

**FACULDADE SETE LAGOAS
FACSETE**

DELAINÉ HIGINO OLIVEIRA

**TRATAMENTO EM UMA ÚNICA FASE PARA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DE
CL II COM USO DO PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE– RELATO DE UM
CASO CLÍNICO**

**BAURU/SP
2019**

DELAINÉ HIGINO OLIVEIRA

TRATAMENTO EM UMA ÚNICA FASE PARA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DE
CL II COM USO DO PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE– RELATO DE UM
CASO CLÍNICO

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 (a): Prof. Dr. Danilo Pinelli Valarelli

BAURU/SP

2019

FACSETE

Artigo intitulado “TRATAMENTO EM UMA ÚNICA FASE PARA CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO DE CL II COM USO DO PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE–RELATO DE UM CASO CLÍNICO” de autoria da aluna Delaine Higino Oliveira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli – FACSETE - Orientador

Prof. Dr. Danilo Pinelli Valarelli – FACSETE - Coorientador

Prof^a. Dr^a Karine Laskos Sakoda – FACSETE – Examinadora

Bauru /SP, 06 de Setembro de 2019

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar essa oportunidade de alcançar meus objetivos e acreditar que todo esforço não é vão

Ao meu querido esposo Dino, pela compreensão e paciência, e por estar sempre ao meu lado apoiando nas horas mais difíceis, me fazendo acreditar que sempre posso alcançar e conquistar tudo que almejo com dedicação e disciplina.

A minha filha Giovana, razão de todos os meus esforços e minha força pra nunca desistir dos meus sonhos.

A meu Pai Omar e minha mãe Nilcéia, que sempre me serviram de exemplo de bom caráter e honestidade, me dando a educação necessária para poder estar hoje concluindo mais uma etapa de minha vida.

A meus irmãos Diego, Deila e Sara que diretamente sempre me apoiaram e com palavras amigas me ajudaram a não desanimar.

Ao Prof. Dr. Fabricio Pinelli Valarelli pelo exemplo de pessoa, amigo e profissional, e pelas orientações e ensinamentos dispensados ao longo destes anos que foram essenciais para minha formação.

Ao meu co-orientador Prof.Dr.Danilo Pinelli Valarelli pelas orientações e atenção dedicada para que esse artigo fosse concluído.

RESUMO

O objetivo deste artigo é mostrar um caso clínico tratado com o aparelho funcional fixo Twin Force para corrigir uma má oclusão de Classe II bilateral com retrusão mandibular, sem extrações, para melhorar o perfil do paciente, e conseqüentemente sua autoestima. O Twin Force mostrou-se bastante eficiente promovendo maiores alterações dentoalveolares, sendo um aparelho bastante confortável, com boa aceitação pelo paciente e evitando assim o desgaste com a cooperação do paciente.

Palavras Chaves: Má oclusão de Angle Classe II, Avanço mandibular, Retrusão da mandíbula.

ABSTRACT

The goal of this article is to depict a clinical case treated with the fixed functional appliance Twin Force in order to manage a Class II Bilateral Malocclusion with mandibular retrusion, without extractions, and improve the patient's profile, and consequently his self-esteem. Twin Force proved to be extremely efficient, promoting higher dentoalveolar changes. It is an extremely comfortable appliance and is accepted by the patient, which hence avoids exhaustion with the patient's cooperation.

Keywords: Class II Angle Malocclusion, Mandibular Advancement, Mandibular Retrusion.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais..... | 10 |
| Figura 2 – Fotografias intrabucais iniciais..... | 11 |
| Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial..... | 11 |
| Figura 4 – Telerradiografia inicial..... | 12 |
| Figura 5 – Fotografias iniciais da instalação do aparelho..... | 13 |
| Figura 6 – Fotografias do Aparelho Propulsor de mandíbula Twin Force..... | 14 |
| Figura 7 – Fotografias extrabucais e intrabucais na instalação do aparelho propulsor de mandíbula Twin Force..... | 14 |
| Figura 8 – Fotografias intrabucais e extrabucais finais..... | 15 |
| Figura 9 – Remoção do aparelho e fotografias finais I..... | 16 |
| Figura 10 – Radiografia panorâmica final..... | 17 |
| Figura 11 – Telerradiografia final..... | 17 |
| Figura 12 – Tabela de variáveis cefalométricas..... | 18 |
| Figura 13 – Sobreposição de imagem dos perfis inicial e final..... | 19 |
| Figura 14 – Fotografias finais de controle de um ano pós-tratamento..... | 20 |

