

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS**

CAROLINE CUBAS PEREIRA

TRATAMENTO ORTODONTICO COMPENSATÓRIO DE MÁ OCLUSÃO DE  
CLASSE II COM PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE – RELATO DE CASO

Joinville – SC  
2016

CAROLINE CUBAS PEREIRA

TRATAMENTO ORTODONTICO COMPENSATÓRIO DE MÁ OCLUSÃO DE  
CLASSE II COM PROPULSOR MANDIBULAR TWIN FORCE – RELATO DE CASO

Artigo apresentado ao curso de  
Especialização *Lato Sensu V* da Facsete,  
como requisito parcial para conclusão do  
Curso de Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia  
Orientador: Adriano Garcia Bandeca

Joinville – SC

2016

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS**

Monografia intitulada **“Tratamento ortodôntico compensatório de má oclusão de Classe II com Propulsor Mandibular Twin Force – Relato de caso”** de autoria da aluna Caroline Cubas Pereira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Orientador: Prof. Msc. Adriano Garcia Bandeca

---

Prof.

---

Prof.

Joinville, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

## RESUMO

O tratamento de pacientes que apresentam má oclusão de Classe II esquelética com retrognatismo mandibular sempre foi um desafio para os ortodontistas. Em alguns casos está indicado o tratamento orto-cirúrgico, porém quando o paciente não apresenta queixa em relação a face e sim no trespasse horizontal aumentados, indica-se a compensação dento alveolar com Propulsor Mandibular Twin Force. Neste relato de caso o resultado do tratamento evidenciou a correção da relação sagital de Classe II bilateral e do trespasse horizontal, decorrente de compensações dentárias, especialmente na arcada inferior, sem a necessidade de exodontias e dispensando a cooperação do paciente com o uso do aparelho.

**Palavras chave:** Twin Force; Classe II; má oclusão.

## ABSTRACT

The treatment of patients with Class II malocclusion with skeletal retrognathism mandibular has always been a challenge for dentists. In some cases is indicated for the treatment ortho surgery, but when the patient has no complaint in relation to the face, but in increased overjet, indicates the dentoalveolar compensation with thruster Mandibular Twin Force. In this case report treatment outcome showed the correction of sagittal relationship of bilateral Class II and overjet resulting from dental compensation, especially in the lower arch, without the need for tooth extractions and dispensing with the cooperation of the patient with the device use.

**Keywords:** Twin Force; Class II; malocclusion.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Análise Extrabucal ao início do tratamento.....	Pág.10
Figura 2: Aspectos Intrabucais ao início do tratamento.....	Pág.11
Figura 3.1: Radiografia Panorâmica Inicial.....	Pág.11
Figura 3.2: Telerradiografia em norma lateral inicial.....	Pág.12
Figura 4: Fase final do alinhamento e nivelamento.....	Pág.13
Figura 5: Mecânica com o aparelho Twin Force.....	Pág.14
Figura 6: Finalização do caso .....	Pág.14
Figura 7: Remoção do aparelho ortodôntico.....	Pág.15
Figura 8: RX Panorâmico Final.....	Pág.16
Figura 9: Telerradiografia em norma lateral final.....	Pág.16
Figura 10: Contenção ativa.....	Pág.17
Figura 11: Sobreposição dos traçados inicial e final.....	Pág.18

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Medidas cefalométricas iniciais e finais.....	18
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 - Introdução.....</b>	<b>8</b>
<b>2 - Apresentação do Caso Clínico.....</b>	<b>10</b>
2.1 Aspectos intrabucais ao início do tratamento.....	11
2.2 Rx Panorâmico inicial.....	11
2.3 Telerradiografia em norma lateral inicial.....	12
2.4 Alternativas de tratamento.....	13
2.5 Fase final do alinhamento e nivelamento.....	13
2.6 Mecânica com o aparelho Twin Force.....	14
2.7 Finalização do caso.....	14
2.8 Remoção do aparelho ortodôntico.....	15
2.9 RX Panorâmico Final.....	16
3.0 Telerradiografia em norma lateral final.....	16
3.1 Contenção ativa.....	17
3.2 Resultados.....	18
<b>4 - Discussão.....</b>	<b>20</b>
<b>5 - Conclusão.....</b>	<b>22</b>
<b>6- Referências.....</b>	<b>23</b>

