



**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

**Mariana Vieira de Souza**

**CORREÇÃO DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O USO DE PROPULSOR  
MANDIBULAR: UM RELATO DE CASO**

**Bauru - SP  
2023**

MARIANA VIEIRA DE SOUZA

**CORREÇÃO DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O USO DE PROPULSOR  
MANDIBULAR: UM RELATO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli

Bauru - SP

2023

Souza, Mariana Vieira de.

Correção de má oclusão de classe II com o uso de propulsor mandibular: um relato de caso / Mariana Vieira de Souza. – 2023.

32 f. il.

Orientador: Fabrício Pinelli Valarelli.

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2023.

Bauru - SP, 2023.

1. Correção de má oclusão de classe II. 2. Uso de propulsor mandibular.

I. Título.

II. Fabrício Pinelli Valarelli.

MARIANA VIEIRA DE SOUZA

**CORREÇÃO DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM O USO DE PROPULSOR  
MANDIBULAR: UM RELATO DE CASO**

Monografia intitulada " Correção de má oclusão de classe II com o uso de propulsor mandibular: um relato de caso" de autoria da aluna Mariana Vieira de Souza, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Nome do Orientador – Instituição à qual pertence – Orientador

---

Nome do examinador – Instituição à qual pertence

Bauru - SP

2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, que é o grande autor da minha vida, que me deu sabedoria e entendimento para realizar esse curso de pós-graduação. Agradeço também aos meus pais, Márcio e Suzete, que são minha base, minha fortaleza e que me apoiaram durante esses 3 anos. Agradeço ao meu namorado, Jerônimo, o grande amor da minha vida, que me ajudou a realizar esse trabalho de conclusão de curso e que me apoia em todos âmbitos da minha vida. Ao Prof. Fabrício Vallarelli, que nos transmitiu todo seu conhecimento com muita paciência e carinho, sempre disposto a nos ajudar. Ao Prof. Rodrigo Higa, que se dispôs a me auxiliar na execução desse trabalho. À equipe da IOPG, que sempre nos recebeu com amor e fizeram de tudo para nos ajudar no que fosse preciso. Maria Fernanda, Claudinha e Nicolas, obrigada por toda paciência, ensinamentos transmitidos, conversas, conselhos! Obrigada de coração!

## RESUMO

A má oclusão de Classe II se caracteriza pela relação anteroposterior onde a maxila se encontra protruída em relação à mandíbula. A correção dessa má oclusão pode ser tratada de diversas formas e a procura por tratamento tem sido cada vez mais frequente. Uma das formas de tratamento é o uso do propulsor mandibular, o qual proporciona uma correção no sentido sagital e exerce a mesma função do uso de elásticos intermaxilares. Tal dispositivo possui fácil instalação, não necessita de trabalhos laboratoriais, possui uma otimização quanto ao tempo de uso e não necessita da colaboração do paciente. Esse trabalho relatará o caso de um paciente de 12 anos, do sexo masculino que fez uso do dispositivo fixo "*Twin Force Bite Corrector*®". No final do tratamento, observou-se a correção da má oclusão de  $\frac{3}{4}$  Classe II.

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

## **ABSTRACT**

*Class II malocclusion is characterized by an anteroposterior relationship where the maxilla is protruded in relation to the mandible. The correction of this malocclusion can be treated in various ways, and the demand for treatment has been increasing. One of the treatment methods is the use of mandibular protraction, which provides sagittal correction and serves the same function as intermaxillary elastics. This device is easy to install, does not require laboratory work, optimizes the duration of use, and does not rely on patient cooperation. This study will report the case of a 12-year-old male patient who used the fixed device "Twin Force Bite Corrector®". At the end of the treatment, correction of the ¾ Class II malocclusion was observed.*

**Keywords:** *Class II malocclusion; Twin force; protraction.*

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MOC II	Má Oclusão de Classe II
IOPG	Instituto Odontológico de Pós-Graduação
FACSETE	Faculdade Sete Lagoas
NiTi	Níquel-Titânio



## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 (A-C) - Fotografias extrabucais iniciais .....	13
Figuras 2 (A-E) - Fotografias intrabucais iniciais .....	14
Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial .....	14
Figura 4 - Telerradiografia inicial .....	15
Figuras 5 (A-C) - Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios superiores .....	16
Figuras 6 (A-E) - Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios inferiores .....	16
Figuras 7 (A-E) - Fotografias intrabucais após colagem do dente 23 .....	17
Figuras 8 (A-C) - Fotografias intrabucais após instalação do propulsor mandibular .....	18
Figuras 9 (A-E) - Fotografias intrabucais após remoção do propulsor mandibular .....	18
Figuras 10 (A-E) - Fotografias intrabucais com elásticos de intercuspidação .....	19
Figuras 11 (A-E) - Fotografias intrabucais com elástico de Classe II .....	20
Figuras 12 (A-E) Fotografias intrabucais após levante de mordida .....	21
Figuras 13 (A-C) - Fotografias extrabucais finais .....	21
Figura 14 (A-E) - Fotografias intrabucais finais .....	22
Figura 15 – Telerradiografia final .....	22
Figura 16 – Radiografia panorâmica final .....	23
Figura 17 (A-B) - Sobreposição das telerradiografias iniciais e finais (Dolphin) ....	26

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados cefalométricos .....	24
---------------------------------------	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 RELATO DE CASO .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Diagnóstico .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Opções de Tratamento .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Evolução do Tratamento .....</b>	<b>15</b>
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A busca por tratamentos odontológicos que providenciem um sorriso mais harmônico, com uma boa aceitação da sociedade e sem impactos na funcionalidade, tem se tornado cada vez mais frequente. Diante disso, a correção da má oclusão de Classe II (MOC II) continua sendo um dos grandes desafios para os ortodontistas devido ao comprometimento do perfil facial do paciente<sup>1,2</sup>.

A MOC II, uma das mais prevalentes entre a população brasileira, pode ter sua origem tanto dentária quanto esquelética e em alguns casos, ser a combinação de ambos<sup>3</sup>. Na má oclusão de Classe II, a maxila se encontra bem posicionada podendo estar protruída e a mandíbula retruída ou com tamanho reduzido<sup>4</sup>.

Existem várias alternativas de tratamento para tal má oclusão, podendo ser por meio de distalizadores, aparelhos ortopédicos, propulsores mandibulares, elásticos intermaxilares de Classe II e extração de dois ou até mesmo quatro pré-molares. Em casos mais severos a MOC II pode ser tratada por meio da cirurgia ortognática<sup>5</sup>.

Também é importante considerar que outros fatores podem interferir no sucesso do tratamento de uma MOC II, como grau de severidade da má oclusão, a idade e a adesão do paciente ao tratamento escolhido pelo ortodontista. Portanto, a escolha do tratamento deve ser baseada em uma avaliação ampla do paciente, levando em consideração a sua queixa principal, o diagnóstico específico com análises clínicas e radiográficas (cefalometria e radiografia panorâmica) e as condições psicossociais e econômicas do paciente<sup>6</sup>.

Um dos métodos mais utilizados para tratar a MOC II é através do uso de elásticos intermaxilares, que produz uma força distal no arco superior e mesial no arco inferior, sendo os maiores efeitos concentrados no arco inferior<sup>7</sup>. Tal forma de tratamento necessita da colaboração do paciente para que os resultados obtidos sejam satisfatórios, uma vez que os dispositivos podem ser removidos. Em contrapartida, em alguns casos onde também se queira obter os movimentos maiores no arco inferior pode-se optar pela utilização de propulsor mandibular, sendo um dos mais utilizados o *Twin Force Bite Corrector*®, que têm como objetivo a correção da Classe II por meio do avanço mandibular. Por ser fixo, é menos dependente da colaboração do paciente e, em alguns casos, corrige-se a má oclusão com menos tempo de tratamento<sup>8,9</sup>.

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso sobre um paciente que se queixava do mal posicionamento de seus dentes. Foi realizado o diagnóstico de MOC II e optada pela correção com o uso do propulsor mandibular *Twin Force Bite Corrector*®, uma vez que o paciente recusou o uso de elásticos intermaxilares. Sendo assim, o tratamento mais viável e com mais chance de sucesso seria o uso desse dispositivo.

