



BEATRIZ LIMA DE OLIVEIRA FRONDIM

**TRATAMENTO PRECOCE DA CLASSE III ASSOCIADO A ORTODONTIA
CORRETIVA FIXA**

**BAURU
2022**

BEATRIZ LIMA DE OLIVEIRA FRONDIM

**TRATAMENTO PRECOCE DA CLASSE III ASSOCIADO A ORTODONTIA
CORRETIVA FIXA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização da IOPG/FACSETE, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli

**BAURU
2022**

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me permitiu finalizar o curso de Ortodontia mesmo em meio a tantas dificuldades e pandemia

Ao Professor Dr. Fabrício Pinelli Valarelli, pela orientação nesse trabalho, pelas excelentes aulas ministradas, e por todo auxílio que me prestou durante o curso

Aos professores, funcionários e colegas do Instituto Odontológico de Pós Graduação – IOPG Bauru

Aos meus amigos da Turma XVIII pela parceria e amizade nesses anos de curso.

Ao meu esposo Brendon, que todo esse tempo me incentivou

Aos meus pais, que não mediram esforços para me ajudar me mais essa jornada

A todos que cruzaram meu caminho até aqui.

Meu muito obrigada.

RESUMO

O objetivo do trabalho é relatar o caso de um paciente na fase da dentadura mista com má oclusão de classe III, mordida cruzada posterior lado esquerdo e anterior, tratado por meio da expansão rápida da maxila com expansor Hyrax seguida da tração reversa da maxila com máscara facial de Petit. Paciente apresentava padrão mesiofacial, perfil reto, retrusão maxilar, protrusão mandibular, mordida cruzada anterior e posterior lado esquerdo. O tratamento foi finalizado com a ortodontia corretiva fixa com o alinhamento e nivelamento dos arcos e associado ao uso de elásticos intermaxilares de classe III unilateral. Pôde-se observar que a abordagem precoce para tratamento da Classe III foi eficiente na correção da má oclusão, verificando-se uma melhora na relação maxilomandibular sendo os resultados clínicos considerados bastante satisfatórios.

Palavras-chave: Ortodontia Interceptiva. Dentadura Mista. Má Oclusão de Angle Classe III.

ABSTRACT

The objective of this study is to report the case of a patient in the phase from mixed denture with class III malocclusion, right posterior crossbite and rapid anterior crossbite, treated by means of maxillary expansion with a Hyrax expander followed by reverse traction of the maxillary with a mask petit face. Patient presented monthofacial pattern, straight profile, maxillary retrusion, mandibular protrusion, anterior and posterior crossbite on the left side. Or finished with corrective orthodontic treatment such as fixation and leveling of the associated arches or use of unilateral class III intermaxillary elastics. It could be observed that the pre-cocci approach for the treatment of Class III was in the correction of the malocclusion, verifying an improvement in the maxillomandibular relationship and the clinical results estimated satisfactory enough.

Keywords: Interceptive Orthodontics. Mixed Denture. malocclusion of Angle Class III.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 (A-C): Fotografias extrabucais iniciais.....	13
Figura 2 (A-E): Fotografias intrabucais iniciais.....	13
Figura 3 Radiografia Panorâmica	14
Figura 4 Telerradiografia Iniciais.....	14
Figura 5(A-D) Fotografias Intrabucais após a instalação do aparelho hyrax...	15
Figura 6(A-D) Fotografias Intrabucais após a ERM com aparelho hyrax.....	16
Figura 7(A-C) Máscara facial.....	16
Figura 8 (A-D) Barra transpalatina com gancho para máscara facial.....	17
Figura 9(A-D) Fotografias intrabucais após 14 meses de tratamento com máscara facial.....	17
Figura 10(A-D) Instalação do aparelho pendulum.....	18
Figura 11(A-D) Efeitos do aparelho pendulum.....	18
Figura 12(A-D) Instalação dos braquetes acessórios arco superior.....	19
Figura 13(A-E) Arco de nivelamento superior 0.19”x0.25” NiTi com curva e arco inferior 0.018”NiTi.....	20
Figura 14(A-E) Arco de nivelamento superior 0.18” NiTi e arco inferior 0.17”x0.25”NiTi.....	20
Figura 15(A-E) Arco de nivelamento superior 0.19”x0.25” NiTi com elástico corrente total e colagem do 35 e inclusão no arco inferior 0.18”NiTi.....	21
Figura 16(A-E) Arco de nivelamento superior e inferior 0.19”x0.25” NiTi.....	21
Figura 17(A-E) Arco de nivelamento superior e inferior 0.19”x0.25” NiTi e elástico intermaxilar de classe III lado direito 24h.....	22

