

**FACULDADE SETE LAGOAS
FACSETE**

ÉRIKA SINARA LENHARO ORTI RADUAN

**A EFETIVIDADE DO TRATAMENTO ORTOPÉDICO ASSOCIADO À TÉCNICA
CORRETIVA BIOFUNCIONAL**

**BAURU
2019**

ÉRIKA SINARA LENHARO ORTI RADUAN

**A EFETIVIDADE DO TRATAMENTO ORTOPÉDICO ASSOCIADO À TÉCNICA
CORRETIVA BIOFUNCIONAL**

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
Coorientador: Prof. Dr. Danilo Pinelli Valarelli

**BAURU
2019**

Orti-Raduan, Érika Sinara Lenharo
A efetividade do tratamento ortopédico associado à
técnica corretiva biofuncional / Érika Sinara Lenharo
Orti Raduan. – 2019.
30 f.: il. ; 30 cm.
Orientador: Fabrício Pinelli Valarelli
Artigo (especialização) - Faculdade de Sete Lagoas –
FACSETE, 2019.
1. Má oclusão de Angle Classe III. 2. Avanço maxilar.
3. Protusão da mandíbula.
I. Título. II. Fabrício Pinelli Valarelli.

FACULDADE SETE LAGOAS
FACSETE

Artigo intitulado “A efetividade do tratamento ortopédico associado à técnica corretiva biofuncional”, autoria da aluna Érika Sinara Lenharo Orti Raduan, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli – FACSETE – Orientador

Prof. Dr. Danilo Pinelli Valarelli – FACSETE – Coorientador

Profa. Dra. Karine Lakos Sakoda – Facsete - Banca

Bauru, 6 de setembro de 2019

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à minha família:

Ao meu filho, *Ramis Henrique Orti Raduan*

Ao meu esposo, *Ramis Ramsés Raduan*

Aos meus pais *Silvio Orti* e *Vera Lúcia Lenharo Orti*

À minha irmã *Maira Thais Lenharo Orti*

Ao Professor Doutor Fabricio Varalelli pela dedicação, carinho e atenção com seus alunos.

Ao Professor Doutor Danilo Varalelli por todos os ensinamentos.

Aos demais professores que estiveram presentes no decorrer do curso muito obrigada.

Aos Funcionários da IOPG, minha segunda casa, conviver com vocês foi agradável e gratificante.

Às amigas que estiveram comigo nesta jornada, em especial Isabela, Laura, Mafê, Sacomandi e Michele.

Aos companheiros da Especialização, Carol, Amanda, Delaine, Bruna, Emlily, Renzo, Rafael e João, muito obrigada!!!

*Agradeço a **DEUS**, simplesmente pela oportunidade da vida...*

"Somos o que repetidamente fazemos. A excelência,
portanto, não é um feito, mas um hábito."

Aristóteles

RESUMO

O objetivo deste artigo é mostrar um caso clínico tratado em duas fases uma ortopédica com utilização de Hyrax e Máscara de Petit, e uma segunda fase corretiva com a utilização aparelho biofuncional fixo para corrigir uma má oclusão de Classe III bilateral com retrusão maxilar e ou protrusão mandibular. A utilização do Hyrax em conjunto com a Máscara de Petit trouxeram melhoras significantes ortopedicamente. O aparelho fixo com prescrição biofuncional apresentou aspectos positivos no tratamento, com um bom posicionamento dos incisivos inferiores em relação às bases ósseas juntamente com a cooperação da paciente garantindo um tratamento com um resultado final satisfatório. O tratamento durou 5 anos e a paciente mostrou-se muito colaboradora, cooperando com o uso do aparelho ortopédico permitindo um resultado final eficiente e com grande aceitação pelo paciente.

Palavras-chave: Má oclusão de Angle Classe III. Avanço maxilar. Protrusão da mandíbula.

ABSTRACT

The aim of this study is to present a case report treated in two phases: one orthopedic using Hyrax and Petit Mask, and another corrective using biofunctional braces to correct a bilateral Class III malocclusion with maxillary retrusion and/or mandibular protrusion. The use of Hyrax with Petit Mask resulted in significant benefits orthopedically. The braces with biofunctional prescription presented positive aspects to the treatment with a better positioning of lower incisors relative to the bone base, with the patient cooperation ensuring a treatment with final satisfactory result. A five-year treatment showed a very cooperative patient with the use of the orthopedic appliance resulting in an efficient final result and great acceptance by the patient.

Keywords: Angle Class III malocclusion. Maxillary advancement. Mandibular protrusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fotografias extrabucais iniciais	12
Figura 2 -	Fotografias intrabucais iniciais	13
Figura 3 -	Radiografia panorâmica inicial	14
Figura 4 -	Telerradiografia inicial	14
Figura 5 -	Fotografias iniciais da instalação do aparelho.....	16
Figura 6 -	Fotografias após a disjunção.....	17
Figura 7 -	Fotografias iniciais da instalação do 4x2.....	17
Figura 8 -	Fotografias intrabucais com elásticos de Classe III.....	18
Figura 9 -	Fotografias intrabucais e extrabucais finais	19
Figura 10 -	Fotografias intrabucais e extrabucais do controle após 2 anos.....	20
Figura 11 -	Radiografia panorâmica final.....	21
Figura 12 -	Telerradiografia final.....	21
Figura 13 -	Sobreposição de imagem dos perfis inicial e final da fase ortopédica	24
Figura 14 -	Sobreposição de imagem dos perfis final da fase ortopédica e final da fase ortodôntica.....	24
Figura 15 -	Sobreposição de imagem dos perfis inicial, perfis final da fase ortopédica e final da fase ortodôntica.....	25

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Variáveis cefalométricas	24
--	-----------

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CASO CLÍNICO	12
2.1	PLANO DE TRATAMENTO	15
3	RESULTADOS	22
4	DISCUSSÃO	26
5	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é considerada um dos problemas mais complexos e difíceis de se tratar, desta forma o tratamento ortodôntico precoce tem sido a principal forma de tratamento para os pacientes que apresentam esta deformidade, com envolvimento dentário e/ou esquelético (CAMPBELL, 1983; ANTONINI; VICHI; DEFRAIA, 1989).

A má oclusão de Classe III apresenta um interesse especial para o ortodontista devido ao comprometimento estético e prognóstico desfavorável à mecânica ortopédica e ortodôntica. Esta má oclusão apresenta uma discrepância entre o arco dentário superior e inferior, sendo que na maioria dos casos, apresenta-se com retrusão maxilar, podendo estar ou não associada à prognatismo mandibular ou combinação de ambos (MAJOR; ELBADRAWY, 1993; ALCAN; KELES; ERVERDI, 2000; WEISSHEIMER; BRUNETTO; PETRELLI, 2003).

Várias são as possibilidades de tratamento para a Classe III. Todavia, a maioria dos autores são unânimes em considerar a protração maxilar associada ou não à expansão palatina rápida como a melhor terapia para os pacientes em fase de crescimento (ALCAN; KELES; ERVERDI, 2000; ARMAN; TOYGAR; ABUHULEH, 2006).