## 1- INTRODUÇÃO:

A má oclusão de Classe II é uma das mais encontradas rotineiramente na prática ortodôntica. A etiologia pode ser por protrusão maxilar esquelética ou protrusão dentária superior, retrusão mandibular esquelética ou retrusão dentária inferior. Dentre os pacientes que possuem essa má oclusão, cerca de 75% apresentam retrognatismo mandibular. (BACCETTI et al., 1997; MCNAMARA, 1981; MOYERS et al., 1980)

A má oclusão de Classe II severa onde o perfil facial deficiente esta presente é encontrado com frequência nas cadeiras odontológicas. O tratamento sem extrações dentárias tem se tornado cada vez mais utilizadas nos casos em que as exodontias são contra indicados para correção (CH, 2008; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012).

Devido a grande prevalência e procura dos pacientes por tratamento ortodôntico com a má oclusão de Classe II, existem inúmeros aparelhos para sua correção. Destacam-se os aparelhos ortopédicos funcionais, aparelhos extrabuciais, aparelhos fixos associados a elásticos de Classe II e ou ortopédicos funcionais fixos, podendo ainda envolver ou não extrações dentárias.(BACCETTI et al., 1997; HENRIQUES, 1998; MCNAMARA, 1981; MOYERS et al., 1980; RUF; PANCHERZ, 1999). Quanto aos ortopédicos funcionais fixos, estão bem indicados para os casos em que a má oclusão de Classe II tem como principal componente a deficiência mandibular(RUF; PANCHERZ, 1999).Esses aparelhos removíveis ou fixos tem como função alterar a posição da mandíbula no sentido sagital e vertical resultando em mudanças ortopédicas e ortodônticas.(KESKI-NISULA et al., 2006; O'BRIEN et al., 2003; PROFITT WR; FIELDS HW JR; SARVER D, 2007)

O propulsor mandibular fixo Twin Force Bite Corrector (OrthoOrganizers, Carlsbad, CA – USA), que possui várias vantagens em relação a dispositivos similares, pois mantém a protrusão mandibular sem restringir os movimentos de lateralidade, e são utilizados em conjunto com o aparelho fixo, não necessitando de duas fases de tratamento, é de fácil instalação e adaptação pelo paciente (FRANCHI et al., 2011; RUF; PANCHERZ, 1999). As mudanças dentoalveolares e esqueléticas produzidas pelos propulsores mandibulares fixos são: restrição do crescimento maxilar, retroinclinação maxilar e vestibularização de incisivos inferiores, distalização dos molares superiores e mesialização dos molares inferiores. (FRANCHI et al., 2011; FRANCHI; BACCETTI; MCNAMARA, 1999; HEINIG; GOZ, 2001; PANCHERZ, 1979)

O propósito desse trabalho foi apresentar um caso de má oclusão de Classe II esquelética utilizando o propulsor mandibular Twin Force Bite Corrector.

## 2- APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente A.G. 12 anos, compareceu a clínica odontológica com os responsáveis, queixando-se do longo tempo de tratamento ortodôntico (desde os 7anos). Apresentava-se com aparelho fixo 5x5 na arcada superior.

Na análise facial, observou-se uma face longa, padrão vertical, perfil tegumentar convexo, ângulo naso-labial aberto e selamento labial forçado. (Figura 1A-C).



Figura 1A

Figura 1B

Figura 1C

Figura 1. Análise Extrabucal ao início do tratamento.

No exame clínico intrabucal foi constatado presença de aparatologia fixa colada na arcada superior 5x5, ½ Má Oclusão de Classe II bilateral, sobremordida, linhas medianas dentárias coincidentes, dente 35 erupcionando, dentes superiores bem alinhados e pouco apinhamento inferior. (Figura 2A-E)



Figura 2A

Figura 2B

Figura C



Figura 2D

Figura 2E

Figura 2- Aspectos intrabucais ao início do tratamento.

No exame radiográfico inicial, observamos a presença dos 2º e 3º molares ainda não erupcionados. Na teleradiografia em norma lateral mostrou um perfil convexo, retrusão mandibular, padrão de crescimento vertical, lábio inferior evertido. (Figura 3).