## 2 RELATO DE CASO

Trata-se do caso do paciente R.M.L., que buscou atendimento odontológico aos 12 anos de idade para realizar uma avaliação geral. Na ocasião, foi constatada a necessidade de se iniciar tratamento ortodôntico para correção da má oclusão dentária. Sendo assim o paciente deu início ao processo no Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG) de Bauru (SP), filiado à Faculdade Sete Lagoas (FACSETE).

### 2.1 Diagnóstico

Na análise extrabucal, observam-se terços faciais simétricos do paciente, selamento labial passivo, lábios grossos e simetria entre os lados da face. Ao sorrir, o paciente apresentava uma boa exposição dos incisivos superiores e inferiores e linha média dentária superior desviada para esquerda em relação ao plano sagital mediano. O perfil do paciente apresentava-se convexo com retrusão mandibular (figuras 1 A-C).



Figura 1A

Figura 1B

Figura 1C

Figuras 1 (A-C) - Fotografias extrabucais iniciais (A: Frontal; B: Sorrindo; C: Perfil)

Na análise intrabucal diagnosticou-se má oclusão de  $\frac{3}{4}$  de Classe II bilateral observada em caninos e pré-molares, sobremordida profunda e curva de *Spee* acentuada em ambos arcos. Também se observou a ausência do canino superior esquerdo, ocasionando assim o desvio da linha média superior para a esquerda e a não coincidência das linhas médias superior e inferior (figuras 2 A-E).



Figura 2A

Figura 2B

Figura 2C



Figura 2D

Figura 2E

Figuras 2 (A-E) – Fotografias intrabucais iniciais (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Na análise radiográfica, em sua panorâmica inicial, observou-se a impaction do dente 23, além de rizogênese incompleta de alguns dentes. Enquanto as estruturas adjacentes, apresentaram-se com aspecto de normalidade (figura 3).



Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial

A telerradiografia evidencia bom posicionamento das bases ósseas, incisivos superiores retroinclinados e incisivos inferiores levemente lingualizados (figura 4).



Figura 4 – Telerradiografia inicial

## 2.2 Opções de Tratamento

Após a realização das análises clínicas e radiográficas, foi proposto aos responsáveis pelo paciente o alinhamento e nivelamento com consequente acentuação da curva de *Spee* superior e reversão da curva inferior. Em seguida, seria instalado o dispositivo *Twin-Force Bite Corrector*® para correção da má-oclusão e, por fim, após corrigida, utilizaria-se elástico intermaxilar para a estabilização. Outro plano de tratamento seria a extração dos primeiros pré-molares superiores (dentes 14 e 24) seguido da utilização de elástico intermaxilar de Classe II, porém, analisando o perfil facial do paciente, tal conduta não seria a mais adequada, visto que o perfil do paciente não seria beneficiado e também não seria um paciente colaborador com o uso dos elásticos intermaxilares.

## 2.3 Evolução do Tratamento



Inicialmente, foram instalados acessórios ortodônticos pré-ajustados da prescrição Roth, com slot  $.022 \times .030$ " (Morelli Ltda, Sorocaba-SP, Brasil) apenas na arcada dentária superior, devido à sobremordida. Na fase de alinhamento e nivelamento, foi utilizada a seguinte sequência de fios: níquel-titânio (NiTi):  $.012$ ", NiTi  $.014$ ", NiTi  $.016$ " e fios com curva acentuada: aço  $.018$ ", NiTi  $.016 \times .022$ " e NiTi  $.019 \times .025$ ". Desde o início do tratamento, foi inserida uma mola aberta entre os dentes 22 (incisivo lateral superior esquerdo) e 24 (primeiro pré-molar superior esquerdo), com objetivo de abertura de espaço para o dente 23 (canino superior esquerdo) (figuras 5 A-C).



Figura 5A

Figura 5B

Figura 5C

Figuras 5 (A-C) – Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios superiores (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda)

Com 8 meses de tratamento, foi realizada a colagem dos acessórios inferiores e iniciado o processo de alinhamento e nivelamento com fio NiTi  $.0,012$ ". O fio NiTi  $.0,019 \times .0,025$ " com curva acentuada que estava na arcada superior foi substituído por Aço  $.0,019 \times .0,025$ " (figuras 6 A-E).