Figura 18(A-E) Correção da linha média inferior, arco superior de aço com off set de caninos 13 e 23 e inferior retangular mantido 0.19”x0.25” NiTi.....	22
Figura 19(A-H) Fotografias extra e intrabucais após o final do tratamento.....	23
Figura 20 (A-B) Figura 20 (A-B)– Radiografia panôramica e telerradiografia ao final do tratamento corretivo.....	24
Figura 21(A-C) Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início e final de tratamento. Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho= Ortopédico/ Verde = final de tratamento ortodôntico.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados das análises cefalométricas nos períodos Inicial, ortopédico e Final (logo após remoção do aparelho ortodôntico)	28
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CASO	CLÍNICO
.....	12
Diagnóstico	13
Opções de Tratamento	15
Evolução do tratamento	15
RESULTADOS.....	24
DISCUSSÃO.. ..	27
CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

Introdução

As principais características faciais observadas nos indivíduos portadores da má oclusão de classe III com comprometimento facial, são a ausência da proeminência zigomática ou malar, constituindo o sinal facial que traduz o retrognatismo maxilar, perfil côncavo, a linha queixo-pescoço longa em relação à profundidade da face média e o ângulo mais agudo entre mento e pescoço, correspondentes a contribuição da mandíbula na Classe III e presentes devido a alterações dentárias, funcionais ou esqueléticas. Nos casos de desarmonia esquelética, pode ser observada por retrusão maxilar, protrusão mandibular ou uma combinação de ambos. Além disso, pode estar associada à atresia maxilar, geralmente manifestada por mordidas cruzadas anteriores e/ou posteriores, uni ou bilaterais (TSAI, 2001).

O tratamento precoce atualmente preconizado compreende uma disjunção maxilar prévia a uma protração da maxila (CAPELOZZA FILHO, 2002; MCNAMARA, 1987) quando está indicada para Classe III por falta de desenvolvimento de maxila ou associada à prognatismo mandibular. A expansão rápida da maxila precedendo a protração maxilar têm sido utilizadas em pacientes com má oclusão de classe III para corrigir mordida cruzada posterior como também com o intuito de romper as suturas maxilares, o que contribui para os efeitos ortopédicos da máscara facial (LIONE R, 2015). Essa abordagem, proporciona uma força anterior constante na maxila, seguindo a mesma direção de crescimento natural da maxila, tracionando-a para frente e para baixo, por meio do remodelamento das suturas maxilares, enquanto a mandíbula é redirecionada no sentido horário, para baixo e para trás (MIGUEL JAM, 2008), o que proporciona uma melhor resposta, com resultados mais favoráveis, devido à origem endomembranosa da maxila, que a torna mais flexível.

Segundo os autores Almeida et al (1999); Asensi (2000), os motivos pelos quais se deve tratar precocemente a má oclusão de Classe III são: Reduzir as discrepâncias das bases ósseas, eliminar os fatores etiológicos da má oclusão, melhorar a relação da oclusão interarcos, aumentar o tamanho da maxila no seu potencial máximo, prevenir a progressão das desarmonias esqueléticas, dentárias e funcionais; Protruir os incisivos superiores e retrair os

incisivos inferiores; Melhorar a posição dos lábios superior e inferior; Diminuir a necessidade de tratamentos complexos (cirurgia ortognática); Melhorar o perfil.

O modo de ação e os efeitos dentoalveolares da máscara facial são: o deslocamento anterior do arco maxilar (2-4mm); a rotação anti-horária da maxila e seu movimento para frente e para baixo; a extrusão dos molares superiores; a rotação mandibular para baixo e para trás; a inclinação lingual dos incisivos inferiores; o aumento da convexidade do perfil facial; retrusão do lábio inferior; e aumento da AFAL (HICKHAM et al, 1991; KYUNGSUKCHA, 2003).

Em geral, o uso da máscara é de 14h diariamente (uso noturno) durante 12-15 meses, até sobrecorrigir em 3mm ou até conseguir uma ½ Classe II. Os elásticos devem ter de 400 a 600g de força (SILVA FILHO; MAGRO; CAPELOZZA FILHO, 1998).

O tratamento da classe III por deficiência maxilar é longo pois inicia com tração reversa da maxila na fase precoce e geralmente é continuada pelo tratamento com ortodontia fixa na fase de dentição permanente (MASUCCI et al., 2011). O fato de ser realizada a instalação de aparelho fixo antes deste período, diminui a complexidade do caso no futuro porque os dentes permanentes envolvidos na correção precoce estarão mais bem posicionados na segunda fase do tratamento.

