	7.8	4.8

Componente dentoalveolar superior	IS-PP (UADH) (mm)	28.5	30.3
	MS-PTV (mm)	20.9	20.5
	MS-PP (mm)	19.7	21.7
	MS-SN (°)	68.1	59.1
Componente dentoalveolar inferior	II.NB (°)	41.6	43.0
	II-NB (mm)	10.9	12.3
	II-GoMe (mm)	40.8	43.0
	MI-Sínfise (mm)	14.6	12.4
	MI-GoMe (mm)	30.8	35.4
	MI.GoMe (°)	87.9	81.0
Relações dentárias	<i>Overjet</i> (mm)	7.5	2.1
	<i>Overbite</i> (mm)	4.3	1.5
Perfil Tegumentar	Li-Plano E (mm)	5.3	0.8
	Ls-Plano E (mm)	5.7	-1.6
	Convexidade Facial (G'.Sn.Po') (°)	19.5	9.5
	ANL (°)	101.2	93.2

A sobreposição dos traçados inicial (em preto) e após o tratamento com o TFBC (em verde) estão expostos na Figura 16. Observa-se que as principais alterações são dos componentes dentoalveolares e de perfil tegumentar.

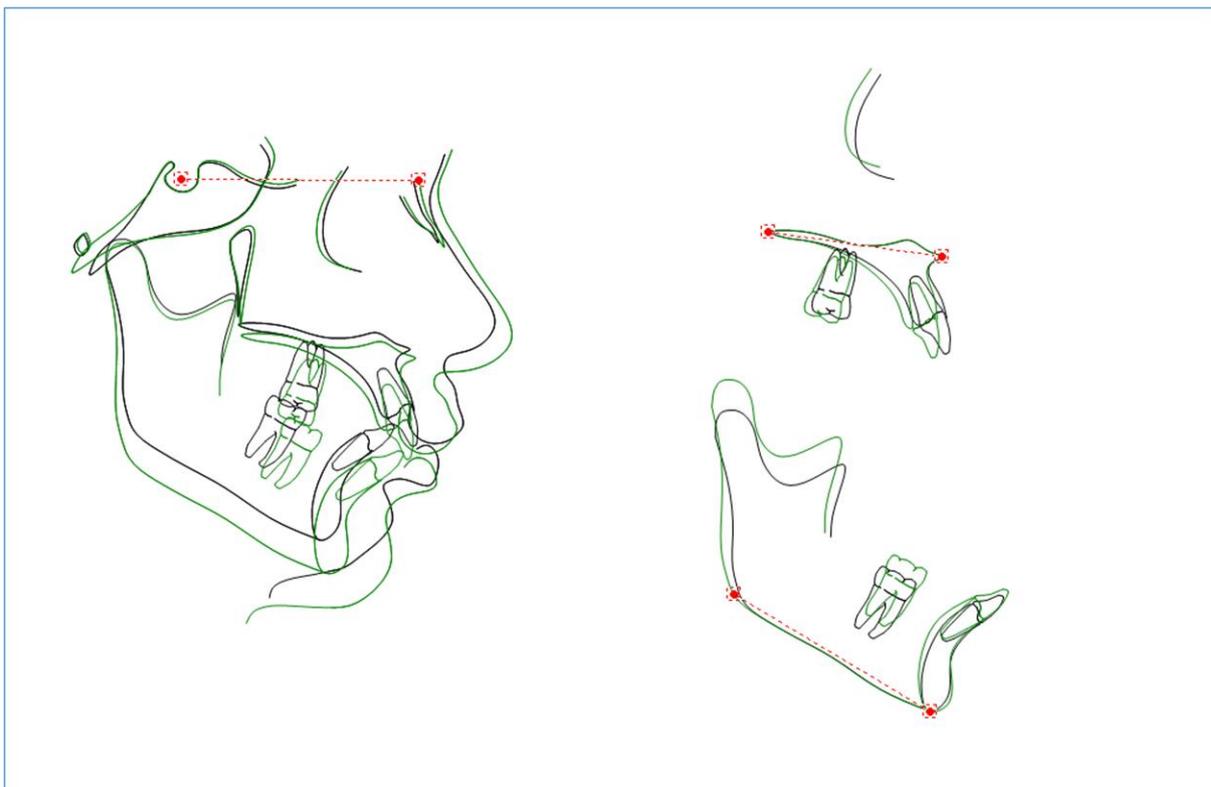


Figura 17. Sobreposição do traçado cefalométrico inicial (preto) e final (verde) após o tratamento da Classe II com o TFBC (verde)