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 CASO CLÍNICO | 10 |
| 2.1 DIAGNÓSTICO..... | 10 |
| 2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO..... | 12 |
| 2.2.1 Tratamento..... | 13 |
| 2.2.2 Evolução do Tratamento..... | 13 |
| 3 RESULTADOS | 18 |
| 4 DISCUSSÃO | 21 |
| 5 CONCLUSÃO | 23 |
| 7 BIBLIOGRAFIA | 24 |

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II, causada pela deficiência mandibular, apresenta alto grau de convexidade facial, ângulo mento labial diminuído, mento e lábio inferior retruídos, incompetência labial e uma linha mento-pescoço curta, que podem ocasionar um impacto negativo no desenvolvimento e convívio social do indivíduo¹³. Representa um dos problemas mais comuns na prática ortodôntica, como característica principal, a presença de uma retrusão mandibular com incisivos bem posicionados¹.

Apesar da má oclusão de Classe I ser a mais frequente na população, a má oclusão de Classe II causa maior impacto negativo na harmonia facial, comprometendo a imagem e a autoestima do paciente^{2,3}. Desse modo, o tratamento desta má oclusão é de grande importância para ressocialização do paciente e de grande interesse para o ortodontista na sua prática clínica⁴.

Existem várias opções de tratamento para esta má oclusão. Dentre elas, o protocolo com extrações de dois pré-molares superiores apresenta grande eficiência e estabilidade⁵. Entretanto, em diversas situações, as extrações de dentes superiores podem promover alterações indesejadas no perfil do paciente¹⁵. Sendo assim, existem tratamentos conservadores e menos invasivo pelo qual o ortodontista pode executar e ter um bom resultado¹⁵.

Dentre os protocolos de tratamentos sem extrações dentárias, os elásticos de Classe II e os propulsores mandibulares desempenham grande papel^{6,7}. A grande diferença é que o tratamento com elásticos intermaxilares depende diretamente da colaboração do paciente e com uso do propulsor fixo, por não depender do paciente, libera uma força contínua e constante³.

Uma excelente opção ao paciente não colaborador com uso dos elásticos, é o aparelho propulsor fixo Twin Force, é de fácil instalação por ser fixo, exerce força constante, permite movimentos de lateralidade, proporcionando conforto ao paciente¹⁵, promove alterações dento esqueléticas e de perfil mole, capaz de melhorar o perfil facial em curto período de tempo e com estabilidade a longo prazo¹.

Comparado com aparelhos propulsores removíveis, os fixos tem sido amplamente utilizados por ter maior aceitação do paciente e melhor colaboração do mesmo, além disso, evidências científicas têm demonstrado que o tratamento da má oclusão de Classe II na dentadura permanente, em uma fase, é mais eficiente

quando comparado ao protocolo de tratamento em duas fases, uma vez que resultados oclusais e cefalométricos semelhantes são obtidos em tempos de tratamento consideravelmente menores⁷.

O objetivo desse artigo é mostrar o tratamento de um paciente com uma má oclusão de Classe II completa bilateral e um perfil facial desfavorável à extração, onde foi proposto à utilização do aparelho propulsor de mandíbula funcional fixo Twin Force para a correção e melhor posicionamento dentário.

2 CASO CLÍNICO

O paciente M.M.F., 11 anos, apresentou-se à clínica de pós-graduação em ortodontia IOPG, com a queixa principal de dentes muito protruídos “pra frente”, e desejando uma possível melhora do seu perfil, autoestima e conseqüentemente no seu convívio social.

2.1 DIAGNÓSTICO

Na análise facial foi diagnosticado que o paciente apresentava deficiência mandibular, um perfil convexo (pogônio retruído), linha mento pescoço curta, ângulo mento labial diminuído, incompetência labial e selamento forçado (Figura 1A-C).



Figura 1 (A- C) - Fotografias extrabucais iniciais: A) extrabucal frontal; B) extra bucal sorrindo; C) extra bucal lateral.