A abordagem da Classe III, portanto, depende de uma série de fatores, como a fase de crescimento em que o paciente se encontra, seu potencial de cooperação e a hereditariedade, mas, principalmente, das estruturas anatômicas envolvidas nesta má oclusão (COZZANI, 1981; HENRIQUES et al., 2006).

No tratamento envolvendo duas fases, a ortopédica e a ortodôntica, muitas são as opções de escolhas para disjunção e ou expansão rápida da maxila (ERM) e protração maxilar. O tratamento precoce da má oclusão de Classe III direciona-se para a maxila, por meio da expansão rápida da maxila (ERM) seguida pela protração maxilar a ERM, além de corrigir a mordida cruzada posterior, estimula a atividade celular das suturas, potencializando os resultados da protração (MCNAMARA JR, 1987; CAPELOZZA FILHO et al., 2002).

Diferentes tipos de dispositivos utilizados como ancoragem extrabucal para protração maxilar já foram descritos na literatura, como: máscara facial tipo Delaire,

máscara facial tipo Petit, máscara facial de Turley e Sky Hook, entre outros (ARMAN; TOYGAR; ABUHULEH, 2006).

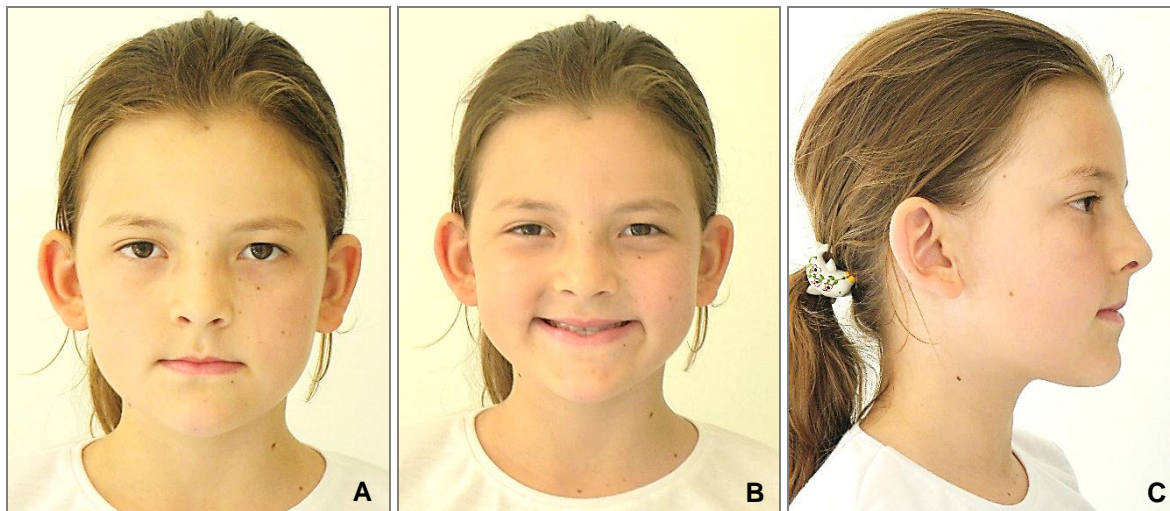
Após o tratamento ortopédico (ERM e protração da maxila), uma mecânica corretiva fixa para alinhamento, nivelamento e correção da má oclusão dentária pode ser introduzida, juntamente com o uso de elásticos intermaxilares. Uma opção de aspecto positivo na escolha do aparelho fixo é a utilização de braquetes com a prescrição biofuncional para tratamento da Classe III. A prescrição Biofuncional dispõe de braquetes que apresentam nos incisivos superiores 0° de torque e incisivos inferiores com $+10^{\circ}$ de torque (ANGHEBEN et al., 2013).

O objetivo deste trabalho é mostrar a eficácia do tratamento precoce da má oclusão de Classe III realizado em duas fases, sendo a ortopédica utilizando ERM e Máscara de PETIT e a ortodôntica utilizando aparelho fixo com braquetes de prescrição biofuncional.

2 CASO CLÍNICO

A paciente E.R.N., 8 anos, apresentou-se à clínica de pós-graduação em ortodontia IOPG com queixa de protusão mandibular relatada como “queixo para frente” e retrusão maxilar “maxila para trás. Na análise facial a paciente apresentava um perfil ligeiramente côncavo evidenciado por uma diminuição do lábio superior. O lábio inferior à frente do superior em decorrência da compensação dentária insuficiente para normalizar o trespasse horizontal (Figura 1)

Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais¹



A= extrabucal frontal; **B=** extra bucal sorrindo; **C=** extra bucal lateral.

Na análise intrabucal a paciente apresentava-se no período intertransitório da dentadura mista, com incisivos superiores e inferiores e molares permanentes irrompidos, má oclusão de Classe III bilateral, mordida cruzada anterior e posterior. Apresentava desvio de linha média superior, incisivos superiores retruídos e incisivos inferiores protuídos em razão da mordida cruzada anterior. Os dentes apresentavam-se íntegros quanto à forma e estrutura (Figura 2).

¹ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Figura 2 - Fotografias intrabucais iniciais²

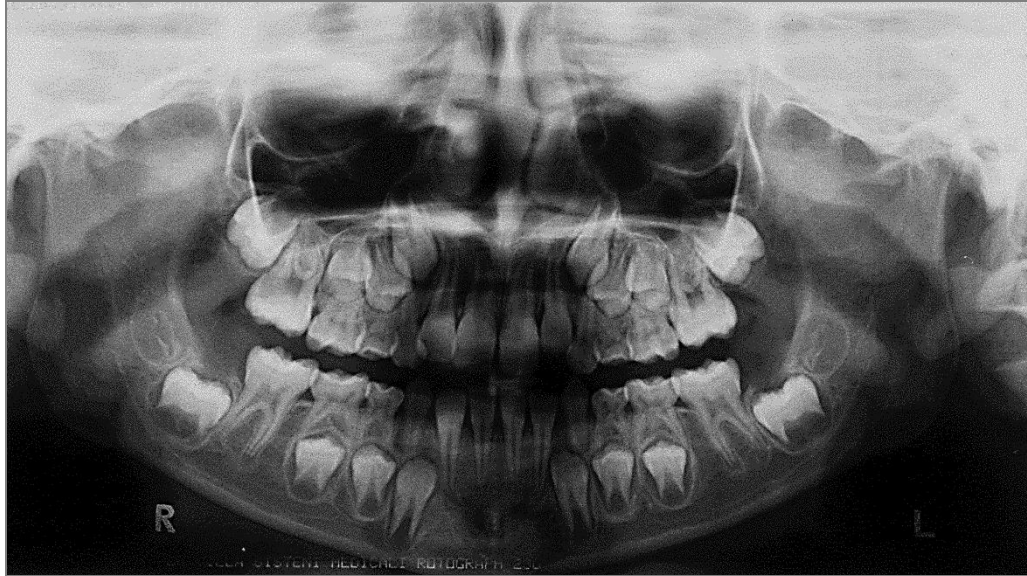


A= intra bucal lateral direita; **B=** intrabucal frontal; **C=** intrabucal lateral esquerda; **D=** oclusal superior; **E=** oclusal inferior.

