



**MARY GUIMARÃES DE MENEZES CASTALDE**

**TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III COM A PRESCRIÇÃO  
BIOFUNCIONAL – RELATO DE UM CASO CLÍNICO**

**PORTO VELHO/RO**

**2017**



**MARY GUIMARÃES DE MENEZES CASTALDE**

**TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III COM A PRESCRIÇÃO  
BIOFUNCIONAL – 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. Prof<sup>a</sup>. Andreia Regina Boff Lemos**

**Co-orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Me. Juliana Volpato Curi Paccini**

**PORTO VELHO/RO**

**2017**



**Artigo intitulado "TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III COM A PRESCRIÇÃO BIOFUNCIONAL – RELATO DE UM CASO CLÍNICO" de autoria da aluna Mary Guimarães de Menezes Castalde, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:**

---

**Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli  
FACSETE – SOEP – PVH/RO**

---

**Prof<sup>a</sup>. Me. Juliana Volpato Curi Paccini  
FACSETE – SOEP – PVH/RO**

---

**Prof. Dr. Dino Lopes de Almeida  
CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS - RO**

**Porto Velho/RO, 17 de Fevereiro de 2017.**

## **AGRADECIMENTOS**

Meus agradecimentos vão primeiramente a Deus por ter me concedido a oportunidade de realizar esse projeto, iluminando meus caminhos e me mantendo firme neste propósito

Agradecer também a meus filhos Carolina e Eduardo, meu esposo Breno e a meus pais Roque e Nena por toda compreensão nos momentos em que estive ausente e pelo apoio nos momentos em que mais precisei.

Quero agradecer também a todos os professores que tive ao longo desses três anos, que ministraram suas aulas com toda dedicação e competência me oferecendo sempre o melhor.

Agradecer ao professor Dr. Fabricio Valarelli que sempre fez com que eu desse o meu melhor em tudo, pela sua generosidade de me oferecer sempre sua ajuda em tudo que solicitei.

A professora Juliana Cury que, sempre amável, me fazia enxergar que eu era capaz. Vocês me inspiram sempre a ser melhor.

Agradecer ao professor Vírgilio Camargo por toda sua paciência, competência e disponibilidade que sempre me atendeu.

A minha orientadora professora Andreia Lemos que sempre me acompanhou com todo carinho e paciência.

Agradeço especialmente a todos meus colegas de turma, sinto-me extremamente honrada em ter partilhado todos os momentos, bons e ruins com cada um de vocês, um sempre apoiando o outro, uma turma unida e companheira. Desejo que todos tenham muito sucesso sempre.

## RESUMO

A má oclusão de Classe III é a menos prevalente dentre as más oclusões, porém a mais desafiadora para o ortodontista. O objetivo deste artigo é relatar um caso clínico de má oclusão de Classe III bilateral tratado compensatoriamente com o uso de aparelho fixo na prescrição Biofuncional. A paciente com 12 anos de idade fez uso do elástico intermaxilar de Classe III com o propósito de corrigir a discrepância anteroposterior existente. No decorrer do tratamento, a prescrição Biofuncional se mostrou eficaz minimizando os efeitos colaterais do uso do elástico de Classe III, sem a inclinação exagerada dos incisivos no sentido da compensação dentária do problema esquelético, o que geralmente evidencia-se nos casos tratados com outras prescrições para tratamento da Classe III. Dessa forma, a prescrição Biofuncional mostrou-se eficiente no tratamento compensatório da Classe III esquelética e na obtenção de um sorriso mais harmonioso.

**Palavras chave:** Má oclusão de Angle Classe III; Torque; Ortodontia corretiva.

## ABSTRACT

Class III malocclusion is the least prevalent among the malocclusions, but the most challenging for the orthodontist. The objective of this article is to report a case of bilateral Class III malocclusion treated compensatorily with the use of fixed apparatus in the Biofunctional prescription. The 12-year-old patient made use of the Class III intermaxile elastic in order to correct the existing anteroposterior discrepancy. During the course of treatment, Biofunctional prescription proved to be effective in minimizing the side effects of the use of Class III elastic without the exaggerated inclination of the incisors towards the dental compensation of the skeletal problem, which is usually evident in cases treated with other prescriptions For treatment of Class III. Thus, Biofunctional prescription proved to be efficient in the compensatory treatment of skeletal Class III and in obtaining a more harmonious smile.