A estabilidade clínica da correção da má oclusão de Classe II com o TFBC está se mostrando excelente, sendo que atualmente o controle é de 43 meses após a finalização do tratamento (3 anos e 7 meses).

DISCUSSÃO

O estabelecimento de uma oclusão ideal e sorriso esteticamente harmonioso com o mínimo de efeitos colaterais costuma ser o principal objetivo do tratamento ortodôntico. A fase de planejamento do tratamento para a obtenção desse objetivo é tão importante quanto a destreza técnica do ortodontista. Conhecer os mecanismos de ação de cada acessório é fundamental tanto para a obtenção de resultados desejados quanto para minimizar os movimentos e efeitos colaterais.

A ação esperada de aparelhos funcionais fixos é a distalização e intrusão dos molares superiores, mesialização dos molares inferiores, vestibularização e protrusão dos incisivos inferiores, lingualização e retrusão dos incisivos superiores e leve efeitos esqueléticos.(3, 4, 6) O tratamento com o TFBC provoca os mesmos

efeitos dentoalveolares que os aparelhos ativadores móveis convencionais no tratamento do jovem(2), porém em menor tempo, seja pela aplicação contínua da força, seja por menor necessidade de colaboração do paciente.(7)

O controle dos movimentos indesejáveis deve ser considerado desde o planejamento. Por isso, embora a mesclagem de prescrições não seja prática comum, nesse caso específico foram usados bráquetes pré-ajustados com prescrição de torque de -6° nos incisivos inferiores e de -11° nos caninos inferiores, de modo que a força exercida pelo TFBC não provocasse vestibularização excessiva dos incisivos inferiores. Mesmo com esse cuidado extra, ao final do tratamento, observou-se leve aumento de $1,4^\circ$ na inclinação dos incisivos inferiores em relação à mandíbula (II.NB inicial $41,6^\circ$ e final 43°). Caso a opção seja pelo uso de prescrição de bráquetes para Classe I, será necessário uso de torque vestibular resistente nos incisivos inferiores para controlar a inclinação excessiva desses dentes.

Ainda no sentido de minimização dos efeitos colaterais, para pacientes com padrão de crescimento facial mais vertical, o que não era nosso caso, alguns autores tem recomendado uso de mini-implantes para controlar a extrusão dos molares inferiores. (3)

Em revisão sistemática da literatura, Block et al., em 2015, observaram que publicações sobre estabilidade de tratamento da classe II com aparelhos funcionais são quase inexistentes. Em sua metodologia, apenas um trabalho que utilizava o TFBC foi encontrado e por isso excluído da análise, de modo que os autores conseguiram expor valores médios de alterações pós finalização em pacientes que utilizaram o aparelho Herbst. O parâmetro que mais se destacou no quesito instabilidade e/ou recidiva foi o *overbite*, seguido da manutenção da relação molar obtida ao final do tratamento e do *overjet*.(10). Este caso mostra ausência de recidiva clínica em todos os três parâmetros.