Figura 6A

Figura 6B

Figura 6C



Figura 6D

Figura 6E

Figuras 6 (A-E) - Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios inferiores (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Após um ano e três meses em uso de mola aberta foi feita a colagem do acessório no dente 23 (canino superior esquerdo), necessitando regredir o fio superior para NiTi .0,012", para inclusão do mesmo no arco (figuras 7 A-E).



Figura 7A

Figura 7B

Figura 7C



Figura 7D

Figura 7E

Figuras 7 (A-E) - Fotografias intrabucais após colagem do dente 23 (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Na sequência, foi realizada a progressão do fio superior para NiTi .0,016" e regressão do fio inferior para NiTi .0,016" com curva. No mês seguinte realizou-se a colagem dos segundos molares superiores. No retorno foram alterados os fios de

NiTi para Aço .0,019"x.0,025", visando a instalação do propulsor mandibular. Dessa forma, com o consentimento dos responsáveis do paciente, após 1 ano e 8 meses de tratamento foi instalado o propulsor mandibular bilateralmente entre os dentes 15 (segundo pré-molar superior direito) e 16 (primeiro molar superior direito) e 43 (canino inferior direito) e 44 (primeiro pré-molar inferior direito) à direita e entre os dentes 25 (segundo pré-molar superior esquerdo) e 26 (primeiro molar superior esquerdo) e 33 (canino inferior esquerdo) e 34 (primeiro pré-molar inferior esquerdo). Foi realizado também amarrilho nos dentes 33 (canino inferior esquerdo) e 43 (canino inferior direito) e colocação de elástico corrente inferior para não abrir diastemas devido aos efeitos colaterais do dispositivo (figuras 8 A-C).



Figura 8A

Figura 8B

Figura 8C

Figuras 8 (A-C) - Fotografias intrabucais após instalação do propulsor mandibular (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda)

Com 5 meses após a instalação do dispositivo, foi observada uma sobrecorreção da má oclusão sendo realizada a remoção do mesmo. Manteve-se o uso do elástico corrente inferior e iniciou-se o uso de elástico de Classe II (3/16 médio) bilateral noturno como contenção ativa (figuras 9 A-E).



Figura 9A

Figura 9B

Figura 9C



Figura 9D

Figura 9E

Figuras 9 (A-E) - Fotografias intrabucais após remoção do propulsor mandibular (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Dois meses após, o elástico de Classe II noturno foi substituído pelo elástico de intercuspidação bilateral 3/16 médio de uso contínuo e permanência do uso do elástico corrente inferior (figuras 10 A-E).



Figura 10A

Figura 10B

Figura 10C



Figura 10D

Figura 10E

Figuras 10 (A-E) - Fotografias intrabucais com elásticos de intercuspidação (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Com 1 mês de uso contínuo de elástico de intercuspidação, iniciou-se o uso apenas noturno, mantendo-se os mesmos fios. O elástico corrente passou a ser

usado tanto na arcada dentária inferior, quanto na superior devido a um diastema aberto entre os dentes 22 (incisivo lateral superior esquerdo) e 23 (canino superior esquerdo). Após 4 meses de uso do elástico de intercuspidação, foi necessária a volta do uso contínuo de elástico intermaxilar de Classe II, devido a uma recidiva (figuras 11 A-E).



Figura 11A

Figura 11B

Figura 11C



Figura 11D

Figura 11E

Figuras 11 (A-E) - Fotografias intrabucais com elástico de Classe II (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Nos meses seguintes, progrediu-se o fio superior para o NiTi .0,018" e então para NiTi .0,018" com curva, sendo removido o elástico de Classe II lado esquerdo. Dois meses depois, foi realizada a colagem dos segundos molares inferiores, e com isso foi necessária a regressão do fio inferior para o NiTi .0,016", mantendo-se o fio superior, realizando-se levante de mordida nos molares inferiores. Como julgou-se necessária uma maior intrusão dos dentes 26 (primeiro molar superior esquerdo) e 27 (segundo molar superior esquerdo) foi realizada uma nova colagem desses dentes e o fio superior foi regredido para o NiTi .0,014". O fio inferior progrediu para o NiTi .0,018" (figuras 12 A-E).