**Key Words** – Malocclusion Angle Class III; Torque; Orthodontics corrective.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais.....	09
Figura 2 – Fotografias intrabucais iniciais.....	10
Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial.....	11
Figura 4 – Telerradiografia inicial.....	11
Figura 5 – Fotografias iniciais da instalação do aparelho.....	12
Figura 6 – Fotografias do Aparelho Prescrição Biofuncional.....	13
Figura 7 – Fotografia sintrabucais com o elástico de Classe III direito .....	13
Figura 8 – Fotografias intrabucais mostrando as dobras de extrusão dos caninos...14	
Figura 9 – Fotografias intrabucais com as contenções.....	14
Figura 10 – Radiografia panorâmica final.....	15
Figura 11 – Telerradiografia final.....	15
Figura 12 – Fotografias intrabucais e extrabucais finais.....	16
Figura 13 – Sobreposição de imagem dos perfis inicial e final.....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Tabela de variáveis cefalométricas.....	18
---------------------------------------------------	----

## SUMÁRIO

1– INTRODUÇÃO.....	8
2 – DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO.....	09
2.1 – Opções de tratamento.....	11
2.2 – Tratamento.....	12
2.3 – Resultados .....	17
3 – DISCUSSÃO.....	19
4 – CONCLUSÃO.....	20
Bibliografia.....	21



## 1- INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é uma das más oclusões menos prevalentes porém mais desafiadoras para o ortodontista, principalmente quando relacionados diagnóstico, tratamento e estabilidade<sup>4,5</sup>. Vários estudos demonstram que a etiologia da Classe III é multifatorial, sendo o fator hereditário o mais atuante<sup>4,8,9,13</sup>.

Em pacientes com má oclusão de Classe III que ainda estão na dentadura decídua e/ou mista<sup>12</sup>, onde ainda existe crescimento, o tratamento recomendado é a expansão rápida da maxila seguida imediatamente pela sua tração reversa com o uso da máscara facial, pois as alterações esqueléticas adquiridas são significativas<sup>3,10,14,25</sup> na melhora das relações oclusais, no equilíbrio da face e no aspecto psicossocial, aumentando as possibilidades de uma correção não cirúrgica da Classe III, uma vez que ela ainda não está consolidada<sup>13,18,27</sup>.

O tratamento mais apropriado para os casos de severidade de moderado a severo, de Classe III esquelética, seria o tratamento ortodôntico aliado à cirurgia ortognática, removendo-se assim as discrepâncias esqueléticas, as desarmonias faciais e as compensações dentárias oriundas do crescimento e desenvolvimento da face, propiciando ao paciente um resultado satisfatório em relação a estética do perfil e na correção da funcionalidade da oclusão<sup>8,22</sup>.

Aliado a alguns problemas sistêmicos que contraindicam o ato cirúrgico tais como diabetes descompensadas, doenças cardíacas entre outras, poucas pessoas possuem recursos e disposição para passar pelo procedimento cirúrgico. Com isso o tratamento compensatório é o tratamento escolhido pela maioria dos pacientes<sup>26</sup>. O tratamento compensatório de um paciente Classe III Padrão III depende de vários fatores tais como, grau de compensação prévia, idade, envolvimento das bases esqueléticas, altura facial anterior inferior e agradabilidade facial<sup>6</sup>.

Há no mercado várias opções de prescrições de bráquetes para camuflagem ortodôntica da Classe III<sup>1,11</sup>, dentre eles as mais utilizadas são a Roth Biofuncional e a prescrição Capelloza Padrão III. A principal diferença da prescrição Biofuncional em relação às outras prescrições é apresentar torque 0° nos bráquetes dos incisivos superiores e torque de 10° nos bráquetes dos incisivos inferiores, tendo ainda nesses dentes angulações de 0°. Situação inversa ocorre com as outras prescrições

utilizadas para o tratamento compensatório da Classe III onde os incisivos superiores tem torque vestibular muito acentuado e os incisivos inferiores torque acentuado para lingual<sup>1,7,16</sup>.