No exame clínico intrabucal foi constatado uma má oclusão de Classe II bilateral completa. Não apresentava desvio da linha média e os incisivos superiores apresentavam-se protruídos e vestibularizados e os incisivos inferiores bem posicionados em relação à base óssea, com curva de spee moderada. Estava no final no segundo período transitório, com presença de sobressaliência (overjet acentuado), e sobremordida (overbite). Os dentes apresentavam-se íntegros quanto à forma e estrutura (Figura 2 A – E).



Figura 2 (A-E)- Fotografias intrabucais iniciais: A) Intra bucal lateral direita; B) Intrabucal frontal; C) Intra bucal lateral esquerda; D) Oclusal superior; E) Oclusal inferior.

Na radiografia panorâmica não foi observado nenhuma alteração significativa nas estruturas dentais e adjacentes, somente caninos, segundos e terceiros molares superiores e inferiores em erupção (Figura 3).



Figura 3 – Radiografia Panorâmica inicial

Na telerradiografia observa-se uma grande vestibularização dos incisivos superiores e os incisivos inferiores bem posicionados (Figura 4).



Figura 4 – Telerradiografia inicial

2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO

Existem várias alternativas empregadas para tratamento da má oclusão de Classe II, incluindo aparelhos funcionais removíveis ou fixos, dispositivos intra e interarcos ou extrabucais, extrações dentárias e Cirurgia Ortognática¹³.

Como primeira opção de tratamento, foi proposto os aparelhos funcionais removíveis ortopédicos (tratamento em duas fases), que são indicados para correção de CII precoce, diminuindo os riscos de fraturas de incisivos superiores, melhorando posição dos lábios e assim auto estima do paciente, porém paciente não era colaborador e só iria protelar o tratamento sem grandes resultados.

Como segunda opção, extração de dois pré-molares superiores, porém após a avaliação do perfil da paciente este procedimento foi descartado, pois pioraria o seu perfil, devido à retrusão mandibular.

Como terceira opção, o uso do elástico intermaxilares seria uma alternativa, entretanto o paciente não se mostrou colaborador com uso de elásticos devido sua idade e sua família mostrou que tinha condições financeiras pra colocar o propulsor fixo, sendo então proposto como quarta opção o uso do Twin Force.

Atualmente, os aparelhos funcionais fixos têm sido amplamente utilizados em virtude de apresentarem uma melhor colaboração do paciente quando comparado aos aparelhos funcionais removíveis.

2.2.1 Tratamento

Diante dos achados clínicos e do plano de tratamento traçado, o propulsor mandibular escolhido foi o Twin Force Bite Corrector.

O tratamento realizou-se por meio da instalação de bráquetes pré-ajustados de prescrição Roth com slot 0,022"x 0,030". O alinhamento e nivelamento foi realizado com a seguinte sequência de fios: 0,014" niti, 0,016" niti, 0,018" niti, 0,018" de aço, 0,020" niti, 0,020 de aço sup, 0,017"x0,025" aço com curva inf, 0,019"x 0,025" de aço e 0,019"x0,025" de aço sup e inf. Durante o alinhamento e nivelamento realizou-se a reversão da curva de Spee no arco inferior (Figura 5 A-E).



Figura 5 (A-E) – A) Fotografia intrabucal lateral direita; B) Fotografia intrabucal frontal; C) Fotografia intrabucal lateral esquerda; D) Fotografia oclusal superior; E) Fotografia oclusal inferior.

2.2.2 Evolução do Tratamento

Após o alinhamento e nivelamento, no arco retangular de aço 0.019"X 0,025," instalou-se o aparelho para avanço mandibular, "propulsor mandibular fixo Twin

Force TFBC” , para corrigir a má oclusão de Classe II e melhorar o perfil da paciente (Figura 6 A-B).



Figura 6 (A-B) - Aparelho Twin Force.

Esse aparelho foi escolhido por ser de simples manuseio, bem aceito pelos pacientes, que proporciona resultados bastante eficientes e elimina a necessidade de colaboração do paciente (no caso de uso de elásticos para Classe II), tornando o tratamento da classe II previsível¹³.