Considerando-se as vantagens dessa abordagem terapêutica, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de um paciente em fase de dentadura mista com má oclusão de classe III, maxila atresica, mordida cruzada anterior e posterior lado direito, tratado em duas fases, interceptiva e corretiva, por meio da expansão rápida da maxila associada à tração reversa da maxila por meio da máscara facial e aparelho corretivo fixo para finalização.

Caso Clínico

Paciente C.M.V., 8 anos, sexo masculino, junto de seu responsável procurou a clínica de especialização em ortodontia da IOPG em Bauru -SP em busca de um tratamento ortodôntico. A principal queixa do paciente eram os dentes inferiores muito para frente. Gostaria de melhorar a falta de contato entre os dentes anteriores durante a mastigação.

Diagnóstico

Na análise extrabucal, pôde-se observar presença de simetria facial, equilíbrio da musculatura facial, terços faciais proporcionais, determinando uma face equilibrada. A linha média superior está coincidente com o plano sagital mediano. Na foto frontal sorrindo apresenta o sorriso gengival baixo e presença da mordida cruzada anterior. Na foto de perfil é possível verificar um padrão de crescimento normal, linha mento pescoço longa, mandíbula protruída, perfil reto, ângulo naso-labial fechado e selamento labial passivo. (Fig. 1 A-C)



Figura 1(A-C) – Fotografias extrabucais iniciais

Na análise intrabucal o paciente se apresentava na fase da dentura mista e diagnosticou-se mordida cruzada anterior e posterior lado direito, apinhamento anterior superior, relacionado a atresia maxilar, má oclusão de ½ Classe III bilateral, verificada em caninos. (Fig. 2 A-E).



Figura 2(A-E) – Fotografias intrabucais iniciais

Na radiografia panorâmica observou-se o período da dentadura mista e aspecto de normalidade dos dentes e estruturas adjacentes, além de todos os germes dentários em formação. (Fig. 3).



Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial

Na telerradiografia, notou-se vestibularização dos incisivos inferiores, inclinação da mandíbula no sentido anti-horário promovendo a protrusão do pogônio e diminuindo a convexidade do perfil facial(Fig. 4).



Figura 4 – Telerradiografia inicial

Opções de Tratamento

Após a realização das análises clínicas e radiográficas foram propostas ao paciente as seguintes possibilidades terapêuticas: Foi sugerido como primeira fase a ortodontia interceptiva com máscara facial, visto que o paciente apresentava a queixa principal relativa à acentuada projeção dos dentes anteriores inferiores. Aparelho hyrax para aumento do comprimento do arco superior, corrigindo a atresia maxilar e a mordida cruzada posterior. E aparelho pendex para distalização dos dentes posteriores superiores. Em seguida, a segunda fase com a ortodontia corretiva com o aparelho fixo.

Evolução do tratamento

Inicialmente foi instalado o aparelho hyrax para correção da mordida cruzada, para aumentar o perímetro do arco superior e dissolver o apinhamento anterior superior. O protocolo de ativação foi de 2/4 de voltas por dia, ¼ de volta no período da manhã e ¼ de volta no período da noite, .(Fig. 5 –A-D)



Figura 5(A-D)– Fotografias Intrabucais após a instalação do aparelho hyrax

Após a fase da expansão rápida da maxila, verificou-se o aumento do perímetro do arco superior e correção transversal da mordida cruzada posterior lado direito após 6 meses de tratamento. (Fig.6A-B).



Figura 6(A-D)– Fotografias Intrabucais após a ERM com aparelho hyrax

Após a ERM, foi cimentado a barra transpalatina com gancho para máscara facial e como contenção ao tratamento expensor. Além da instalação da máscara facial com elástico elefante 5/16 médio usados entre 12h a 14h por dia.



Figura 7(A-C)– Máscara facial



Figura 8 (A-D)- Barra transpalatina com gancho para máscara facial

Os efeitos visualizados após o tratamento de 14 meses foram deslocamento anterior da maxila, retardo e redirecionamento no crescimento da mandíbula, com efeitos indiretos na maxila, lingualização dos dentes anteriores inferiores, vestibularização dos incisivos superiores, diminuição do ângulo goníaco e correção da mordida cruzada anterior. (Fig. 9 A-C)



Figura 9(A-D) – Fotografias intrabucais após 14 meses de tratamento com máscara facial

Após a remoção da máscara facial, foi instalado o aparelho pendulum para distalização dos dentes posteriores superiores.



Figura 10(A-D)- Instalação do aparelho pendulum

Após 8 meses de tratamento, houve a distalização dos molares superiores, abertura de espaços na região dos pré-molares direito e esquerdo e vestibularização dos incisivos superiores. Concomitantemente ao aparelho pendulum, foi iniciado a fase dois com a mecânica corretiva para alinhamento e nivelamento dos arcos.