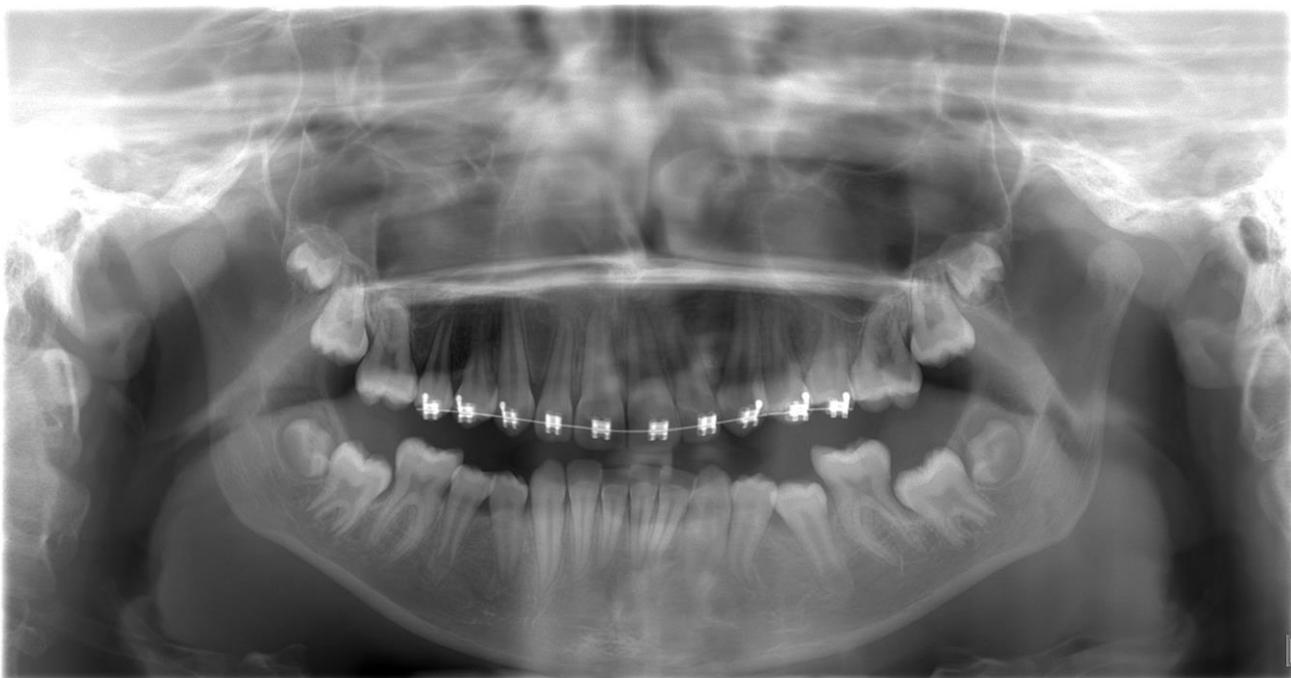


Figura 3A- Rx Panorâmico inicial.



Figura 3B - Telerradiografia em norma lateral inicial.

## Objetivos do tratamento

O tratamento ortodôntico teve como finalidade:

1. Correção da má oclusão de Classe II bilateral (chave molar e de caninos);
2. Correção da sobremordida profunda.

## ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO:

A primeira opção de tratamento seria a cirurgia ortognática, trazendo benefícios oclusais, corrigindo a má oclusão e as bases ósseas, e principalmente ao perfil facial com a melhora da face alongada e dando estabilidade ao caso, devolvendo a paciente selamento labial passivo.

Outra opção de tratamento seria o uso do aparelho fixo, associado aos elásticos intermaxilares de Classe II, porém, além de depender da cooperação da paciente, e por ter um padrão vertical, os elásticos causariam extrusão dos molares inferiores, aumentando a AFAI e piorando o perfil.

## TRATAMENTO

O plano de tratamento foi escolhido por meio dos exames clínicos e radiográficos. Foi optado por corrigir a má oclusão de Classe II bilateral com o Propulsor Mandibular Twin Force. (Figura 4 A-C).



Figura 4A

Figura 4B

Figura 4C

Figura 4. Fase final do alinhamento e nivelamento.

Foram utilizados braquetes pré-ajustados prescrição Roth 0.22" x 0.28" . O tratamento foi realizado com a seguinte sequência de fios: 0.14"(Niti); 0.18"(Niti); .019x.025" (Niti); fio de

aço retangular 0.19"x0.25"; instalação do Twin Force; após 3 meses de uso do propulsor, foi então removido o Twin Force e dado início a contenção ativa por meio de elástico intermaxilar de Classe II 3/16" (médio 130g força) de uso noturno (10/12 horas por dia) durante 6 meses. (Figura 5 A-C).