Figura 7 (A-H) – Fotografias extra e intrabucais na instalação do aparelho propulsor de mandíbula Twin Force: A) Fotografia extrabucal frontal; B) Fotografia extrabucal frontal sorrindo; C) Fotografia extrabucal lateral; D) Fotografia intrabucal direita; E) Fotografia intrabucal frontal; F) Fotografia intrabucal lateral esquerda; G) Fotografia intrabucal direita aberta; H) Fotografia intrabucal esquerda aberta.

Após a correção da discrepância ântero-posterior, removeu-se o aparelho propulsor mandibular (figura7), iniciando-se a fase de finalização por meio da utilização do uso noturno de elásticos de CI II bilateral por mais quatro meses, evitando assim pequenas recidivas e assegurar a estabilidade da correção oclusal e elástico de intercuspidação na região dos caninos para aumentar o trespasse vertical positivo na região anterior.

Posteriormente à fase de intercuspidação, procedeu-se a remoção do aparelho fixo e instalação das contenções (Figura 8 A-E).

O aparelho fixo foi removido após um período de dois anos do início do tratamento. Ao final , houve a correção da discrepância oclusal ântero- posterior, obtendo assim trespasse horizontal e vertical normais e uma harmonia do sorriso e da face.



Figura 8 (A-E) - A) Fotografia intrabucal direita; B) Fotografia intrabucal frontal; C) Fotografia intrabucal esquerda; D) Fotografia oclusal superior; E) Fotografia oclusal inferior.

Remoção do aparelho fixo e fotografias finais (Figura 9 A-H).



Figura 9 (A-H) Fotografias Finais – A) Fotografia extrabucal frontal; B) Fotografia extrabucal frontal sorrindo; C) Fotografia extrabucal lateral; D) Fotografia intrabucal lateral direita; E) Fotografia intrabucal frontal; F) Fotografia intrabucal lateral esquerda; G) Fotografia intrabucal oclusal superior; H) Fotografia intrabucal oclusal inferior.

Na radiografia panorâmica observa-se o bom posicionamento das raízes (Figura 10).



Figura 10 - Panorâmica Final

Na telerradiografia lateral, observa-se a melhora da inclinação dos incisivos (Figura 11).



Figura 11 – Telerradiografia lateral final

3 RESULTADOS

Para obtenção dos resultados, utilizou-se o programa Dolphin Imaging 11.5®, comparando as telerradiografias inicial e final (Figura 13).

Nos componentes esqueléticos pode-se concluir que não houve alterações significantes na maxila, porém houve um crescimento mandibular de (7,2 mm), o que favoreceu a melhora na relação entre maxila e mandíbula (Figura 12).

Nos componentes dentários percebe-se que houve uma lingualização (7,9°) e retrusão (2,9 mm) dos incisivos superiores. Os molares superiores distalizaram (1,2 mm) e extruíram (2,8mm) (Figura 12).

Nos componentes dentários inferiores notou-se a vestibularização (13,4°) e a protrusão (2,7 mm) dos incisivos inferiores. Os molares inferiores intruíram (1,6 mm) e mesializaram (1,9 mm) (Figura 12).

Devido as modificações dentárias pode-se perceber que a sobressaliência reduziu (10mm) e a sobremordida reduziu (4,1mm), havendo uma melhora da relação inter-arcos (Figura 12).

A melhora no perfil do paciente pode ser avaliada pelo componente ANL, onde verificou-se uma abertura de 10,6°, tornando-o perfil mais reto (Figura 12) e o ângulo násio-labial ficou mais aberto.

| VARIÁVEIS | | INICIAL | FINAL |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------|
| Componente Maxilar | SNA (°) | 80.6 | 80.3 |
| | Co-A (mm) | 74.2 | 76.7 |
| Componente Mandibular | SNB (°) | 74.4 | 75.4 |
| | Co-Gn (mm) | 94.8 | 102.0 |
| Relação entre Maxila e Mandíbula | ANB (°) | 7.1 | 4.9 |
| | WITS (mm) | 6.5 | -0.8 |
| Componente Vertical | FMA (°) | 28.3 | 28.1 |
| | SN.GoGn (°) | 34.7 | 33.9 |
| | Sn.ocl (°) | 16.1 | 19.3 |
| | AFAI (mm) | 50.7 | 57.7 |
| Componente dentoalveolar Superior | IS.NA (°) | 33.6 | 25.7 |
| | IS-NA (mm) | 7.1 | 4.2 |
| | IS-PP (mm) | 21.7 | 24.5 |
| | MS-PTV (mm) | 12.5 | 13.7 |
| | MS-PP (mm) | 13.6 | 15.3 |
| | MS-SN (°) | 72.6 | 67.7 |