Na radiografia panorâmica não foi observado nenhuma alteração significativa nas estruturas dentais e adjacentes (Figura 3).

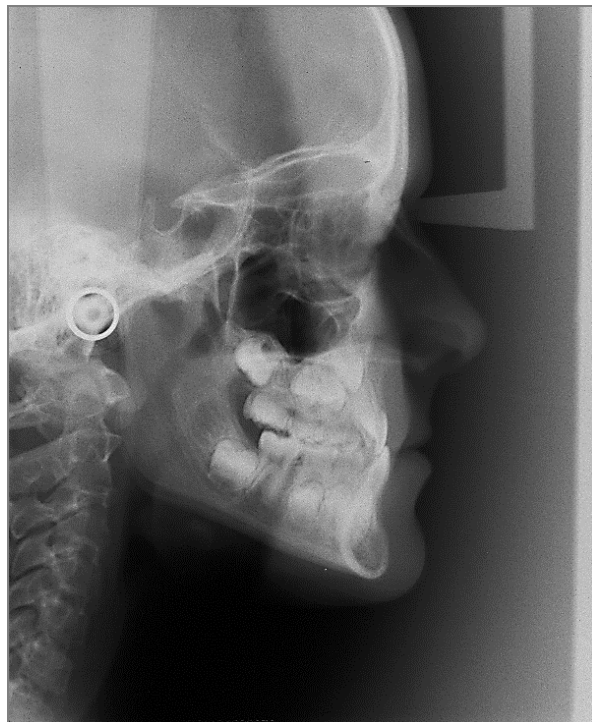
² Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial³



Na telerradiografia os incisivos superiores estão retruídos e os incisivos inferiores protruídos, maxila retruída e mandíbula protruída. (Figura 4).

Figura 4 - Telerradiografia inicial⁴



³ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

⁴ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

2.1 PLANO DE TRATAMENTO

O tratamento da má oclusão de Classe III esquelética representa um grande desafio ao ortodontista. Diversos estudos mostram que a etiologia da Classe III é multifatorial, sendo o componente hereditário o mais atuante (BATTAGEL, 1993).

Durante a fase de crescimento, dentre as possibilidades terapêuticas disponíveis, a expansão rápida da maxila seguida de protração com máscara facial apresenta grande efetividade na correção da discrepância anteroposterior. O objetivo dessa abordagem de tratamento é influenciar ortopedicamente no crescimento da maxila, diminuindo a discrepância esquelética anteroposterior (LEVIN et al., 2008).

Após o tratamento ortopédico (ERM e protração da maxila), pode ser introduzida uma mecânica corretiva fixa para alinhamento, nivelamento e correção da má oclusão dentária, juntamente com o uso de elásticos intermaxilares. Uma opção de aspecto positivo na escolha do aparelho fixo é a utilização de bráquetes com a prescrição biofuncional para tratamento da Classe III. A prescrição Biofuncional que apresentam dispõe de braquetes que apresentam nos incisivos superiores 0° de torque e incisivos inferiores com 10° de torque (ANGHEBEN et al., 2013).

Diante das opções de tratamento, poderiam ser indicado o aparelho Escheler, mentoneira, mas devido aos bons resultados observados na literatura optou-se pela utilização da máscara de Petit.

Para a paciente E.R.N., 8 anos, o tratamento foi realizado em duas fases. Uma fase ortopédica onde optou-se pelo expansor Hyrax e utilização de máscara de PETIT, e uma segunda fase como uma mecânica corretiva fixa com prescrição de braquetes Biofuncionais para Classe III (MORELLI, Sorocaba/SP).

A paciente iniciou o tratamento em com moldagem de transferência, para confecção do Hyrax. Após confecção, expansor foi instalado e ativado com $\frac{3}{4}$ de volta na sessão de instalação e após seguiu o protocolo de expansão rápida com $\frac{2}{4}$ pela manhã e $\frac{2}{4}$ a noite durante 10 dias. No mês seguinte a paciente retornou e foi instalada a Máscara de PETIT com a utilização de 14 horas por dia. Foi utilizado em conjunto o Hyrax e a Máscara (Figura 5).

Figura 5 - Fotografias iniciais da instalação do aparelho⁵



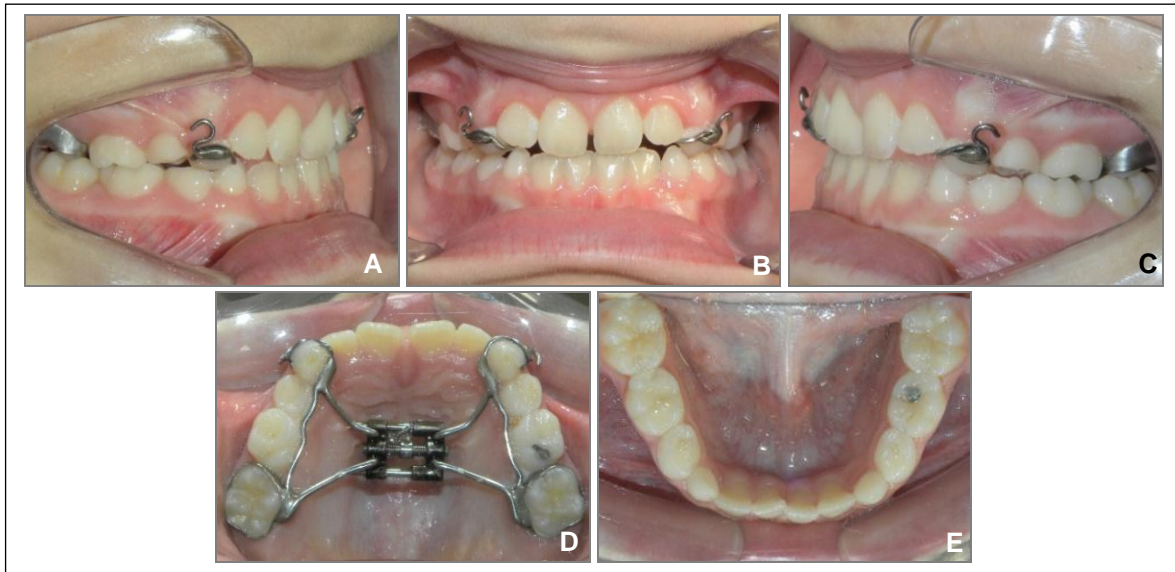
A= fotografia extrabucal frontal; **B=** fotografia extrabucal lateral; **C=** fotografia intrabucal lateral direita; **D=** fotografia intrabucal frontal; **E=** fotografia intrabucal lateral esquerda; **F=** fotografia oclusal superior; **G=** fotografia oclusal inferior.