Os torques da prescrição Biofuncional servem como fator de resistência aos elásticos intermaxilares usados para correção da discrepância anteroposterior. Com isso há um posicionamento mais adequado dos incisivos<sup>1</sup> no rebordo alveolar, reduzindo a inclinação dos incisivos e minimizando conseqüentemente os riscos de recessão gengival<sup>29</sup> propiciando uma estética do sorriso mais harmoniosa<sup>15-17</sup>.

Este artigo tem como objetivo apresentar uma paciente Classe III tratada compensatoriamente com o aparelho Biofuncional, a fim de mostrar sua eficiência na correção da má oclusão e contribuindo na harmonia do sorriso da paciente ao final do tratamento.

## 2-DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO.

Paciente R.A.A, 12 anos e 1 mês , gênero feminino, apresentou-se para tratamento com queixa principal de diastema superior. No exame extrabucal observou-se a presença de simetria frontal, face quadrangular, boa harmonia dos terços faciais com uma leve diminuição do terço inferior, perfil facial suavemente convexo com selamento labial passivo. (Fig.1 A-C)



Figura 1-A.

Figura 1-B.

Figura 1-C.

Figuras 1 (A-C) Fotos extrabucais iniciais.

Na análise intrabucal, diagnosticou-se uma má oclusão de ¼ de Classe III bilateral, mordida topo a topo com trespasse vertical de 0 mm, trespasse horizontal de 0 mm, tecidos bucais em condições de normalidade, dentadura permanentes com o início da irrupção dos caninos superiores e todos os outros dentes permanentes até segundos molares. A linha média dentária superior coincidente com o plano sagital mediano e linha média dentária inferior desviada para direita em relação ao plano sagital mediano, curva de Spee nítida e presença de diastemas. Observou-se também, suave giro versão do dente 35 (Figura 2A-E).



Figura: 2-A

Figura 2-B

Figura 2-C



Figura 2-D

Figura 2-E

Figuras 2 (A-E) Fotos intrabucais iniciais.

Na radiografia panorâmica inicial observaram-se características de normalidades das estruturas dentoalveolares como também a presença de todos os dentes permanentes. Verificou-se também a presença dos germes dos dentes 18, 28, 38 e 48.



Figura 3 – Radiografia Panorâmica Inicial.

Na telerradiografia pode-se observar o perfil reto, com tendência ao padrão III.



Figura 4-Telerradiografia inicial.

## 2.1- OPÇÕES DE TRATAMENTO – POSSIBILIDADES TERAPEUTICAS

Foram feitas duas propostas de tratamento para a paciente, a primeira opção proposta a paciente foi a utilização de um aparelho ortopédico com a realização da expansão rápida da maxila e uso da máscara facial para protração da maxila.

A segunda opção de tratamento foi dada levando-se em conta o fato da paciente já ter tido a menarca e ter a dentadura permanente quase completa, o tratamento proposto foi o uso do aparelho biofuncional para alinhamento e nivelamento dos dentes, para fechamento dos espaços e obtenção do trespasse

vertical e horizontal positivos ideais, com o uso do elástico intermaxilares de Classe III para corrigir a má oclusão do lado esquerdo. Esta foi a opção escolhida pela paciente, obtendo-se assim uma oclusão funcional ideal e um sorriso harmonioso.

## 2.2- Tratamento

Para realização do tratamento foram utilizados bráquetes pré-ajustados Biofuncional, *ranhura 0.022"x 0.030"* da marca Morelli (Morelli LTDA, Sorocaba, São Paulo, Brasil) e arcos contínuos. A sequência de fios foi realizada iniciando pelo alinhamento dos dentes com fio 0,012 de Níquel Titânio (Niti) concomitante ao uso de mola fechada entre os dentes 12 e 14, e entre o 22 e 24, para manter o espaço para irrupção dos dentes 13 e 23; Posteriormente continuou-se o alinhamento com os arcos 0,014 Niti, 0,016 Niti, e 0,018 de aço com acentuação e reversão da curva de Spee. (Figuras 5A-D).