| | | | |
|------------------------|----------------------|------|-------|
| Componente | II.NB (°) | 17.1 | 30.5 |
| Dentoalveolar Inferior | II-NB (mm) | 2.6 | 5.3 |
| | II-GoMe(mm) | 33.8 | 35.4 |
| | MI-Sínfise (mm) | 18.3 | 16.4 |
| | MI-GoMe (mm) | 22.3 | 26.9 |
| | MI.GoMe (°) | 74.3 | 69.5 |
| Relações Dentárias | Sobressaliência (mm) | 13.1 | 3.1 |
| | Sobremordida (mm) | 6.5 | 2.4 |
| Perfil Tegumentar | ANL (°) | 95.6 | 106.2 |
| | Li-Plano E (mm) | -3.2 | -3.0 |
| | Ls-Plano E (mm) | -0.1 | -4.3 |

Figura 12 – Tabela de Variáveis Cefalométricas

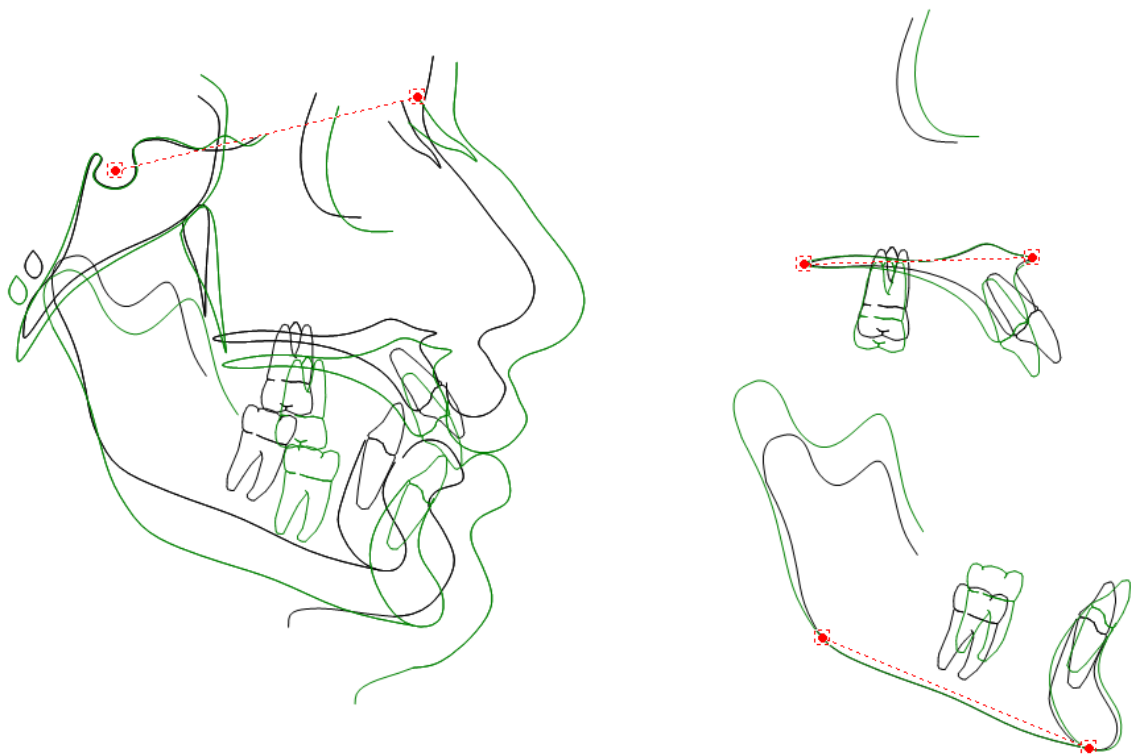


Figura 13 – Sobreposição de imagem dos perfis inicial e final

Fotografias de controle de um ano pós-tratamento (Figura 14 A-H). Obteve-se grande estabilidade de resultados , boa estética e harmonia no sorriso.