Figura 11(A-D)- Efeitos do aparelho pendex

Na consulta seguinte, inicialmente foram instalados os acessórios ortodônticos pré-ajustados da prescrição Roth, com slot .022"x.030" no arco superior do 15 ao 25 e mola de secção aberta na região do 13 e 23 para abertura de espaço para os caninos, no arco de nivelamento 0.12" NiTi.



Figura 12(A-D)- Instalação dos braquetes acessórios arco superior

O aparelho pendulum foi removido e nas fases de alinhamento e nivelamento foi utilizada a seguinte sequência de fios de níquel-titânio (NiTi) 0.014, 0.016", 0.018", 0.018" com curva e 0.16"x0.22" com curva para intrusão dos dentes anteriores e mecânica de abertura de espaços com mola de secção aberta na região do 13 e 23. Após correção da curva superior com a intrusão dos dentes anteriores, foi realizada a instalação dos acessórios inferiores de 34 a 44 e bandagem dos primeiros molares inferiores 36 e 46. Foi utilizada a seguinte sequência de fios de níquel-titânio (NiTi) para nivelamento inferior, 0.012", 0.014", 0.016" e 0.018". O dente 13 foi incluído ao arco superior e os arcos de nivelamento superiores seguiram até 0.19"x0.25" NiTi com curva. Após 6 meses, já foi possível visualizar bom posicionamento do canino (dente 13) no arco e dente 23 em direção de irrupção com metade de sua coroa visualizada por vestibular. (Fig. 13 A-E)



Figura 13(A-E)- Arco de nivelamento superior 0.19"x0.25" NiTi com curva e arco inferior 0.018"NiTi

O dente 23 foi incluído no arco redondo superior no arco 0.018" NiTi. Após 8 meses, foi pedido a exodontia do dente decíduo 75 e acompanhamento da irrupção do segundo pré-molar inferior esquerdo, no arco retangular 0.17"x0.25" NiTi. (Fig. 14 A-E)



Figura 14(A-E)- Arco de nivelamento superior 0.018" NiTi e arco inferior 0.17"x0.25"NiTi

Após 3 meses, o pré-molar inferior esquerdo foi colado e incluído ao arco inferior, no arco redondo 0.018"NiTi. No arco superior foi iniciado os fechamento de espaços com elástico corrente total 16 ao 26, no arco retangular 0.19"x0.25" NiTi. (Fig. 15 A-E)



Figura 15(A-E)- Arco de nivelamento superior 0.19"x0.25" NiTi com elástico corrente total e colagem do 35 e inclusão no arco inferior 0.018"NiTi.

Após 3 meses, o segundo pré-molar inferior direito se encontra bem posicionado no arco inferior e iniciou-se fechamento de espaços com corrente total nos dentes 36 a 46, no arco retangular 0.19"x0.25" NiTi. No arco superior, foi mantido no nivelamento retangular 0.19"x0.25" NiTi. (Fig. 16 A-E).



Figura 16(A-E)- Arco de nivelamento superior e inferior 0.19"x0.25" NiTi.

Após 4 meses, foi iniciada a mecânica com elásticos intermaxilares de classe III lado direito 24h. Arcos superior e inferior mantidos no 0.19"x0.25"

NiTi e mecânica para fechamento de espaços com elástico corrente total inferior. (Fig. 17 A-E)



Figura 17(A-E)- Arco de nivelamento superior e inferior 0.19''x0.25'' NiTi e elástico intermaxilar de classe III lado direito 24h.

Após 4 meses, visualizamos a correção da linha média inferior desviada para esquerda. E arco retangular superior 0.19''x0.25'' de aço com off set nos caninos 13 e 23. E Arco inferior mantido no retangular 0.19''x0.25'' NiTi. (Fig. 18 A-E)



Figura 18(A-E)- Correção da linha média inferior, arco superior de aço com off set de caninos 13 e 23 e inferior retangular mantido 0.19''x0.25'' NiTi.

Ao final do tratamento, após a remoção do aparelho pode-se observar a melhora oclusal e correção satisfatória da má oclusão de classe III e mordida

cruzada anterior e posterior com a ortodontia interceptiva e corretiva fixa. A contenção superior placa de Hawley e 3x3 bond a braid inferior foram instaladas. (Fig. 19 A-H)



Figura 19(A-H)- Fotografias extra e intrabucais após o final do tratamento.

Na radiografia panorâmica observa-se normalidade das estruturas ósseas e dentárias, e presença dos germes dentários dos terceiros molares. Na telerradiografia observa-se os efeitos conseguidos de vestibularização dos incisivos superiores, lingualização dos incisivos inferiores.