A paciente utilizou o a máscara por 16 meses. O Hyrax foi utilizado juntamente com a máscara para manutenção do espaço. Após um mês da mecânica da disjunção é possível verificar o resultado na Figura 6.

Após 16 meses de utilização da Máscara de Petit a paciente encerrou a fase ortopédica, e teve início a mecânica ortodôntica fixa, com braquetes biofuncionais

⁵ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

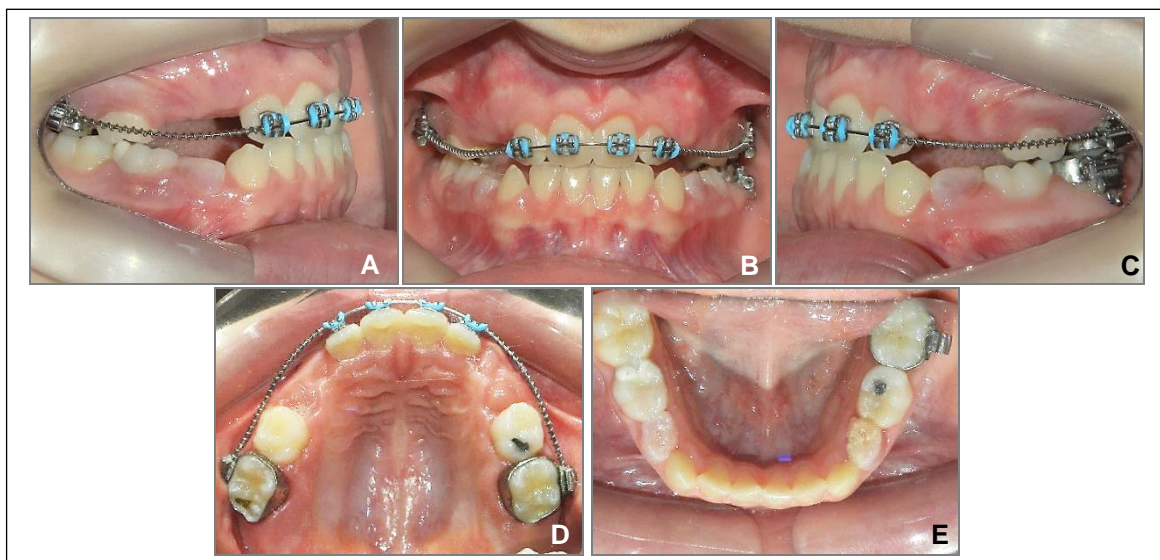
Figura 6 - Fotografias após a disjunção⁶



A= fotografia intrabucal lateral direita; **B=** fotografia intrabucal frontal; **C=** fotografia intrabucal lateral esquerda; **D=** fotografia oclusal superior; **E=** fotografia oclusal inferior.

Após a remoção do hyrax, foi instalado braquetes nos quatro incisivos superiores devido a queixa da paciente pelo diastema interincisivo, seguido de bandagem dos molares (Figura 7). A sequência de fios utilizada foi 0,012", 0,014", 0,016x0,022" com curva e 0,019x0,025" de NITI no arco superior.

Figura 7 - Fotografias iniciais da instalação do 4x2⁷



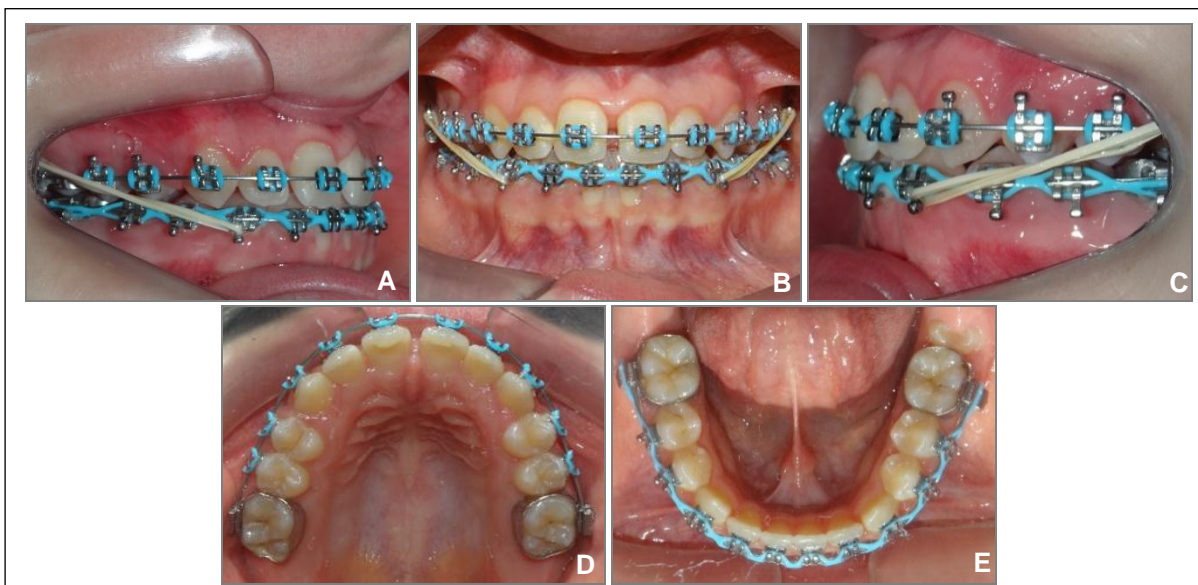
A= fotografia intrabucal lateral direita; **B=** fotografia intrabucal frontal; **C=** fotografia intrabucal lateral esquerda; **D=** fotografia oclusal superior; **E=** fotografia oclusal inferior.

⁶ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

⁷ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Foi solicitado exodontia dos dentes decíduos 74, 75, 84 e 85, instalação do arco inferior com braquetes de prescrição biofuncional. Após alinhamento e nivelamento dos arcos e correção da curva de Spee, utilizou-se a correção da discrepância antero-posterior com a utilização de elástico corrente superior e inferior e uso de elástico intermaxilar de Classe III bilateral 3x16 com 250 gramas de força, durante período de 24 horas por três meses, após este período a paciente fez utilização de elástico de Classe III no período noturno (Figura 8).