Figura 5-A.

Figura 5-B.

Figura 5-C.



Figura 5-D.

Figura 5-E.

Figuras 5 (A-E). Fotos intrabucais na colagem dos acessórios superiores.

Depois de alinhado o arco superior foi instalado o aparelho no arco inferior e iniciada a sequência de fios pelo 0,012 NiTi para alinhamento e nivelamento inferior. (Fig. 6A – D)



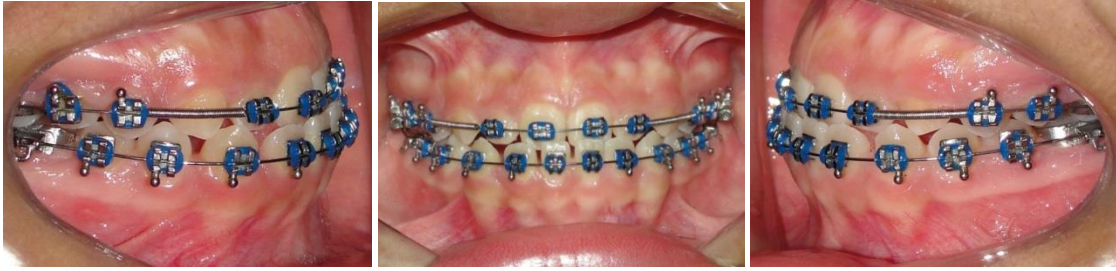


Figura 6-A.

Figura 6-B

Figura 6-C.



Figura 6-D.



Figura 6-E.

Figuras 6 (A-E) Fotos intrabucais com aparelho biofuncional instalado.

Após a irrupção dos caninos e com o alinhamento e nivelamento dos arcos foi iniciado o uso do elástico corrente inferior para fechar os espaços e o uso do elástico intermaxilar para correção da Classe III e descruzar a mordida. (Fig. 7 A –E)



Figura 7 - A

Figura 7 – B

Figura 7 - C



Figura 7-D



Figura 7- E

Figuras 7 (A-E) Fotos do uso do elástico de Classe III do lado direito.

Após a correção da mordida cruzada e da Classe III foi feito o uso do elástico corrente inferior e arco de extrusão nos dentes 13 e 23 (Fig. 8A –E).



Figura 8-A.

Figura 8 – B.

Figura8– C.



Figura 8-D.

Figura 8-E.

Figuras 8(A-E) Fotos da dobra de extrusão dos dentes 13 e 23

Após a extrusão dos elementos 13 e 23 a paciente foi encaminhada para colocação das contenções superior com placa de Hawley e inferior 3 X 3. (Figuras 9 A-E).



Figura 9-A.

Figura 9-B.

Figura 9-C.



Figura 9-D.



Figura 9-E.

Figura 9(A-E) Fotos das contenções instaladas.



Figura 10-

Radiografia Panorâmica final.

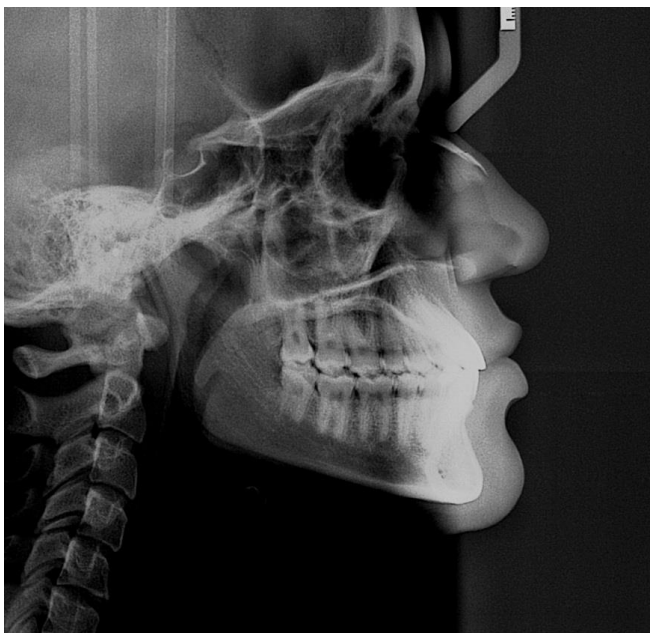


Figura 11-Telerradiografia final



Aqui o resultado final com uma oclusão funcional adequada, uma correta relação de molares e caninos, estética agradável, boa harmonia facial e principalmente, atendido os anseios estéticos da paciente. (figura 12 A -H )



Figura 12-A

Figura 12-B

Figura 12-C



Figura 12-D

Figura 12-E

Figura 12-F



Figura 12-G.