Figura 12A

Figura 12B

Figura 12C



Figura 12D

Figura 12E

Figuras 12 (A-E) Fotografias intrabucais após levante de mordida (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)

Após quatro anos de tratamento, o caso foi encerrado com o paciente sendo moldado para contenção superior *Hawley* e sendo colocada a contenção 3x3 inferior reta. Após a finalização do tratamento com a remoção do aparelho, pôde-se observar uma oclusão adequada finalizando em Classe I de molares e caninos bilateralmente. Além disso, a linha média superior terminou coincidente com o plano sagital mediano superior com o paciente apresentando uma boa exposição dos incisivos superiores (figuras 13 A-C e figuras 14 A-E).



Figuras 13 (A-C) - Fotografias extrabucais finais (A: Frontal; B: Sorrindo; C: Lateral)



Figura 14A

Figura 14B

Figura 14C



Figura 14D

Figura 14E

Figura 14 (A-E) - Fotografias intrabucais finais (A: Lateral direita; B: Frontal; C: Lateral esquerda; D: Oclusal superior; E: Oclusal inferior)



Figura 15 – Telerradiografia final



Figura 16 – Radiografia panorâmica final



### 3 RESULTADOS

Ao analisar a tabela 1, observa-se que houve crescimento maxilar do paciente com aumento do índice Co-A em 2,9 mm e crescimento maxilar com aumento de 6,6 mm do índice Co-Gn. Entretanto, não houve um avanço significativo das bases ósseas representadas pelos valores de SNA e SNB.

Melhorou-se o posicionamento das bases ósseas com diminuição do índice *Wits* de -3,4 mm para -0,9 mm, ocorrendo assim, melhora na relação maxilomandibular (tabela 1).

Devido a fase de crescimento em que o paciente se encontrava e a extrusão dos molares houve um aumento significativo na AFAI passando de 62,6 mm para 66,8 mm, havendo um ganho de 4,2 mm (tabela 1). Os incisivos superiores sofreram uma vestibularização significativa de 8,9° com protrusão de 3,9 mm e uma extrusão de 2,0 mm. Já o índice MS-PP, o qual representa extrusão dos molares superiores, houve um aumento de 3,9mm, passando de 19,4 mm para 23,3 mm (tabela 1). Não houve distalização ou angulação distal significantes dos molares superiores, representado pelas grandezas MS-PTV e MS-SN.

Analisando os componentes dentoalveolares inferiores, houve uma vestibularização de 9° dos incisivos inferiores e uma protrusão de 1,7 mm dos mesmos, passando de 4,3 mm para 6mm o índice II-NB. Já os molares inferiores extruíram 2,9 mm e mesioangularam 2,1° (Mi.GoMe passou de 72° para 74,1°) (tabela1).

Devidos as modificações dentárias houve diminuição de 0,2 mm na sobressaliência e uma melhora de 2,0 mm na diminuição da sobremordida (tabela 1).

Com relação ao perfil facial do paciente, obteve-se uma pequena diferença na convexidade. O ângulo nasolabial (CoI-Sn-UL) teve uma diminuição de 2,1°. Houve uma protrusão do lábio superior em 0,6 mm e uma retrusão do lábio inferior (Li-Plano E) de 1,1 mm (tabela 1). A figura 17 (A-B) demonstra a superposição dos traçados cefalométricos antes e após o tratamento.