Figura 8 - Fotografias intrabucais com elásticos de Classe III⁸

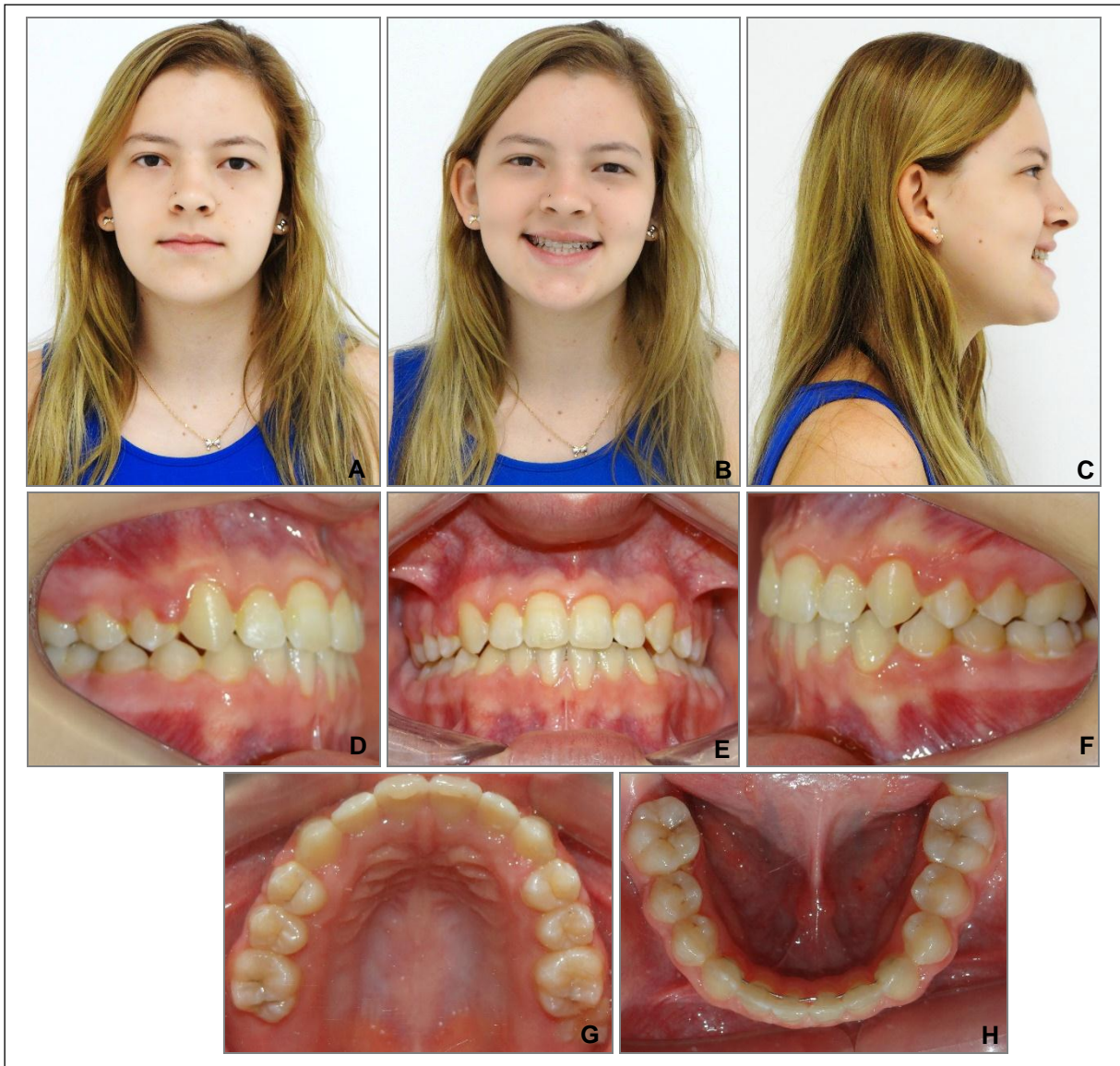


A= Fotografia intrabucal com elástico de Classe III lateral direita; **B=** Fotografia intrabucal com elástico de Classe III frontal; **C=** Fotografia intrabucal com elástico de Classe III lateral esquerda; **D=** Fotografia oclusal superior; **E=** Fotografia oclusal inferior.

Após a remoção do aparelho foram instaladas contenções (Hawley e 3X3). O tempo total de tratamento foi de 2,5 anos (Figura 9).

⁸ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Figura 9 - Fotografias intrabucais e extrabucais finais⁹



A= fotografia extrabucal frontal final; **B=** fotografia extrabucal frontal final sorrindo; **C=** fotografia extrabucal lateral final; **D=** fotografia intrabucal lateral direita final; **E=** fotografia intrabucal frontal final; **F=** fotografia intrabucal lateral esquerda final; **G=** fotografia intrabucal oclusal superior final; **H=** fotografia intrabucal oclusal inferior final.

O primeiro controle foi realizado 30 dias após a remoção, depois após 6 meses e dois anos após a remoção com realização de nova Radiografia Panorâmica e nova Teleradiografia.

⁹ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Figura 10 - Fotografias intrabucais e extrabucais do controle após 2 anos¹⁰



A= fotografia extrabucal frontal controle após 2 anos; **B=** fotografia extrabucal frontal final sorrindo controle após 2 anos; **C=** fotografia extrabucal lateral final controle após 2 anos; **D=** fotografia intrabucal lateral direita final controle após 2 anos; **E=** fotografia intrabucal frontal final controle após 2 anos; **F=** fotografia intrabucal lateral esquerda final controle após 2 anos; **G=** fotografia intrabucal oclusal superior final controle após 2 anos; **H=** fotografia intrabucal oclusal inferior final controle após 2 anos.

Na radiografia panorâmica observa-se o bom posicionamento das raízes (Figura 11).

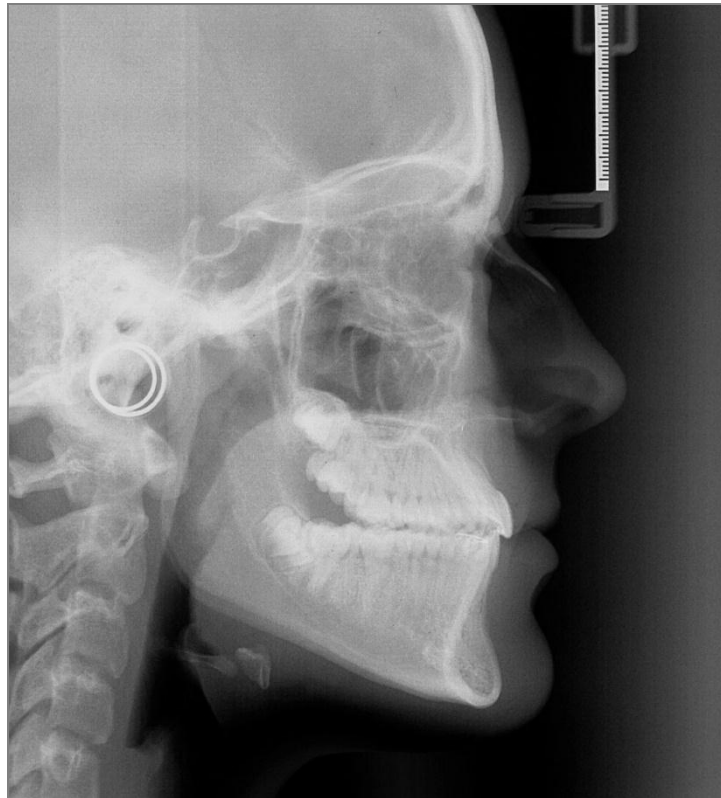
¹⁰ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

Figura 11 - Radiografia panorâmica final¹¹



Na telerradiografia lateral, observa-se a melhora da inclinação dos incisivos (Figura 12; Tabela 1).