Figura 14 (A-H) Fotografis finais – A) Fotografia extrabucal frontal; B) Fotografia extrabucal frontal sorrindo; C) Fotografia extrabucal lateral ; D) Fotografia intrabucal lateral direita; E) Fotografia intrabucal frontal; F) Fotografia intrabucal lateral esquerda; G) Fotografia intrabucal oclusal superior; H) Fotografia intrabucal oclusal inferior.

4 DISCUSSÃO

Para correção da má oclusão de Classe II, dependerá de alguns fatores determinantes, idade do paciente, da fase de crescimento e desenvolvimento crânio-facial, do comprometimento estético e oclusal, de fatores psicológicos, tempo de tratamento, estabilidade e colaboração do paciente.

Comparando o tratamento de escolha, os propulsores mandibulares fixos em relação aos propulsores mandibulares removíveis, conclui-se que esses diminuem a complexidade do tratamento na segunda fase, porém não diminui o tempo de tratamento e não é mais eficaz comparado com fase única¹⁸. O TFBC por se tratar de um aparelho funcional fixo híbrido compacto apresenta uma série de vantagens quando comparado aos outros aparelhos funcionais fixos rígidos, proporcionando uma grande liberdade para a mandíbula no movimento de lateralidade e um maior conforto ao paciente¹⁵.

Por tanto explica-se que o aparelho removível funcional estimula alterações que normalmente ocorreriam com o crescimento, porém não são capazes de proporcionar um comprimento mandibular maior do que geneticamente determinado e uma das suas maiores desvantagens é o aumento da AFAl, contra indicado em paciente com padrão de crescimento mais vertical¹⁸.

As extrações de pré-molares superiores, destaca-se por sua eficiente e produzem resultados bastante satisfatórios⁵. Entretanto, também se sabe que esse tipo de protocolo de tratamento pode causar alterações no perfil do paciente, principalmente, quando o perfil já se apresenta reto^{10,11}.

Quando se realiza o tratamento com elásticos, a colaboração do paciente é primordial e fundamental para o sucesso do início ao final do tratamento¹³. Estudos demonstraram que não há diferenças estatisticamente significantes na comparação das alterações dentoalveolares no tratamento da Classe II com o uso do propulsor TFBC e elásticos intermaxilares¹⁶. A maioria dos estudos citam alterações semelhantes incluindo vestibularização dos incisivos inferiores, correção do overjet e sobremordida¹⁶. Em contrapartida, outros estudos encontraram divergências em algumas alterações como restrição do crescimento maxilar aumentada no grupo dos propulsores mandibulares, AFAl aumentada no grupo do elástico¹⁷.

O Twin Force Bite Corrector e os elásticos intermaxilares apresentam resultados satisfatórios semelhantes na correção da má oclusão Classe II cabendo

ao ortodontista avaliar o melhor custo-benefício para cada paciente. O TFBC apresentou uma maior redução na convexidade facial e os elásticos de Classe II causaram um aumento do ângulo nasolabial. As duas terapias ocasionaram uma retrusão semelhante do lábio superior e nenhuma mudança na posição do lábio inferior¹⁷. A efetividade dos aparelhos de avanço mandibular fixo é quatro vezes maior se comparado aos aparelhos de avanço mandibular removíveis, pois necessita de mínima colaboração do paciente e ainda age de forma contínua após sua instalação.

O tratamento com propulsor fixo não aumenta significamente o crescimento mandibular, porém restringe a maxila, protrui a mandíbula, distaliza dentes superiores e mesializa dentes inferiores, vestibulariza incisivos inferiores e lingualiza incisivos superiores, tendo portanto, maiores efeitos dento alveolares¹².

Sendo assim um dos protocolos mais usados hoje em dia é o uso de propulsores mandibulares fixos, obtendo-se assim um prognóstico favorável ao término do tratamento e um controle maior das forças aplicadas, tendo ainda uma boa aceitação por parte dos pacientes².

Desta maneira, procurou-se minimizar os efeitos do tratamento no perfil do paciente relatado neste trabalho, realizando a correção da Classe II presente ao início do tratamento, por meio de um propulsor mandibular, o Twin Force, visto que o paciente não usou e não era colaborador com uso de elásticos intermaxilares⁶.