Um estudo comparativo entre as telerradiografias de pacientes Classe II, divisão 1 tratados com TFBC e pacientes Classe II divisão 1 sem tratamento acompanhados pelo mesmo período mostra que o primeiro teve maior restrição do crescimento maxilar e da retrusão mandibular, bem como melhora na relação entre os arcos, na inclinação vestibular dos incisivos inferiores e do *overbite* e *overjet*, sem diferenças significantes no padrão de crescimento facial entre os grupos. (11)

YAMAZAKI *et al.*, 2014, relatam um caso de jovem de 10 anos, do gênero feminino, com má oclusão de Classe II divisão 1 tratada com aparelho fixo e TFBC. Foram utilizados bráquetes pré-ajustados na prescrição de Andrews e como ancoragem adicional uma barra transpalatina foi instalada antes do propulsor. O tempo de uso do TFBC relatado foi de 3 meses, seguido de 3 meses de contenção com elásticos intermaxilares. Embora o protocolo de instalação do TFBC indique a necessidade de instalação de barra transpalatina para melhora da ancoragem superior, nesse caso a mesma foi dispensada, já que a perda suave de ancoragem superior com distalização dos molares não seria um movimento indesejado nesse caso, o que de fato aconteceu. Assim como no presente contexto, os autores alcançaram alterações satisfatórias na oclusão e no perfil da paciente.(4)

A literatura é relativamente farta em relação a comparações entre diferentes tipos de aparelhos funcionais fixos ou removíveis em pacientes com potencial de crescimento e sugere eficiência similar entre eles. No caso presente, o paciente já estava em fase final de crescimento, o que não foi empecilho para obtenção de resultados bastante satisfatórios. De fato, Chhibber *et al.*, em 2013, publicaram estudo retroativo em que comparam os resultados de tratamento com TFBC em pacientes pré e pós-puberais. Como seria de se esperar, os autores observaram crescimento mandibular mais rápido em pacientes pré-puberais, entretanto, na mensuração final, quando supostamente ambos os grupos já tinham completado o crescimento total da mandíbula, não foi observada diferença estatisticamente significativa. O tempo total de tratamento foi maior entre os pacientes da fase pré-puberal, segundo os autores porque envolve o período necessário para erupção de todos os dentes. Considerando que os demais resultados foram semelhantes em ambos os grupos, os autores recomendam que o tratamento com o TFBC seja feito na fase pós-puberal, como no caso relatado. (6)

O crescimento mandibular obtido nesse caso foi de 8,3mm (Co-Gn inicial de 108mm e final de 116,3mm), o que foi muito satisfatório para o perfil do paciente. As principais razões para tal crescimento são: o potencial de crescimento que o paciente ainda apresentava, apesar de já ter passado do surto de crescimento da mandíbula e a remodelação da base óssea pelo redirecionamento do crescimento provocado pelo TFBC.

Além da obtenção da oclusão com relação molar e relação canino em Classe I, pode-se afirmar que o principal benefício desse tratamento foi a melhora considerável no perfil deste paciente. Um conjunto de fatores colaborou para o resultado final sobre tecidos moles. Já foi mencionado o redirecionamento do crescimento mandibular, mas além dele, houve melhora significativa na inclinação dos incisivos superiores, com retrusão de 3mm e palatinização de 7° (IS-NA inicial de 7,8mm e final de 4,8mm e IS.NA inicial de 28,4° e final de 21,5°, respectivamente). Soma-se ainda a redução do *overjet* em 5,4mm (inicial 7,5mm e final 2,1mm) e redução do *overbite* em 2,8mm (inicial 4,3mm e final 1,5mm). Esse conjunto de resultados levou a uma redução em 10° na convexidade facial (G'.Sn.Po' inicial de 19,5° e final de 9,5°) e melhora no ângulo naso-labial, deixando este jovem com perfil bem mais harmonioso e esteticamente mais aceitável.

A sobreposição dos traçados cefalométricos inicial e final corrobora com outros estudos que afirmam ser a correção da Classe II com o TFBC essencialmente resultado de alterações dentoalveolares, como mencionadas no parágrafo anterior.(11, 12) A estabilidade pós tratamento por períodos de até 6 anos também é encontrada na literatura.(13) Não foram encontrados estudos que comparam a estabilidade pós tratamento com TFBC e com elásticos intermaxilares para correção da Classe II.