Figura 12 - Telerradiografia final¹²



¹¹ Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

¹² Fotos do acervo do Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG).

3 RESULTADOS

A paciente ao final do tratamento mostrou uma face harmoniosa, um perfil facial agradável, com proporções ideais entre o lábio superior e inferior, trespases horizontal e vertical normais e relação de Classe I bilateral.

Os resultados cefalométricos demonstraram um crescimento da maxila e um crescimento da mandíbula. Constatou-se uma melhora da relação da maxila e mandíbula durante a fase ortopédica. Houve um crescimento vertical no sentido horário e um aumento da AFAI (Tabela 1, Figuras 13, 14 e 15).

No arco superior, os incisivos vestibularizaram e protruíram e os molares mesializaram e extruíram. No arco inferior os incisivos tiveram ligeira lingualização e retrusão e o molares mesializaram e extruíram (Tabela 1, Figuras 13, 14 e 15).

Em relação ao perfil tegumentar pode-se observar um diminuição do ângulo nasolabial devido a vestibularização dos incisivos superiores e desta forma uma melhora na relação do lábio superior com o inferior (Tabela 1, Figuras 13, 14 e 15).

Tabela 1 - Variáveis cefalométricas¹³

	Medidas	Valor		
Componente Maxilar	SNA (°)	79,3	80,2	80,5
	Maxillary Skeletal (A-Na Perp) (mm)	-1,8	1,8	0,2
	Co-A (mm)	68,1	72,0	74,0
Componente Mandibular	SNB (°)	81,2	79,3	82,9
	Mand. Skeletal (Pg-Na Perp) (mm)	2,1	4,9	8,4
	Co-Gn (mm)	98,1	102,0	112,9
Relação entre Maxila e Mandíbula	ANB (°)	-1,9	0,9	-2,4
	WITS (mm)	-4,3	-2,4	-3,6
Componente Vertical	FMA (°)	20,9	19,8	20,0
	SN-GoGn (°)	25,9	29,0	27,5
	SN.ocl (°)	13,2	15,7	9,0
	AFAI (mm)	56,7	60,4	65,8
Componente Dentoalveolar Superior	IS.NA (°)	16,6	22,7	34,5
	IS.NA (mm)	0,8	2,8	7,6
	IS-PP (mm)	22,7	25,7	26,6
	MS-PTV (mm)	10,2	18,0	23,9
	MS-PP (mm)	14,4	17,5	22,3
	MS-SN (°)	56,8	75,9	73,7
Componente Dentoalveolar Inferior	II.NB (°)	14,7	11,7	13,7
	II-NB (mm)	0,7	0,7	1,0
	II-GoMe (mm)	33,0	34,7	38,2
	MI-Sínfise (mm)	21,5	19,2	18,4
	MI-GoMe (mm)	24,9	27,8	31,0
	MI.GoMe (°)	81,8	74,7	62,9
Relações Dentárias	Sobressaliência (mm)	-1,9	3,4	3,6
	Sobremordida (mm)	1,2	1,6	1,2
Perfil Tegumentar	Li-Plano E (mm)	-4,5	-2,8	-5,1
	Ls-Plano E (mm)	-7,7	-3,7	-8,6
	Convexidade Facial	4,6	12,8	8,5
	ANL (°)	125,5	124,0	118,1

¹³ Elaborada pela autora.

Figura 13 - Sobreposição de imagem dos perfis inicial e final da fase ortopédica¹⁴

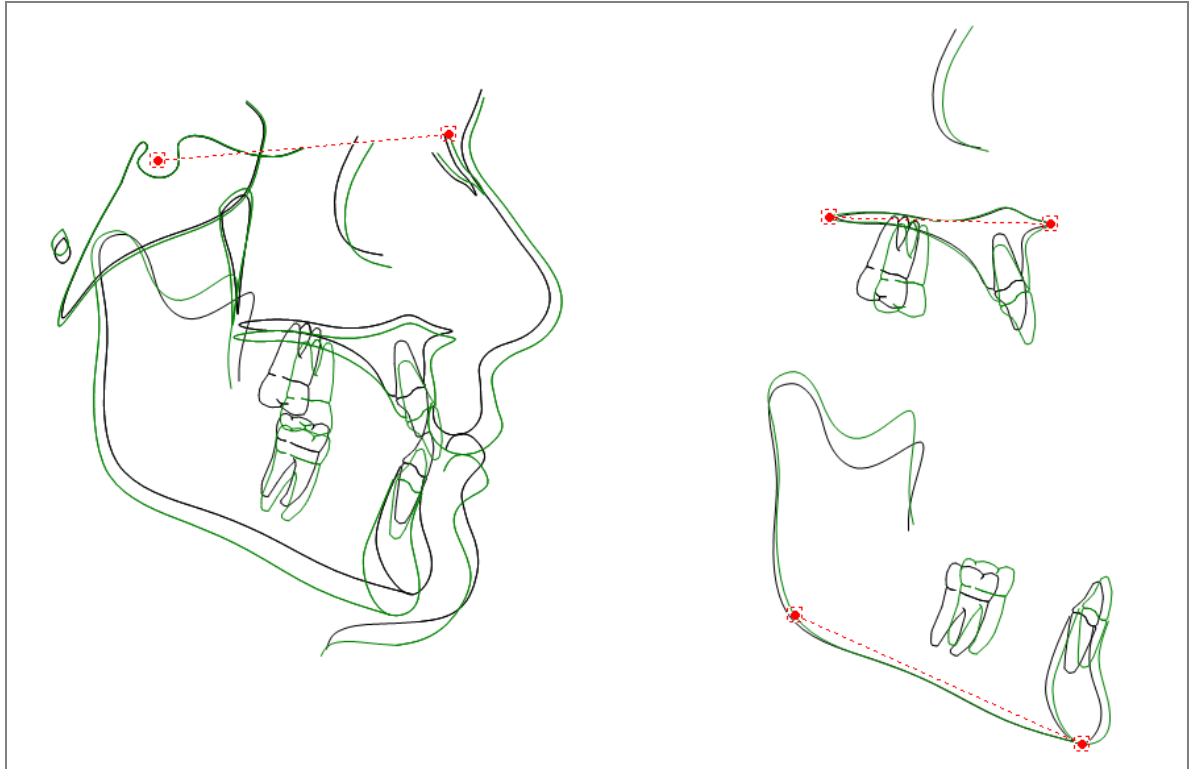
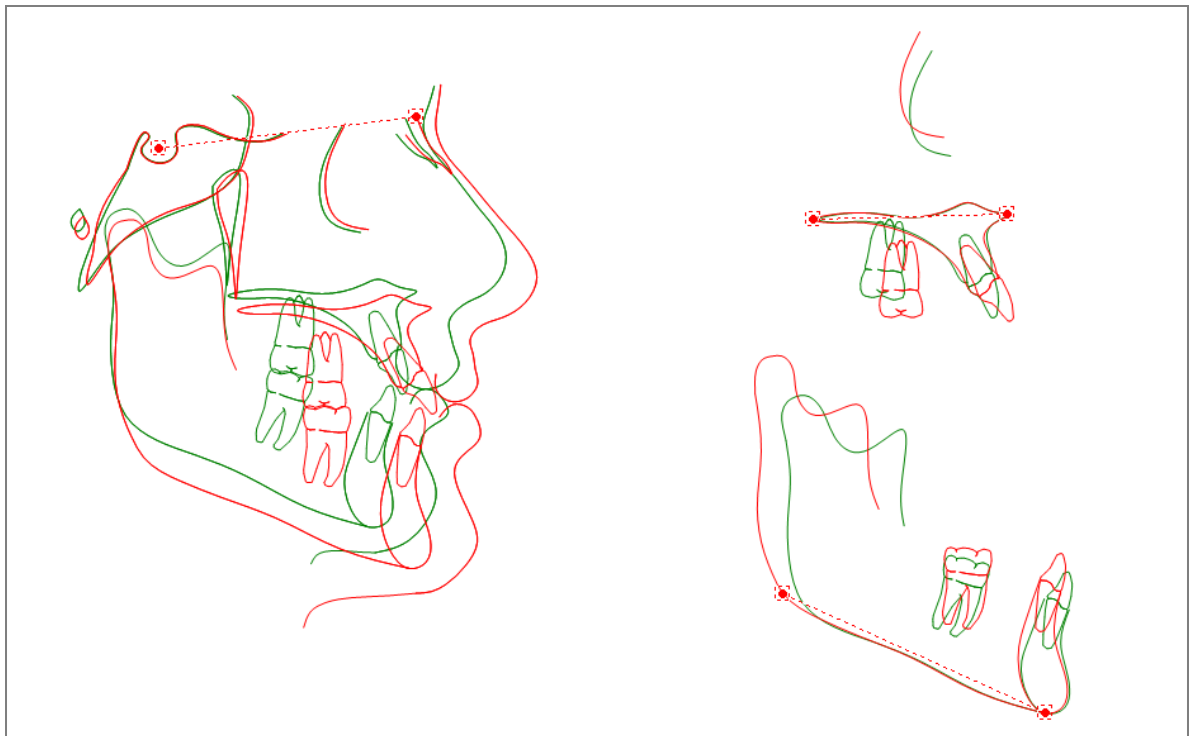