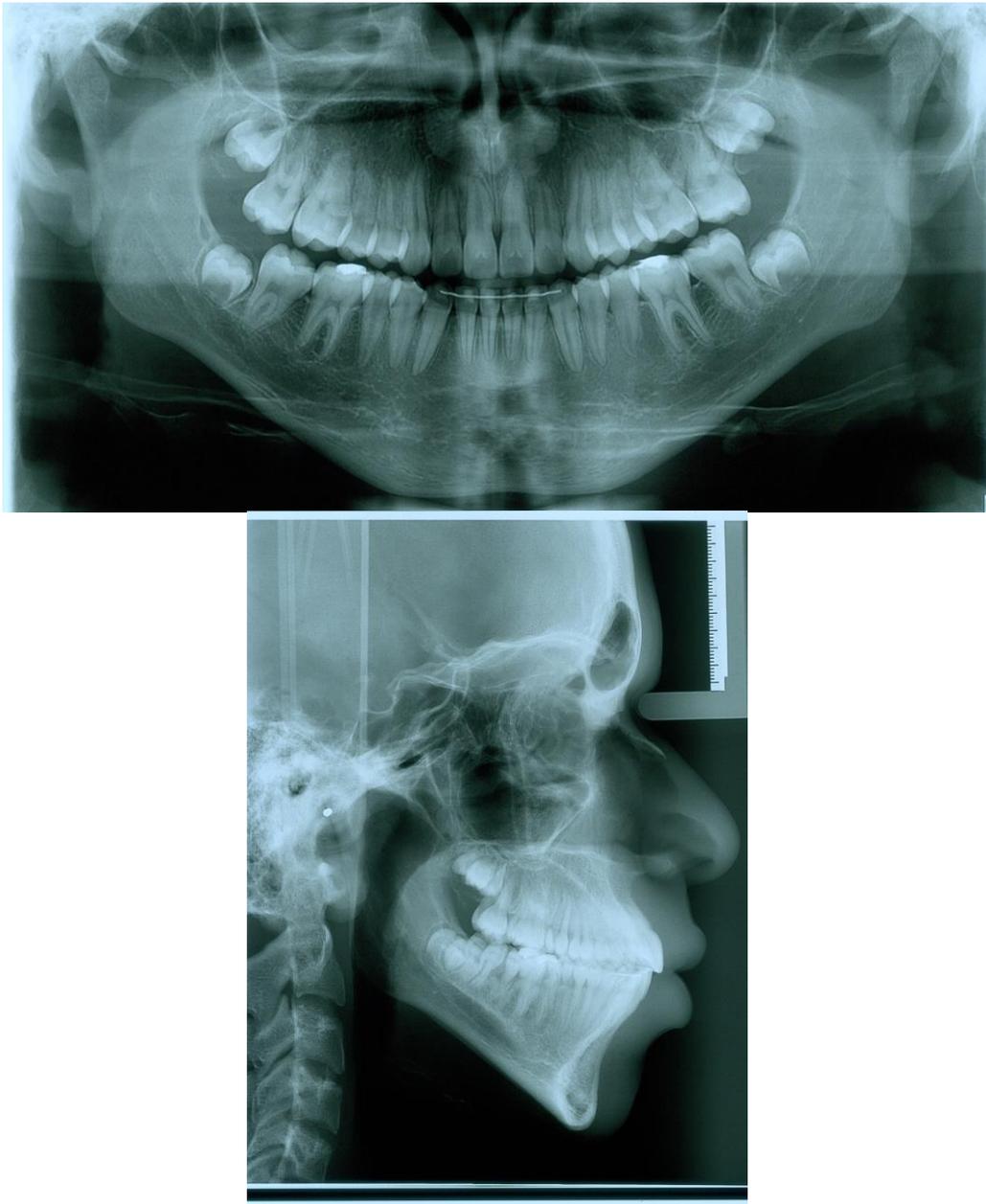


Figura 20 (A-B)– Radiografia panorâmica e telerradiografia ao final do tratamento corretivo.

Resultados

Após o tratamento ortopédico, houve a protrusão maxilar em relação sagital da maxila em relação à base do Crânio e crescimento do tamanho efetivo da maxila, com aumento significativo. No componente mandibular, houve um crescimento mandibular significativo e mantendo a protrusão mandibular. Houve diminuição da discrepância intermaxilar, melhorando a variável de o WITS, tanto durante o tratamento com a máscara facial e quanto

ao final com o aparelho corretivo.