5 CONCLUSÃO

Neste trabalho, pode-se concluir que o Aparelho Propulsor Mandibular Fixo Twin Force, é um excelente aparelho para correção da má oclusão da Classe II, pois promove alterações dentoalveolares, melhorando o perfil da paciente e inclinações dentárias.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mahony D. **Twin Force Bite Corrector--hyper efficient Class II correction for a busy orthodontic practice.** Int J Orthod Milwaukee. 2003;14 (4):9-14.
2. McNamara JA, Jr. **Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age.** Angle Orthod. 1981;51(3):177-202. Epub 1981/07/01.
3. Proffit WR, Tulloch JF. **Preadolescent Class II problems: treat now or wait?** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(6):560-2. Epub 2002/06/25.
4. Sampaio LP RD, Santos-Pintos A, Landazuri DRG, Maia SA. **Influence of the banded Herbst appliance or dental charges in mixed dentition.** Dental Press J Orthod. 2012;44(17):1-10.
5. Janson G, Barros SE, de Freitas MR, Henriques JF, Pinzan A. **Class II treatment efficiency in maxillary premolar extraction and nonextraction protocols.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007;132(4):490-8. Epub 2007/10/09.
6. K.J., Henriques J.F., Janson G., Pereira S.C., Neves L.S., Cançado R.H. **Dentoskeletal changes induced by the Jasper jumper and the activator-headgear combination appliances followed by fixed orthodontic treatment.** Am Orthod Dentofacial Orthop. 2013;143 (5):684-694.
7. JANSON, G. et al. **Correction of Class II malocclusion with Class II elastics: a systematic review.** Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.143, n.3, p.383-92, 2013.
8. Jones G, Buschang PH, Kim KB, Oliver DR. **Class II non-extraction patients treated with the Forsus Fatigue Resistant Device versus intermaxillary elastics.** Angle Orthod 2008;78:332-8.
9. Ellen EK, Schneider BJ, Sellke T. **A comparative study of anchorage in bioprogressive versus standard edgewise treatment in Class II correction with intermaxillary elastic force.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998;114:430-6.
10. Macedo A. MA, Scavone JR. H., Martins L.F. **A análise facial no diagnóstico e planejamento ortodôntico.** Ortodontia & Estética. 2008;2(41):148-53.

11. Suguino R. RAL, Terada H.H., Furquim L.Z., Maeda L., Silva Filho O.G. **Análise Facial. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar.** 1996;1(1):86-107.
12. Franchi L, Alvetro L, Giuntini V, Masucci C, Defraia E, Baccetti T. **Effectiveness of comprehensive fixed appliance treatment used with the Forsus Fatigue Resistant Device in Class II patients.** Angle Orthod. 2011;81(4):678-83. Epub 2011/02/09.
13. Jones G, Buschang PH, Kim KB, Oliver DR. **Class II non-extraction patients treated with the Forsus Fatigue Resistant Device versus intermaxillary elastics.** Angle Orthod 2008;78:332-8.
14. Guimarães Júnior C.H. **Estudo das alterações dentoalveolares decorrentes do tratamento da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, com o aparelho propulsor mandibular Twin Force Bite Corrector, associado à aparelhagem fixa (Tese Doutorado).** Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2008.
15. Cançado R.H. **Estudo comparativo dos resultados oclusais e da eficiência dos protocolos de tratamento em uma e duas fases da má oclusão de Classe II, divisão 1 (Tese Doutorado).** Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2005.
16. PLUCÊNIO, Taise S., **Comparação das Alterações Dentoalveolares no Tratamento da Classe II com o Propulsor Twin Force Bite Corrector e Elásticos Intermaxilares.** 2018. 46f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Odontologia) – UNINGÁ, Centro Universitário INGÁ, Maringá, 2018.
17. FALCÃO, Izabel Cristina de. M. C. F., **Comparação das Alterações Cefalométricas no Perfil Tegumentar de Pacientes Tratados com o Aparelho Twin Force Bite Corrector e Elásticos de Classe II.** 2018. 51f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Odontologia) – UNINGÁ, Centro Universitário INGÁ, Maringá, 2018.
18. JANSON, R. P. Guilherme dos; Entrevista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 13-23, jul./ago. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v11n4/30879.pdf> >. Acesso em: 30. Ago. 2019.