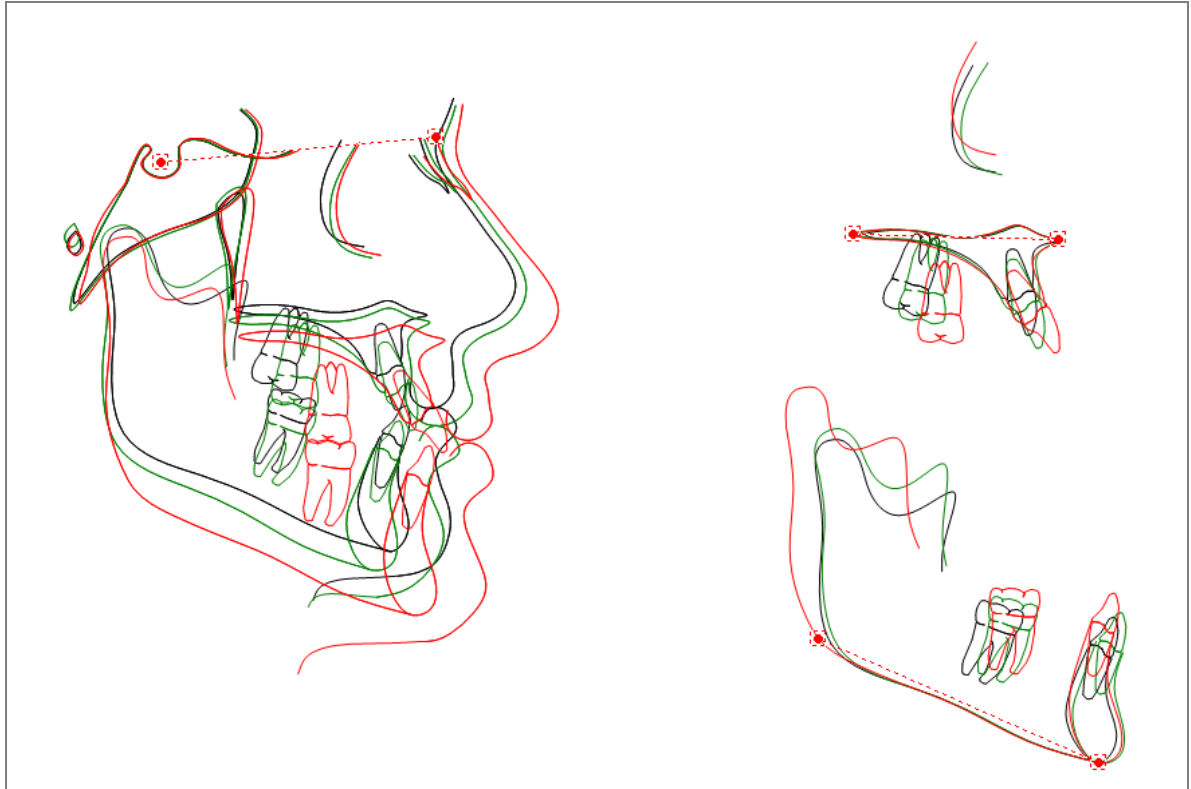
Figura 14 - Sobreposição de imagem dos perfis final da fase ortopédica e final da fase ortodôntica¹⁵



¹⁴ Elaborada pela autora.

¹⁵ Elaborada pela autora.

Figura 15 - Sobreposição de imagem dos perfis inicial, perfis final da fase ortopédica e final da fase ortodôntica¹⁶



¹⁶ Elaborada pela autora.

4 DISCUSSÃO

O tratamento precoce da má oclusão de Classe III tem mostrado efetividade do ponto de vista esquelético em especial quando essa má oclusão possui um componente de retrognatismo maxilar ou uma combinação de retrognatismo maxilar e pequeno prognatismo mandibular, o que representa grande parte dos pacientes com esta deformidade (ENLOW, 1993; MARTINS et al., 1994).

As suturas maxilares formam-se, pela ossificação intramembranosa, são mais susceptíveis a influências ambientais quando comparadas à mandíbula, que possui crescimento essencialmente endocondral e, portanto, mais propenso a determinações genéticas. Desta forma, a Ortopedia pode atuar mais facilmente sobre o crescimento da maxila, interceptando precocemente a Classe III definida pelo retrognatismo maxilar (ENLOW, 1993).