Tabela 1 – Dados cefalométricos

	Variáveis	Inicial	Final
Componente maxilar			
	SNA (°)	82.2	83.0
	(Co-A) (mm)	80.6	83.5
Componente mandibular			
	SNB (°)	77.1	78.4
	(Co-Gn)(mm)	106.8	113.4
Relação entre Maxila e Mandíbula			
	ANB (°)	5.0	4.6
	Wits Appraisal (mm)	3.4	0.9
Componente vertical			
	FMA (°)	20.1	19.7
	Sn.Gogn (°)	29.1	27.0
	Sn.ocl (°)	15.0	14.1
	AFAI (mm)	62.6	66.8
Componente dentoalveolar superior			
	IS.NA (°)	16.4	25.3
	IS-NA (mm)	0.7	4.6
	IS-PP (mm)	27.4	29.4
	MS-PTV (mm)	17.0	17.9
	MS-PP (mm)	19.4	23.3
	MS-SN (°)	76.6	78.0
Componente dentoalveolar inferior			
	II.NB (°)	23.3	32.3
	II-NB (mm)	4.3	6.0
	II-GoMe(mm)	36.0	36.9
	MI-Sínfise (mm)	16.2	15.5
	MI-GoMe (mm)	26.5	29.4
	MI.GoMe (°)	72.0	74.1
Relações dentárias			
	Sobressaliência (mm)	3.3	3.5

	Sobremordida (mm)	4.5	2.5
Perfil Tegumentar			
	Li-Plano E (mm)	-2.8	-3.4
	Ls-Plano E (mm)	-1.3	-0.2
	Convexidade facial (G'-Sn-Po') (°)	19.1	19.7
	ANL (°)	105.0	102.9

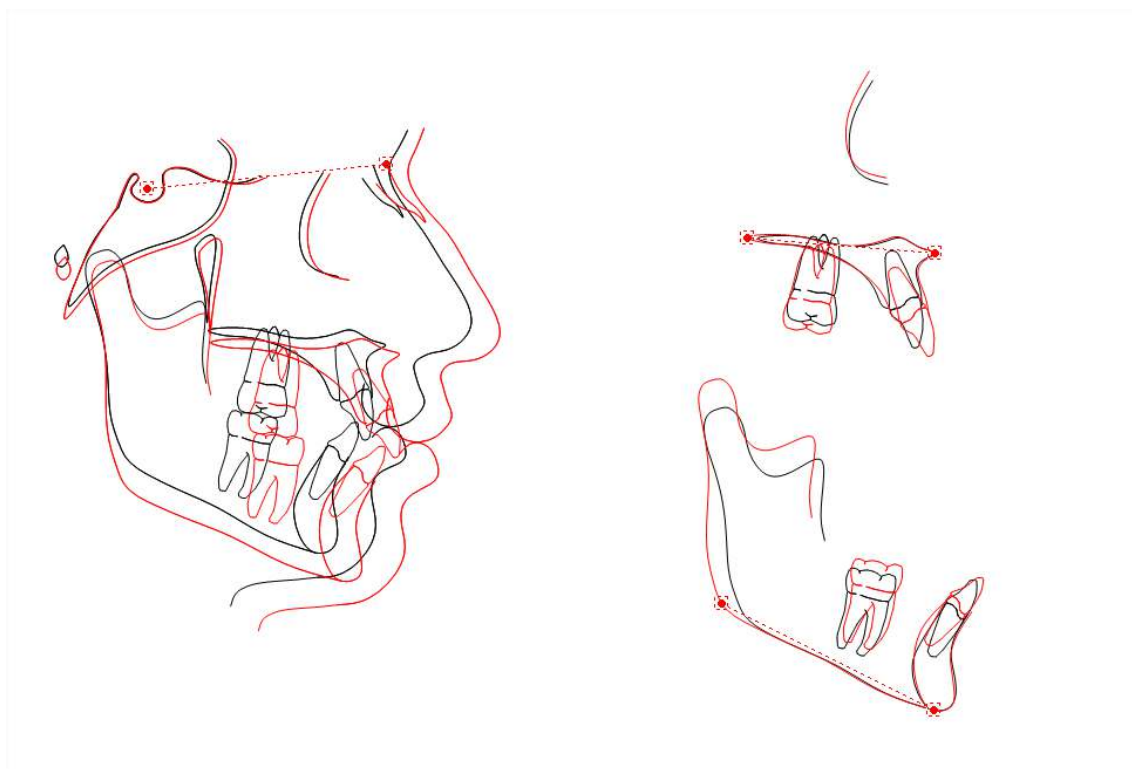


Figura 17 (A-B) - Sobreposição das telerradiografias iniciais e finais (Dolphin)

## 4 DISCUSSÃO

Para um exato diagnóstico de uma má oclusão de Classe II, precisa ser realizada uma correta análise da relação maxilomandibular do paciente, assim como também observar a relação molar, fazer uma minuciosa análise facial do paciente e também levar em consideração a faixa etária do mesmo. Além disso, o grau de motivação do paciente também se torna um fator decisório no momento da escolha do plano de tratamento. Desse modo, a chance de se obter um correto diagnóstico e posteriormente um correto plano de tratamento é grande<sup>10, 11</sup>.