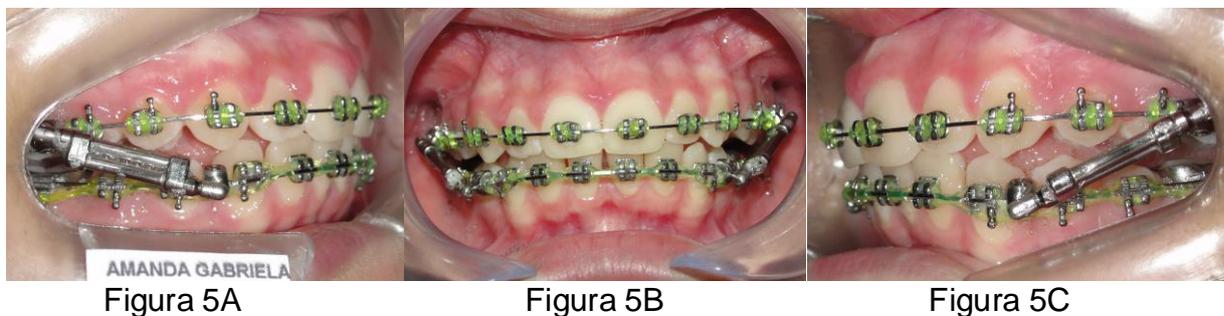


Figura 5. Mecânica com o aparelho Twin Force.



Figura 6A

Figura 6B

Figura 6C



Figura 6C



Figura 6D

Figura 6. Finalização do caso.

Como contenção ortodôntica, foi instalado placa de Hawley superior e contenção fixa 3x3 inferior. Na análise extrabucal, os lábios encontram-se com selamento ativo, na análise intrabucal, a linha média encontra-se coincidente com a linha mediana inferior e facial, a paciente encontra-se em Classe I de Molares e Caninos; trespasse vertical anterior positivo e uma boa simetria do sorriso. (Figura 7-A-H).

Utilizado de uso noturno como contenção ativa o bionator. (Figura 10 A-C).

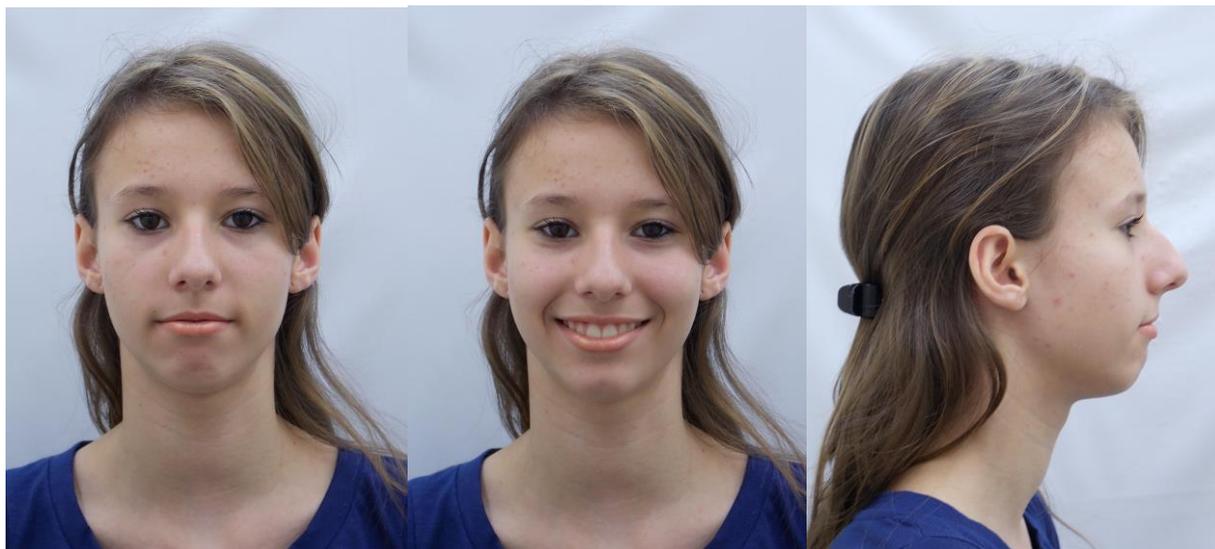


Figura 7A

Figura 7B

Figura 7C



Figura 7D

Figura 7E

Figura 7F



Figura 7G



Figura 7H

Figura 7. Remoção do aparelho ortodôntico.