Destaca-se o aumento da AFAI em 6,0 mm após uso da máscara facial (Tabela 1). Já ao final do tratamento corretivo, a AFAI teve mais um aumento de 6,0 mm, assim como todas as variáveis nesse componente aumentaram sua magnitude, indicando um crescimento vertical. Durante o tratamento ortopédico a houve uma vestibularização ($10,5^\circ$) associada a uma protrusão (5,6mm) dos incisivos superiores devido a mecânica de abertura de espaço, uso do pendulum e resultados se mantiveram após o tratamento ortopédico com o aparelho fixo. Os molares tiveram, além de mesialização (10,4mm) conseguido devido ao uso da máscara facial, perda de ancoragem e crescimento do paciente, angulação mesial $10,5^\circ$ e $7,4^\circ$ ao final do tratamento, como sua principal alteração.

No componente dentoalveolar inferior, os incisivos sofreram uma lingualização ($6,2^\circ$), extrusão (7,6mm) e suave protrusão. Os molares apresentaram angulação distal ao final no tratamento. (tabela 1). A sobressaliência que se apresentava negativa tornou-se positiva e aumentou 3,9mm com redução de 0,6mm ao final do tratamento corretivo e o trespasse vertical não apresentou grandes alterações (tabela 1).

Em relação ao perfil facial, as alterações promovidas pelo tratamento ortopédico e ortodôntico foram significativas. Ao início do tratamento, o lábio superior que se apresentava retruído e durante o tratamento ortopédico houve protrusão do lábio superior (4,7mm) e ao final redução de 2,8mm, além da protrusão do lábio inferior 6,6 mm. Houve melhora na convexidade facial, fechamento do ângulo nasolabial e diminuição do espaço interlabial em repouso (tabela 1).

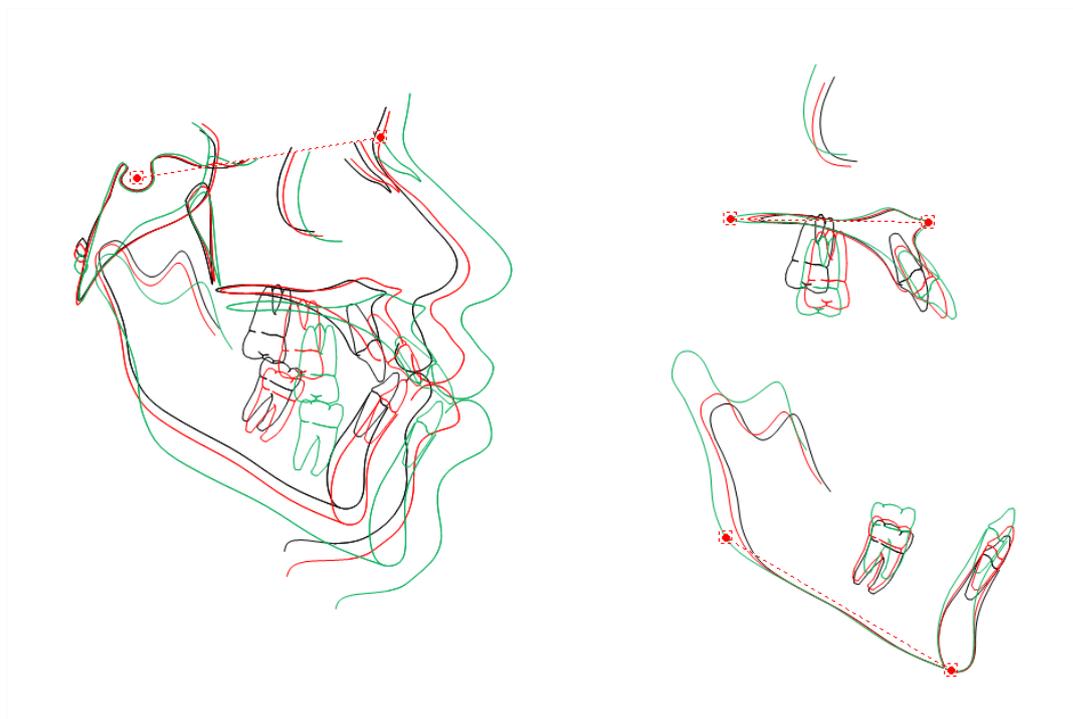


Figura 21(A-C)– Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início e final de tratamento. Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho= Ortopédico/ Verde = final de tratamento ortodôntico.

Tabela 1– Variáveis Cefalométricas ao Início do tratamento, após o tratamento ortopédico e após o tratamento ortodôntico corretivo final.