Figura 12-H.

Figuras 13 (A-C) Fotos extrabucais e intrabucais ao final do tratamento.

### 2.3-Resultado

Os componentes esqueléticos da maxila e mandíbula apresentaram mínima alteração, assim como a relação entre as bases ósseas e o componente vertical.

No componente dentoalveolar superior, os incisivos apresentaram suave inclinação para lingual, pequena protrusão e grande extrusão. Os molares superiores apresentaram pequena mesialização, angulação mesial e extrusão.

No componente dentoalveolar inferior, os incisivos apresentaram ligeira vestibularização e extrusão. Os molares sofreram ligeira distalização com angulação para a distal e pequena extrusão.

As relações dentárias apresentaram melhora, assim como o perfil tegumentar que apresentou pequena retrusão dos lábios superior e inferior, entretanto o ângulo nasolabial não sofreu mudanças.

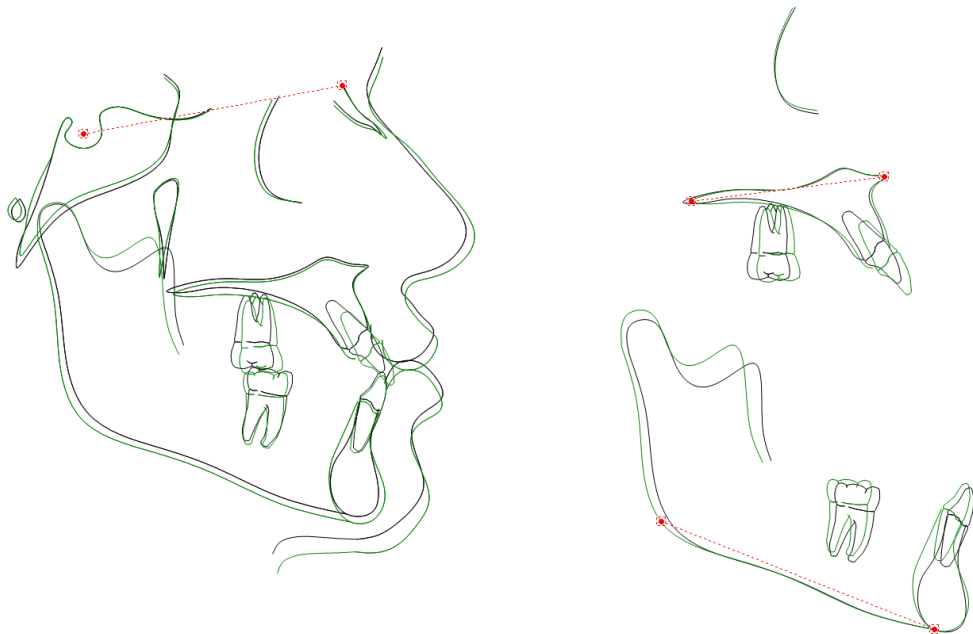


Figura 13- Sobreposição das imagens dos perfis inicial e final.