Figura 8 – RX Panorâmico Final.



Figura 9 -Telerradiografia em norma lateral final.



Figura 10A



Figura 10B



Figura 10C

Figura 10: Contenção ativa.

### 3- RESULTADOS

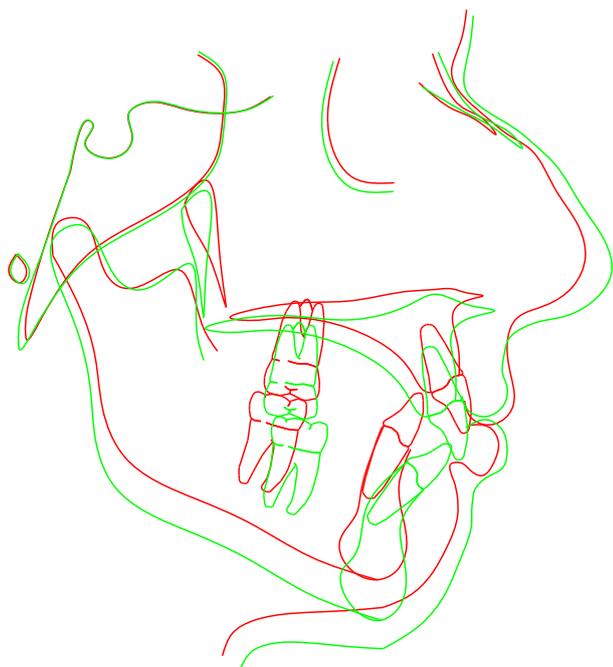


Figura 11A

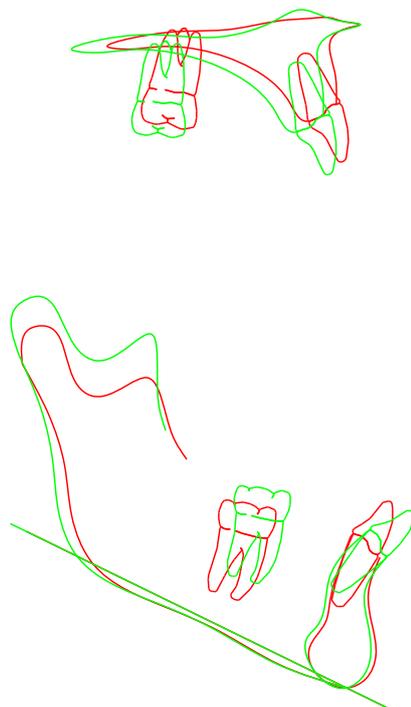


Figura 11B

Figura 11. Sobreposição dos traçados inicial e final.

VARIAVEIS	INICIAL	FINAL	PADRÃO
<b>COMPONENTE MAXILAR</b>			
SNA	79.7°	77.8°	82.0 +/- 3
Co-A	76 mm	76,1 mm	89.06 +/- 2.4
A-Nperp	- 5,5 mm	-6,5 mm	0.17 +/- 2.3
<b>COMPONENTE MANDIBULAR</b>			
SNB	70.6°	70.5°	80.0 +/-3
Co-Gn	93.6 mm	98,1 mm	113.1 +/-3.6
P-Nperp	-23,2 mm	-23.5 mm	-4.83 +/-4.5
<b>COMPONENTE MAXILOMANDIBULAR</b>			
ANB	9°	7,3°	2.0 +/-2
<b>PADRAO DE CRESCIMENTO</b>			
FMA	33,9°	32,7°	25.0 +/- 6
SN.Go.Gn	38.1°	38.2°	
SN.PI.Olusal	20.6°	27.9°	14.0 +/- 3
AFAI	59.7 mm	64.9 mm	62.6 +/- 4,5
<b>COMPONENTE DENTOALVEOLAR</b>			
1.NA	14.9°	12.4°	22.0 +/- 6
1-NA	0,3 mm	0,2 mm	4.0 +/- 3
1.NB	22.6°	41.5°	25.0 +/- 6
1-NB	2,9 mm	8,5 mm	4.0 +/- 3
IMPA	90.8°	109.1°	87.0 +/- 6
Relação Molar	2,2 mm	-2,6 mm	-3.0 /- 3
<b>COMPONENTE TEGUMENTAR</b>			
H.NB	20.7°	9.7°	10.5
H-NARIZ	6 mm	-0.2 mm	10.0
Ângulo Nasolabial	121.3°	125.6°	109.2 +/- 9
<b>RELAÇÕES DENTÁRIAS</b>			
TRESPASSE HORIZONTAL	9.4 mm	2.3 mm	2.5 +/- 2
TRESPASSE VERTICAL	7 mm	2.5 mm	2.5 +/- 2

Quadro 1 – Medidas cefalométricas iniciais e finais.