No tratamento de uma Classe II a escolha entre extrações a serem realizadas ou não, dependerá se o perfil facial do paciente será beneficiado ou não, principalmente porque os efeitos se encontram no arco superior com possível retração do lábio, havendo diminuição na convexidade<sup>6</sup>. Outro modo de tratamento é o uso de elásticos intermaxilares de Classe II, os quais dependem único e exclusivamente do comprometimento do paciente para se obter um resultado satisfatório<sup>8</sup>. Essa mecânica é desejável quando se quer evitar retração do lábio superior, uma vez que os movimentos principais ocorrem no arco inferior, com mesialização de dentes posteriores e protrusão de incisivos<sup>7</sup>. Em contrapartida, quando não se pode contar com a colaboração do paciente mas quer efeitos parecidos, há a opção do uso de propulsores mandibulares fixos, sendo os mais conhecidos: *Herbst*®, *Twin Force Bite Corrector*®, *Forsus*®, *Jasper Jumper*®, *APM*®, entre outros<sup>12</sup>.

O tratamento escolhido nesse estudo de caso de má oclusão de Classe II em questão foi a utilização do propulsor fixo *Twin Force Bite Corrector*®, responsável por realizar um avanço mandibular, levando em consideração o fato do paciente deixar claro que não usaria elásticos, sendo assim, com o uso do *Twin Force Bite Corrector*® o sucesso do resultado não dependeria dele<sup>13</sup>. Além disso, o *Twin Force Bite Corrector*® possui uma fácil e rápida instalação não necessita de trabalhos laboratoriais, exerce uma força constante, evita extrações e ainda proporciona uma correção rápida da má oclusão<sup>14</sup>.

Os componentes esqueléticos Co-A e Co-Gn, que representam o crescimento maxilar e mandibular respectivamente, apresentaram um aumento considerável tendo que o paciente se apresentava em fase de crescimento. Houve uma melhora

entre as bases ósseas (*Wits*), o que já era esperado com o uso do propulsor mandibular<sup>15</sup>.

Os efeitos resultantes do uso do *Twin Force Bite Corrector*® são, em grande parte, sob os componentes dentoalveolares, resultando em uma significativa vestibularização, protrusão e extrusão dos incisivos superiores<sup>16, 17</sup>. No entanto, os mesmos efeitos não foram observados durante a pesquisa de alguns autores, onde os incisivos superiores sofreram uma retrusão<sup>18</sup>. Neste caso clínico, houve uma protrusão e vestibularização dos incisivos superiores, mas esses efeitos ocorreram provavelmente pelo uso de mola aberta para abrir espaço para o dente 23, além do alinhamento dos dentes superiores.

Com a extrusão dos molares superiores, ocasionando rotação mandibular no sentido horário, houve um aumento do componente vertical Sn.GoGn, resultado também da extrusão dos molares inferiores<sup>2,19, 20, 21</sup>.

Analisando os componentes alveolares inferiores houve uma significativa vestibularização dos incisivos inferiores, com o índice II.NB(°) aumentando de 23.3° para 32.3°, o que já era um efeito esperado pelo uso do *Twin Force Bite Corrector*® de acordo com alguns autores após o uso de propulsores mandibulares fixos<sup>16, 17</sup>.

Analisando o perfil tegumentar, houve uma protrusão do lábio superior e retrusão do lábio inferior, havendo uma discreta melhora na convexidade do perfil facial do paciente<sup>2, 22</sup>.

Houve diminuição do componente vertical e diminuição na sobressaliência, resultados também observados nas pesquisas de alguns autores<sup>2, 15</sup>.