Variáveis	Inicial	Final
<b>Componente Maxilar</b>		
<b>SNA (°)</b>	82.2	82.7
<b>Co-A (mm)</b>	74.2	74.8
<b>Componente Mandibular</b>		
<b>SNB (°)</b>	83.8	83.9
<b>Co-Gn (mm)</b>	107.0	108.1
<b>Relação entre Maxila e Mandíbula</b>		
<b>ANB (°)</b>	-1.6	-1.2
<b>Wits (mm)</b>	-5.0	-3.6
<b>Componente Vertical</b>		
<b>FMA (°)</b>	20.7	20.7
<b>SN.GoGn (°)</b>	29.8	30.4
<b>SN.Plocus (°)</b>	11.5	14.7
<b>AFAI (mm)</b>	60.5	61.9
<b>Componente Dentoalveolar Superior</b>		
<b>IS.NA (°)</b>	34.8	32.4
<b>IS-NA (mm)</b>	6.3	8.0
<b>IS-PP (mm)</b>	25.9	29.0
<b>MS-PT Vertical (mm)</b>	19.3	21.5
<b>MS-PP (mm)</b>	19.4	20.9
<b>MS.SN (°)</b>	79.0	85.0
<b>Componente Dentoalveolar Inferior</b>		
<b>II.NB (°)</b>	22.3	24.3
<b>II-NB (mm)</b>	4.4	4.4
<b>II-GoMe (mm)</b>	33.9	35.0
<b>MI-Coroa-sínfise (mm)</b>	17.9	19.5
<b>MI-GoMe (mm)</b>	24.2	25.7
<b>MI.GoMe (°)</b>	71.2	65.9
<b>Relação Dentária</b>		
<b>Sobressaliência (mm)</b>	-0.0	2.3
<b>Sobremordida (mm)</b>	-0.1	2.0
<b>Perfil Tegumentar</b>		
<b>Li-Linha E (mm)</b>	0.9	-0.9
<b>Ls-Linha E (mm)</b>	-3.8	-4.6
<b>ANL (°)</b>	87.1	87.7

Tabela 1- Medidas cefalométricas obtidas através da sobreposição das Telerradiografias inicial e final.

### 3-DISCUSSÃO

No tratamento da Classe III na dentadura decídua e mista, onde o paciente não atingiu o pico de crescimento, o tratamento mais indicado é o ortopédico, no intuito de se corrigir a má oclusão ou pelo menos diminuir sua severidade. Em casos onde a discrepância esquelética é muito severa ou onde a queixa principal for a estética facial, a cirurgia ortognática é o tratamento mais indicado, pois resulta num perfil facial mais agradável para o paciente<sup>23,26</sup>. Porém são poucos os pacientes dispostos e com condição financeira para realizar o tratamento orto-cirúrgico<sup>19,21</sup>, nesses casos o tratamento compensatório deve ser considerado<sup>11,24</sup>.

O plano de tratamento deve avaliar os custos biológicos e as limitações da mecânica ortodôntica escolhida evitando-se assim sequelas indesejadas ao término do tratamento<sup>31</sup>. A prescrição dos bráquetes e a mecânica ortodôntica a ser seguida é de suma importância para o êxito do tratamento<sup>16</sup>.

Algumas prescrições utilizadas na Ortodontia para o tratamento compensatório da Classe III possuem torque vestibular positivo nos incisivos superiores e nulos ou negativos nos incisivos inferiores, porém esses torques intensificam as inclinações dentárias proporcionadas pelos elásticos de Classe III desfavorecendo a mecânica ortodôntica<sup>7</sup>.

No caso clínico descrito acima, os efeitos dos elásticos de Classe III foram minimizados pelo uso da prescrição Biofuncional, onde o torque dos incisivos superiores é de 0° e dos incisivos superiores de 10° que se contrapõe aos efeitos dos elásticos de Classe III utilizados nos fios retangulares 0,019" x 0,025".<sup>1</sup> O resultado dessa mecânica é um movimento de corpo dos incisivos dentro do rebordo alveolar, proporcionando um resultado estético mais satisfatório e conservador pois os incisivos permanecem no centro do rebordo alveolar<sup>11,28,30</sup>.

A colaboração do paciente no uso das ligas intermaxilares se torna imprescindível para que se obtenha sucesso no tratamento com a mecânica selecionada<sup>2</sup>.

Os resultados obtidos através da sobreposição das telerradiografias inicial e final nos mostram que as alterações esqueléticas foram mínimas e ocorreram pelo resquício de crescimento que a paciente ainda apresentava pela idade.