Variáveis cefalométricas	Início	Ortopedico	Final
Componente maxilar			
SNA (°)	86.4	89.0	89.4
Co-A (mm)	77.5	82.3	90.9
Componente mandibular			
SNB (°)	82.3	82.6	84.1
Co-Gn (mm)	105.0	109.1	123.0
Relação entre maxila e mandibula			
ANB (°)	4.0	6.4	5.3
WITS (mm)	-4.0	3.5	2.3
Componente vertical			
FMA (°)	32.3	33.1	32.7
SN.GoGn (°)	37.9	38.9	37.4
SN.Pocl (°)	17.2	11.9	9.4
AFAI (mm)	64.7	70.6	76.8
Componente dentoalveolar superior			
IS.NA (°)	15.3	25.8	30.5

IS-NA (mm)	0.6	6.2	8.3
IS-PP (mm)	26.2	27.9	28.1
MS-PTV (mm)	15.4	25.0	28.1
MS-PP (mm)	17.8	22.4	23.5
MS.SN (°)	69.8	80.3	77.2
Componente dentoalveolar inferior			
II.NB (°)	35.2	32.9	32.4
II-NB (mm)	10.5	11.9	12.5
II-GoMe (mm)	40.0	43.3	47.6
MI- coroa/Sínfise (mm)	20.7	21.6	21.7
MI-GoMe (mm)	26.7	28.2	32.5
MI.GoMe (°)	74.5	75.1	69.2
Relação dentária			
Sobressaliência (mm)	-4.4	3.9	3.3
Sobremordida (mm)	3.1	1.4	1.1
Perfil Tegumentar			
Ls-Linha S (mm)	-1.0	4.7	1.9
Li-Linha S (mm)	1.0	7.7	6.6
Convexidade Facial (G'-Sn-Po') (°)	11.9	19.0	18.4
ANL (°)	89.7	86.1	87.1

Discussão

O tratamento da má oclusão de Classe III pode ser realizado em todas as idades, havendo várias possibilidades terapêuticas. Entretanto, os melhores resultados são alcançados quando a má oclusão é diagnosticada e interceptada precocemente, aproveitando-se a fase de crescimento e de colaboração máxima do paciente jovem, embora o crescimento seja fortemente controlado por fatores genéticos (CRUZ et al, 2004). Uma força ortopédica durante o surto de crescimento propicia melhor direcionamento da maxila e da mandíbula, mesmo quando pouco pode ser alterado por meio de aparelhos ortopédicos em casos severos, o que conduz ao pobre prognóstico de tratamento precoce da Classe III determinada essencialmente por prognatismo mandibular. (WESTWOOD et al, 2003).

Segundo Kyung-Suk Cha (2003), mostraram que os efeitos da expansão com o aparelho hyrax e protração maxilar com máscara facial na etapa pré-pico do crescimento são os mesmos encontrados nos pacientes em etapa de surto de crescimento, com diminuição da discrepância intermaxilar, reduzindo o WITS e o ângulo ANB, e com a obtenção de um *overjet* positivo. Além da rotação anti-horária da maxila e seu movimento para frente e para baixo, a

extrusão dos molares superiores, a rotação mandibular para baixo e para trás, a inclinação lingual dos incisivos inferiores, o aumento da convexidade do perfil facial, uma pequena retrusão do lábio inferior e aumento da AFAI (HICKHAM et al, 1991; KYUNGSUK CHA, 2003).

Em relação ao perfil facial, as alterações promovidas pelo tratamento ortopédico e ortodôntico foram significativas. Ao início do tratamento, o lábio superior que se apresentava retruído e durante o tratamento ortopédico houve protrusão do lábio superior (4,7mm) e ao final redução de 2,8mm, além da protrusão do lábio inferior 6,6 mm. Houve melhora na convexidade facial, fechamento do ângulo nasolabial e diminuição do espaço interlabial em repouso (tabela 1).

Segundo Araújo & Araújo, 2008, essa abordagem terapêutica é contraindicada para pacientes com características de crescimento vertical excessiva (face longa) e com a presença da mordida aberta anterior, uma vez que a rotação mandibular agravaria o problema, aumentando a probabilidade de necessidade de correção cirúrgica. Outra limitação da técnica seria a baixa aceitação pelos pacientes em virtude das proporções do aparelho, o limitado avanço maxilar e o alto risco de recidivas (PRIMO BT et al., 2010). Dentre as vantagens da terapia não cirúrgica destacam-se o resgate da autoestima, uma vez que é uma má oclusão que afeta muito a estética, o restabelecimento da função e a possibilidade de minimizar a necessidade de intervenções cirúrgicas futuras (ARAÚJO EA; ARAÚJO CV, 2008).