#### 4- DISCUSSÃO

A literatura é controversa quanto a etiologia da má oclusão de Classe II, podendo ser por deficiência mandibular (BERTOZ, 2003; CHHIBBER et al., 2010; HENRIQUES, 1998; RUF; PANCHERZ, 1999), por prognatismo maxilar (CARTER, 1987; MAJ; LUCCHESI, 1980; MCNAMARA, 1981; OPPENHEIM, 1928) ou pela combinação entre o prognatismo maxilar e o retrognatismo mandibular (ROTHSTEIN, 1971).

A resolução clínica do tratamento desta má oclusão é variada, e, na maioria das vezes há divergências de opiniões entre os autores em relação à melhor opção de tratamento sempre considerando a severidade, o perfil, a idade, condição sócio econômica (CH, 2008; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012).

A escolha do tratamento com o Propulsor Mandibular Fixo Twin Force Bite Corrector, promoveu alterações benéficas no pós tratamento em relação ao perfil facial, correção da má oclusão de Classe II, predominância de efeitos dentários em relação aos efeitos esqueléticos e melhora na relação maxilo-mandibular, sendo estes resultados, semelhantes aos da literatura (CH, 2008; DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG; CAMPBELL; NANDA, 2004).

O tempo de uso do aparelho para correção foi de 3 meses, e este é o tempo médio de uso descrito na literatura para correção da má oclusão (DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG et al., 2004).

No pós tratamento obtivemos alterações similares a outros artigos, como a melhora na relação labial devido a mudanças na posição dos incisivos inferiores (fig 7C). A relação oclusal terminou em Classe I de Molares e Caninos, com trespasse horizontal e vertical normal (fig 7D-F)(CH, 2008; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012).

Ocorreram mudanças no perfil mole da paciente e houve também uma melhora no trespasse horizontal e vertical assim como a mesialização dos molares inferiores, estes resultados também estão presentes em casos relatados na literatura (DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG et al., 2004).

As análises cefalométricas pós tratamento também se assemelha aos casos descritos na literatura observadas na fig. 9 (CH, 2008; DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG et al., 2004). Pode-se observar retrusão da maxila em relação à base do crânio (SNA) e restrição do comprimento efetivo da maxila e aumento da mandíbula (Co-A e Co-Gn). A correção do relacionamento maxilo-mandibular foi diminuída (ANB). Ocorreu um aumento da altura facial anterior inferior (AFAI). Analisando o componente dentoalveolar

com as bases apicais, pode-se observar que os incisivos inferiores (1.NB e 1-NB) vestibularizaram e tiveram resultados semelhantes a outros trabalhos (CH, 2008; DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG et al., 2004; ROTHSTEIN, 1971), e o componente dentoalveolar maxilar (1.NA e 1-NA) foi obtido lingualização, e estes resultados também se assemelham ao de outros trabalhos encontrados na literatura (CH, 2008; DAVOODY et al., 2011; GUIMARÃES JÚNIOR CH et al., 2012; ROTHENBERG et al., 2004; ROTHSTEIN, 1971).