No componente dentoalveolar superior os incisivos superiores sofreram pequena protrusão e grande extrusão e os molares superiores apresentaram suave mesialização, angulação mesial e extrusão ocasionado pelos efeitos do uso do elástico de Classe III<sup>20</sup> e a suave inclinação dos incisivos superiores ocorreu devido ao torque de 0° inserido nos bráquetes da prescrição Biofuncional<sup>1</sup>.

No componente dentoalveolar inferior as mudanças ocasionadas pelo uso do elástico de Classe III foram a extrusão dos incisivos inferiores e uma ligeira distalização, angulação para distal e extrusão dos molares<sup>20</sup>. Os incisivos inferiores apresentaram ligeira vestibularização em decorrência do torque de 12° inseridos na prescrição Biofuncional e pelo uso unilateral do elástico de intermaxilar, o que permitiu uma leitura mais eficaz do torque dos incisivos inferiores<sup>1</sup>.

A extrusão dos molares superiores e inferiores em decorrência do uso do elástico de Classe III fez com que houvesse um ligeiro aumento da AFAI (1,4mm)<sup>20</sup>.

As relações dentárias apresentaram melhora obtendo-se uma sobressaliência e uma sobremordida 2mm, assim como o perfil tegumentar que apresentou pequena retrusão dos lábios superior e inferior, entretanto o ângulo nasolabial não sofreu mudanças o que contribuiu para uma estética satisfatória do perfil.

#### **4 – CONCLUSÃO**

O tratamento compensatório com a prescrição Biofuncional mostrou-se eficaz na correção da má oclusão da Classe III, conferindo à paciente um trespasse vertical e horizontal satisfatório, sem uma inclinação lingual excessiva dos incisivos inferiores, estética facial agradável e um sorriso harmonioso.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALVES, F. Orthodontics: biofunctional therapy. São Paulo: Santos, 2003.
2. ANGHEBEN, C.Z.; VALARELLI, F.P.; DE FREITAS, K.M.; CANCADO, R.H. Tratamento compensatório da má oclusão Classe III esquelética com a técnica Biofuncional. *Clín Ortod Dental Press*, v. 12, n. 2, p. 42-48, abr-maio 2013.
3. BACCETTI, T.; MCGILL, J.S.; FRANCHI, L.; MCNAMARA, J.A., JR.; TOLLARO, I. Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 113, n. 3, p. 333-343, Mar 1998.
4. BATTAGEL, J.M. The aetiological factors in Class III malocclusion. *Eur J Orthod*, v. 15, n. 5, p. 347-370, Oct 1993.
5. BRITO, I.D.; DIAS, P.F.; GLEISER, R. Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, v. 14, n. 6, p. 118-124, nov/dez 2009.
6. CAPELOZZA, F.L. Diagnóstico em Ortodontia. Editora Dental Press v. 3, n. 3, p., 2004.
7. CAPELOZZA, F.L. Individualização de braquetes na técnica de straight-wire: revisão de conceitos e sugestões de indicações para o uso. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 4, n. 4, p. 87-106, jul-ago 1999.
8. CAPELOZZA, F.L.; MAZZOTTINI, R. Tratamento ortodôntico-cirúrgico do prognatismo mandibular: comentários através de um caso clínico. *Ortodontia*, v. 23, n. 3, p. 48-60, 1990.
9. CHANG, H.P.; KINOSHITA, Z.; KAWAMOTO, T. Craniofacial pattern of Class III deciduous dentition. *Angle Orthod*, v. 62, n. 2, p. 139-144, Summer 1992.
10. CONTE, A.; CARANO, A.; SICILIANI, G. A new maxillary protractor. *J Clin Orthod*, v. 31, n. 8, p. 523-530, Aug 1997.
11. DE SOUZA, J.E. Questionando paradigmas no tratamento da Classe III em adulto. Qual seria o limite da compensação em pacientes adultos? Existe remodelação dentoalveolar ou o problema esquelético seria uma maldição. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*, v. 6, n. 3, p. 16-28, jun/jul 2007.
12. DELAIRE, J. Maxillary development revisited: relevance to the orthopaedic treatment of Class III malocclusions. *Eur J Orthod*, v. 19, n. 3, p. 289-311, Jun 1997.
13. GUYER, E.C.; ELLIS, E.E., 3RD; MCNAMARA, J.A., JR.; BEHRENTS, R.G. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod*, v. 56, n. 1, p. 7-30, Jan 1986.
14. HICKHAM, J.H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. *J Clin Orthod*, v. 25, n. 2, p. 102-113, 1991.
15. JANSON, G.; CAVALCANTE, L.S.; AGUIAR, H.A.; VALARELLI, F.P. Caminhos para o sucesso: tratamento compensatório da classe III em pacientes adultos. In: COTRIM-FERREIRA, F. A. Percepção e prática da Ortodontia: VM Cultural; 2014.
16. JANSON, G.; DE SOUZA, J.E.; ALVES FDE, A.; ANDRADE, P., JR.; NAKAMURA, A.; DE FREITAS, M.R. *et al.* Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 128, n. 6, p. 787-794, Dec 2005.
17. JANSON, G.; DE SOUZA, J.E.; BARROS, S.E.; ANDRADE JUNIOR, P.; NAKAMURA, A.Y. Orthodontic treatment alternative to a class III subdivision malocclusion. *J Appl Oral Sci*, v. 17, n. 4, p. 354-363, Jul-Aug 2009.
18. JOONDEPH, D.R. Early orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 104, n. 2, p. 199-200, Aug 1993.
19. LIN, J.; GU, Y. Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal Class III malocclusion in the permanent dentition. *Angle Orthod*, v. 73, n. 4, p. 401-410, Aug 2003.
20. LORIATO, L.B.; MACHADO, A.W.; PACHECO, W. Considerações clínicas e biomecânicas de elásticos em Ortodontia. *R Clin Ortodon Dental Press*, v. 5, n. 1, p. 50-51, 2006.
21. POPP, T.W.; GOORIS, C.G.; SCHUR, J.A. Nonsurgical treatment for a Class III dental relationship: a case report *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 103, n. 3, p. 203-211, 1993.