Quanto ao tempo de uso do dispositivo, foram necessários 5 meses para a correção da má oclusão mandibular neste caso, compatível com o tempo médio de utilização de acordo com algumas pesquisas<sup>9, 14</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

O aparelho *Twin Force Bite Corrector*® associado ao aparelho fixo ortodôntico se demonstrou eficaz na resolução da má oclusão de Classe II. Por ser um aparelho fixo, exerce sua força constantemente e é de fácil e rápida instalação, não necessitando de fase laboratorial. Pode-se ressaltar que uma das suas maiores vantagens é não depender da colaboração ativa do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Guimarães JR, et al. Utilização do aparelho Twin Force Bite Corrector (TFBC) no tratamento da má oclusão de Classe II. *Orthod Sci Pract*. 2013;6(24):431-47.
2. Fontes FPH. Estudo comparativo das alterações do tratamento da má oclusão de classe II com os aparelhos propulsores Jasper Jumper e Twin Force Bite Corrector, associados ao aparelho fixo. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo; 2016.
3. Aidar LAA, et al. Tratamento ortopédico com aparelho de Herbst: ocorrem mudanças verticais no padrão de crescimento facial? *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009;14:72-81.
4. Castelo KMS, Bramante FS, Pinzan-Vercelino CRM. Características estruturais da má-oclusão de Classe II, Divisão 1. *Ortodontia*. 2009;135-140.
5. Janson G, et al. Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009;14:149-157.
6. Uehara SY, et al. Perfil facial após tratamento de Classe II-1 com ou sem extrações. *RGO (Porto Alegre)*. 2007;61-68.
7. Janson G, et al. Correction of Class II malocclusion with Class II elastics: a systematic review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2013;143(3):383-392.
8. Ribeiro Ferreira TJN, et al. Tratamento compensatório da má oclusão de Classe II com o uso de elásticos intermaxilares. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*. 2016;15(5).
9. Rothenberg J, Campbell ES, Nanda R. Class II correction with the Twin Force Bite Corrector. *Journal of clinical orthodontics: JCO*. 2004;38(4):232-240.
10. Bittencourt MAV, Machado AW. Prevalência de má oclusão em crianças entre 6 e 10 anos: um panorama brasileiro. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2010;15:113-122.
11. Bortolo AF. Alternativas de tratamento ortodôntico em adultos de classe II. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade Brasil; 2022.
12. Depauli M, et al. Correção da má oclusão de classe II com propulsor mandibular: revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 2021;26(1):159-166.

13. De Freitas Mendes DF, et al. Tratamento das más oclusões de Classe II utilizando o propulsor Twin Force Bite Corrector: relato de caso. *Facit Business and Technology Journal*. 2022;1(36).
14. Valarelli FP, et al. Tratamento da má oclusão de Classe II com o aparelho Twin Force. *Revista Uningá*. 2019;56(S3):180-191.
15. Da Cruz AAL. Utilização do Twin Force Bite Corrector como alternativa para tratamento da má oclusão de Classe II, relato de caso clínico.
16. LS B. Tratamento compensatório de má oclusão de classe II em paciente adulto com propulsor mandibular fixo, twin force bite corrector – relato de caso clínico. [Trabalho de conclusão de curso]. 2017:26.
17. De Santos MA, et al. Tratamento da má oclusão de Classe II através do aparelho de protrusão mandibular (APM): uma revisão da literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2018;30(3):304-13.
18. Furquim BD, et al. Effects of mandibular protraction appliance associated to fixed appliance in adults. *Dental press journal of orthodontics*. 2013;18:46-52.
19. Heinrichs DA, et al. Treatment effects of a fixed intermaxillary device to correct class II malocclusions in growing patients. *Progress in orthodontics*. 2014;15(1):1-12.
20. Henriques RP, et al. Efeitos do aparelho Jasper Jumper no tratamento da má oclusão de Classe II. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009;14:82-96.
21. Pangrazio-Kulbersh V, et al. Treatment effects of the mandibular anterior repositioning appliance on patients with Class II malocclusion. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*. 2003;123(3):286-295.
22. Augusto Pozza O, et al. Atratividade do perfil facial: comparação de pacientes de Classe II tratados com Twin Force® e elásticos intermaxilares. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2021;26(5).