## 5- CONCLUSÃO

O Twin Force Bite Corrector é um aparelho pré-fabricado de fácil e rápida instalação. Permite movimentos mandibulares excursivos, trazendo maior conforto ao paciente e menos quebras. Diminui também a necessidade da colaboração do paciente por um período, por ser fixo e de força constante. O Twin Force Bite Corrector promove alterações dento esqueléticas e de perfil mole capazes de corrigir a má oclusão de Classe II, melhorando a relação maxilo-mandibular, reduzindo o trespasse horizontal, aumentando a altura vertical (AFAI) em alguns casos e trazendo melhora ao perfil facial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACCETTI, T. et al. Early dentofacial features of Class II malocclusion: a longitudinal study from the deciduous through the mixed dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 111, n. 5, p. 502-9, May 1997.
- BERTOZ, F. A. Características cefalométricas de pacientes com má oclusão Classe II. **APEO**, v. v.1, n. n.1, p. p. 35-41, jan./mar 2003.
- CARTER, N. E. Dentofacial changes in untreated Class II division 1 subjects. **Br J Orthod**, v. 14, n. 4, p. 225-34, Nov 1987.
- CH, G. J. **Estudo das alterações dento-esqueléticas decorrentes do tratamento da má oclusão de classe II, 1a divisão, com o aparelho propulsor mandibular twin force bite corrector, associado a aparelhagem fixa** 2008. ortodontia, USP, Bauru SP.
- CHHIBBER, A. et al. Long-term stability of Class II correction with the Twin Force Bite Corrector. **J Clin Orthod**, v. 44, n. 6, p. 363-76, Jun 2010.
- DAVOODY, A. R. et al. Mandibular molar protraction with the Twin Force Bite Corrector in a Class II patient. **J Clin Orthod**, v. 45, n. 4, p. 223-8, Apr 2011.
- FRANCHI, L. et al. Effectiveness of comprehensive fixed appliance treatment used with the Forsus Fatigue Resistant Device in Class II patients. **Angle Orthod**, v. 81, n. 4, p. 678-83, Jul 2011.
- FRANCHI, L.; BACCETTI, T.; MCNAMARA, J. A., JR. Treatment and posttreatment effects of acrylic splint Herbst appliance therapy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 115, n. 4, p. 429-38, Apr 1999.
- GUIMARÃES JÚNIOR CH et al. Estabilidade em longo prazo do tratamento da Má Oclusão de Classe II, divisão 1, com a utilização de um aparelho funcional propulsor mandibular fixo: Relato de caso. **Rev Clín Ortod Dental Press**, v. 11(4): 30-7, 2012.
- HEINIG, N.; GOZ, G. Clinical application and effects of the Forsus spring. A study of a new Herbst hybrid. **J Orofac Orthop**, v. 62, n. 6, p. 436-50, Nov 2001.
- HENRIQUES, J. F. C. Estudo longitudinal das características da má oclusão de Classe II, 1a divisão sem tratamento, em jovens brasileiros, leucodermas, por um período médio de 3 anos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop** v. v.3, n. n.3, p. p. 52-66, mai./jun 1998.
- KESKI-NISULA, K. et al. Dentofacial features of children with distal occlusions, large overjets, and deepbites in the early mixed dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 130, n. 3, p. 292-9, Sep 2006.
- MAJ, G.; LUCCHESI, F. P. [Cephalometric studies of Class II, division 2 malocclusion]. **Orthod Fr**, v. 51, p. 239-45, 1980.

MCNAMARA, J. A., JR. Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age. **Angle Orthod**, v. 51, n. 3, p. 177-202, Jul 1981.

MOYERS, R. E. et al. Differential diagnosis of class II malocclusions. Part 1. Facial types associated with class II malocclusions. **Am J Orthod**, v. 78, n. 5, p. 477-94, Nov 1980.

O'BRIEN, K. et al. Effectiveness of treatment for Class II malocclusion with the Herbst or twin-block appliances: a randomized, controlled trial. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 124, n. 2, p. 128-37, Aug 2003.

OPPENHEIM, A. Prognatism from the anthropological and orthodontic viewpoints. **Dental Cosmos**, v. v.70, n. n.12, p. p. 1170-1184, 1928.

PANCHERZ, H. Treatment of class II malocclusions by jumping the bite with the Herbst appliance. A cephalometric investigation. **Am J Orthod**, v. 76, n. 4, p. 423-42, Oct 1979.

PROFITT WR; FIELDS HW JR; SARVER D. Contemporary orthodontic appliances. In: (Ed.). **Contemporary Orthodontics**. St Louis, Mo: Elsevier, 2007. p.395-430.

ROTHENBERG, J.; CAMPBELL, E. S.; NANDA, R. Class II correction with the Twin Force Bite Corrector. **J Clin Orthod**, v. 38, n. 4, p. 232-40, Apr 2004.

ROTHSTEIN, T. L. Facial morphology and growth from 10 to 14 years of age in children presenting Class II, Division 1 Malocclusion: a comparative roentgenographic cephalometric study. **Am J Orthod**, v. 60, n. 6, p. 619-20, Dec 1971.

RUF, S.; PANCHERZ, H. Dentoskeletal effects and facial profile changes in young adults treated with the Herbst appliance. **Angle Orthod**, v. 69, n. 3, p. 239-46, Jun 1999.