22. POULTON, D.R. Correction of extreme deep overbite with orthodontics and orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 4, n., p. 275-280, 1989.
23. PROFIT WR, W.J.R. Who needs surgical-orthodontic treatment? *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* v. 5, n. 2, p. 81-89, 1990.
24. SIVAKUMAR A, V.A. Nonsurgical correction of Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* v. 130, n. 3, p. 273, 2006.
25. TAKADA K, P.S., SAKUDA M. Changes in dentofacial morphology in skeletal Class III children treated by a modified maxillary protraction headgear and a chin cup: longitudinal cephalometric appraisal. *Eur J Orthod*, v. 15, n. 3, p. 211-221, 1993.
26. TSENG, Y.C.P., C.Y.; CHOU, S.T.; LIAO, C.Y.; LAI, S.T.; CHEN, C.M. ET AL. Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: receiver operating characteristic analysis *Am J Orthod Dento-facial Orthop*, v. 139, n. 5, p. 485-493, 2011.
27. TURLEY, P.K. Orthopedic correction of Class III with palatal expansion and custom protraction headgear. *J Clin Orthod*, v. 22, n. 5, p. 314-325, 1988.
28. VALARELLI, F.P.; CANÇADO, R.H.; CARVALHO, A.A.; AGUIAR, L.D.; DA SILVA, C.C.; DE FREITAS, K.M.S. Compensação da Classe III em paciente adulto com a técnica biofuncional. *OrtodontiaSPO*, v. 46, n. 2, p. 151-159, 2013.
29. VASCONCELOS G, K.K., PREUS H, VANDEVSKA-RADUNOVIC V, HANSEN BF. Prevalence and severity of vestibular recession in mandibular incisors after orthodontic treatment. *Angle Orthod*, v. 82, n., p. 42-47, 2012.
30. WAINWRIGHT, W.M. Faciolingual tooth movement: its influence on the root and cortical plate. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 64, n. 3, p. 278-302, 1973.
31. YARED, K.F.G.; ZENOBIO, E.G.; PACHECO, W. Projeção ortodôntica de incisivos inferiores: um risco à recessão periodontal? *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, v. 11, n., p. 35-41, 2006.