Quanto mais cedo a interceptação maiores os efeitos ortopédicos, além disso devolve o padrão estético para a criança, contribuindo para sua auto-estima. Esta má-oclusão pode agravar-se na adolescência, desta forma fica difícil prever como será o seu comportamento, pois na fase da infância ela pode apresentar características sutis. Quando diagnosticada precocemente o tratamento em duas fases é indicado, sendo eles ortopédico e ortodôntico. Com o diagnóstico precoce da paciente relatada no presente caso foi possível o planejamento ortopédico seguido do ortodôntico.

O início do tratamento se dá com a utilização de ERM expansão rápida da maxila ou disjunção podendo ser realizada com o aparelho HASS que é dentomussuportado ou HYRAX e Disjuntor de Mc Namara que são dentossuportado. Os disjuntores apresentam um parafuso expensor localizado paralelamente à sutura palatina mediana, é ativado com o intuito de romper a resistência oferecida pela sutura. Apesar de todo benefício proporcionado pelo aparelho ele tem um limitante de atuação: a idade do paciente. Estes aparelhos tem indicação quando a má-oclusão é tratada precocemente, caso contrário se faz necessário a disjunção cirúrgica denominada expansão cirurgicamente assistida.

Scanavini et al. (2006) compararam os efeitos maxilares da expansão rápida da maxila ambos disjuntores, HASS e HYRAX quando comparados entre si

imprimem resultados semelhantes cefalometricamente, sendo que o HYRAX é um aparelho que possibilita ao paciente uma melhor higienização.

A utilização de máscara é imprescindível no tratamento da má-oclusão de Classe III durante a fase ortopédica, auxiliando na protração da maxila. O primeiro relato da utilização da máscara foi documentado por Potpeschining em 1875. Varias são as opções de máscaras no mercado: a Máscara facial tipo Delaire, a Máscara Facial de Turley, a Máscara de Petit entre outras.

A máscara facial utilizada no estudo foi a pré-fabricada de PETIT, que se apoia em dois pontos da face e permite um reposicionamento maxilar anterior. Os elásticos são apoiados em ganchos situados no aparelho expensor.

A fase ortopédica é muito importante no tratamento precoce da má-oclusão de Classe III. Um fator importante que deve ser levado em consideração é a colaboração do paciente já que a máscara é um dispositivo móvel e depende da colaboração do mesmo, o que foi observado neste estudo onde a colaboração do paciente foi importante para um bom resultado.

Para o tratamento ortodôntico da Classe III há várias prescrições de braquetes disponíveis para comercialização. A prescrição do braquete biofuncional tem apresentado resultados satisfatórios, como um ótimo posicionamento dos incisivos em suas bases ósseas, pois na maioria das vezes a utilização do elástico de Classe III. O torque vestibular dos incisivos inferiores evita essa inclinação para lingual durante o tratamento, permitindo a movimentação de corpo desses dentes, diminuindo então o efeito colateral do uso dos elásticos intermaxilares (ARMAN; TOYGAR; ABUHULEH, 2006).

O diferencial da prescrição Biofuncional para Classe III é o torque vestibular na região anteroinferior e torque lingual na região anterossuperior, que propicia uma melhora da estética facial no tratamento das discrepâncias esqueléticas de Classe III. É importante ressaltar a importância da colaboração do paciente com o uso dos elásticos intermaxilares de Classe III, a fim de que resultados estéticos e oclusais satisfatórios sejam alcançados durante o tratamento compensatório da má oclusão de Classe III esquelética (ARMAN; TOYGAR; ABUHULEH, 2006)

Os resultados apresentados neste estudo, que realizou compensação dentária na fase corretiva, corrobora os achados da literatura sobre a prescrição do

aparelho fixo biofuncional, tanto em relação a posição dos incisivos inferiores quanto a suavização da estética facial do paciente, comprovada na melhora da relação labial superior com o inferior.

5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a utilização da máscara facial associada a ERM auxilia no direcionamento do crescimento maxilomandibular, mas não há controle em relação ao retorno do padrão de crescimento original. Todos os meios devem ser utilizados contra a recidiva incluindo o tratamento ortodôntico corretivo, bem como a utilização de braquetes com prescrição biofuncional que na literatura tem apresentado resultados satisfatórios no posicionamento dentário em relação as bases ósseas.

REFERÊNCIAS

- ALCAN, T.; KELES, A.; ERVERDI, N. The effects of a modified protraction headgear on maxilla. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 117, n. 1, p. 27-38, Jan. 2000.
- ANGHEBEN, C. Z. et al. Tratamento compensatório da má oclusão de Classe III esquelética com a técnica Biofuncional. **Rev. Clín. Ortod. Dent. Press**, Maringá, v. 2, n. 2, p. 42-48, abr./maio 2013.
- ANTONINI, A.; VICHI, M.; DEFRAIA, E. Cephalometric study of the results of orthodontic treatment of Class III malocclusion. **Stomatol. Mediterr.**, Palermo, v. 9, n. 2, p.159-169, Apr./June 1989.
- ARMAN, A.; TOYGAR, T. U.; ABUHULEH, E. Evaluation of maxillary protraction and fixed appliance therapy in Class III patients. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 28, n. 4, p. 383-392, May 2006.
- BATTAGEL, J. M. The aetiological factors in Class III malocclusion. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 15, n. 5, p. 347-370, Oct. 1993.
- CAMPBELL, P. M. The dilemma of Class III treatment. Early or late? **Angle Orthod.**, Appleton, v. 53, no. 3, p. 175-191, July 1983.
- CAPELOZZA FILHO, L. et al. Tratamento Ortodôntico da Classe III: Revisando o Método (ERM e Tração) por meio de um caso clínico. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 7, n. 6, p. 99-119, nov./dez. 2002.
- COZZANI, G. Extraoral traction and Class III treatment. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 80, n. 6, p. 638-650, Dec. 1981.
- ENLOW, D. H. **Crescimento facial**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993.
- HENRIQUES, J. F. C. et al. Intervenção não-cirúrgica da má oclusão de Classe III: quando e como tratá-la? **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 6, p. 46-54, 2006.
- LEVIN, A. S. et al. Short-term and long-term treatment outcomes with the FR-3 appliance of Fränkel. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 134, n. 4, p. 513-524, Oct. 2008.
- MAJOR, P. W.; ELBADRAWY, H. E. Maxillary protraction for early orthopedic correction of skeletal Class III malocclusion. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 15, n. 3, p. 203-207, 1993, May-June 1993.
- MARTINS, D. R. et al. Tratamento da má oclusão de Classe III com máscara de protração maxilar (tração reversa). **Odonto Master: Ortodontia**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-10, 1994.

MCNAMARA JR., J. A. An orthopedic approach of the treatment of Class III malocclusion in young patients. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 21, n. 9, p. 598-608, Sept. 1987.

SCANAVINI, M. A. et al. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 60-71, fev. 2006.

WEISSHEIMER, F.; BRUNETTO, A. R.; PETRELLI, E. Disjunção palatal e protração maxilar: alterações cefalométricas pós-tratamento. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, Curitiba, v. 8, n. 44, p. 111-121, mar./abr. 2003.