Resultados compatíveis com o relatado também foram observados em um relato de caso de paciente adulto jovem com 10 anos de acompanhamento, tanto no que diz respeito à estabilidade da oclusão quanto aos valores comparativos das alterações dos ângulos SNA, SNB e ANB e de melhoria no posicionamento dos lábios superior e inferior. No entanto, melhoras no perfil mole foram mais visíveis neste caso devido à idade do paciente.(12)

O tratamento em pauta pode ser considerado bem-sucedido, mesmo tendo havido uma certa dispersão por parte do paciente, o que aumentou consideravelmente o tempo total de tratamento. Guimarães et al. relatam tempo médio de tratamento de 27 meses com o TFBC(11). O uso do TFBC minimiza a necessidade de colaboração, embora o protocolo de tratamento da Classe II com TFBC envolva o uso de elástico de Classe II como contenção ativa por pelo menos 3 meses após a remoção do dispositivo. Considerando que uma das principais indicações do uso do TFBC seja

justamente minimizar a necessidade de colaboração do paciente, recomenda-se que o mesmo somente seja removido após uma leve sobrecorreção da má oclusão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propulsor mandibular TFBC é uma excelente opção para tratamento de má oclusão de Classe II mesmo para pacientes pouco colaboradores e oferece uma boa estabilidade clínica pós tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McNamara JA, Jr. Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age. *Angle Orthod.* 1981;51(3):177-202.
2. Pacha MM, Fleming PS, Johal A. A comparison of the efficacy of fixed versus removable functional appliances in children with Class II malocclusion: A systematic review. *Eur J Orthod.* 2016;38(6):621-30.
3. Akis H, Doruk C. Dentofacial Effects of Fixed Functional Appliances with or without Mini Screw Anchorage in the Treatment of Class II Division I Malocclusion: A Finite Element Analysis. *Turk J Orthod.* 2018;31(1):7-12.
4. Yamazaki MS, Rosario HD, El-Haje O, Alvim-Pereira F, Paranhos LR. The use of Twin Force functional fixed orthopedic appliance in the treatment of Class II division 1 malocclusion. *Int J Orthod Milwaukee.* 2014;25(1):57-60.
5. Cançado RHV, F. P.; Freitas, K. M. S.; Neves, L. S.; Guimarães, C. H., Jr. Utilização do aparelho Twin Force Bite Corrector (TBFC) no tratamento da má oclusão de Classe II. *Orthod Sci Pract.* 2013;6(24):431-47.
6. Chhibber A, Upadhyay M, Uribe F, Nanda R. Mechanism of Class II correction in prepubertal and postpubertal patients with Twin Force Bite Corrector. *Angle Orthod.* 2013;83(4):718-27.
7. Dalci O, Altug AT, Memikoglu UT. Treatment effects of a twin-force bite corrector versus an activator in comparison with an untreated Class II sample: a preliminary report. *Aust Orthod J.* 2014;30(1):45-53.
8. Brito Jr VSU, W.J.S. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e prescrições. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006;11(3):104-56.
9. Feres MFNM, E.T.; Landre Junior, J. Estudo comparativo de diferentes prescrições de braquetes pré ajustados em modelos virtuais pelo Método de Elementos Finitos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(4):53-65.
10. Block NB, JV; Ruf, S. Stability of Class II fixed functional appliance therapy—a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Orthodontics.* 2015;38(2):129-39.
11. Guimaraes CH, Jr., Henriques JF, Janson G, de Almeida MR, Araki J, Cancado RH, et al. Prospective study of dentoskeletal changes in Class II division malocclusion treatment with twin force bite corrector. *Angle Orthod.* 2013;83(2):319-26.
12. Uslu-Akcam O, Altug AT, Memikoglu UT. Class II Young Adult Treatment with Twin Force Bite Corrector: 10-Year Follow-up. *Contemp Clin Dent.* 2017;8(3):490-5.
13. Chhibber A, Upadhyay M, Uribe F, Nanda R. Long-term stability of Class II correction with the Twin Force Bite Corrector. *J Clin Orthod.* 2010;44(6):363-76.