O grande diferencial deste trabalho foi a indicação do aparelho distalizador Pendulum, indicado para correção da má oclusão de classe II, e utilizado neste caso para a má oclusão de classe III devido aos seus efeitos colaterais contribuírem para a abertura de espaços e vestibularização dos incisivos superiores. As grandezas empregadas para registrar a perda de ancoragem basearam-se no comportamento dos incisivos superiores, o ângulo 1.NA e as distâncias 1-NA e IS-PP. No caso clínico, durante o tratamento ortopédico as coroas dos incisivos superiores vestibularizaram (1.NA 10,5°) associada a uma protrusão (1-NA 5,6mm) enquanto a raiz manteve a sua posição (IS-PP 1,7mm) devido a mecânica de abertura de espaço após a utilização do Pendulum, sendo estes resultados satisfatórios. A vestibularização dos incisivos pode ser comprovada pela comparação das medidas lineares. O movimento de

inclinação levou a coroa dos incisivos para vestibular e a raiz manteve-se na sua posição original, sem mudar a posição cervical da raiz. A vestibularização dos incisivos superiores justifica o aumento do trespasse horizontal. O comportamento dos incisivos superiores, expresso na literatura como consequência da mola de TMA do aparelho Pêndulo ou Pendex, reitera os resultados da presente pesquisa

Os molares tiveram, além de mesialização (10,4mm) conseguido devido ao uso da máscara facial, perda de ancoragem como efeito colateral do pendulum e crescimento do paciente, angulação mesial 10,5° e 7,4° ao final do tratamento, como sua principal alteração.

Byloff et al.³, fizeram um estudo em que o objetivo principal foi avaliar as mudanças ocorridas nos primeiros molares superiores com a introdução de uma dobra de verticalização no aparelho distalizador. Os resultados mostraram que a introdução da dobra verticalizadora foi eficaz, entretanto, houve uma maior perda de ancoragem, o que se tornaria uma vantagem se uma Classe III estivesse presente.

A perda de ancoragem é o principal efeito colateral indesejável dos distalizadores intrabucais, e segundo Eduardo et al. 2007 a tentativa de anular ou controlar esta reação é uma questão importante no dia a dia pois, dependendo da sua magnitude, pode ser desastrosa, pondo em risco os objetivos finais do tratamento ortodôntico, quando relacionado a correção da classe II. Para a classe III, estes efeitos colaterais foram desejáveis para este caso clínico, pois corroboram com os resultados obtidos e referem-se à projeção incisivos superiores e à extrusão, inclinação e giro do molar, protrusão do lábio superior, aumento do trespasse horizontal, redução do trespasse vertical, vestibularização dos incisivos superiores. Os resultados mostraram que o aparelho Pendulum afeta primariamente os dentes e osso alveolar, embora promova efeitos indiretos nas estruturas esqueléticas e tecidos moles.

Conclusão

O tratamento interceptivo aliado a ortodontia corretiva fixa mostra-se importante para o tratamento de má oclusões que se instalam precocemente. A expansão rápida da maxila associada a protrusão maxilar permite a correção da deficiência transversal, da mordida cruzada posterior, aumento do comprimento do arco, além de facilitar a movimentação da maxila para baixo e para frente em razão da disjunção das suturas maxilares, atuando no deslocamento anterior da maxila. O aparelho Pendulum mostrou-se uma mecânica diferenciada e satisfatória para projeção dos incisivos superiores e abertura de espaços em casos da presença má oclusão de classe III.

Referências

ALMEIDA et al. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.4, n.6, 1999.

MARTINS, D.R.; ALMEIDA, Z. R.; DAINESI, E. A. Mordidas Cruzadas Anterior e Posterior. **Odonto Master Ortodontia**, v. 1, p. 1-19, 1994.

ASENSI, C. Tratamiento precoz de Clase III. **Rev Esp Ortod**, v.30, p. 11-22, 2000.

BACCETTI, T.; TOLLARO, I. A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusions in the deciduous and mixed dentitions. **Eur J Orthod**, v. 20, p. 309-17, 1998.

CRUZ K. et al. Camuflagem ortopédica-ortodôntica da má oclusão de Classe III: uma abordagem conservadora. **R Clin Ortodon Dental Press**, v. 3, n. 3, p. 61-72, 2004.

FRANCHI, L.; SERVER, D. Long-term effects of class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. **Am J Orthod**.

HICKHAM, J. H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 25, no. 2, p. 102-113, 1991.

HISSIASHI, T. et al. Utilização do Aparelho Progênico **Dentofacial Orthop**, v. 123, p. 306-320, 2003.

EDUARDO et al. Distalização dos molares superiores com aparelho Pendex: estudo cefalométrico prospectivo. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** p.12, 2007.

KYUNG-SUK CHA. Skeletal Changes of maxillary Protraction in Patients Exhibiting Skeletal Class III Malocclusion: A Comparison of Three Skeletal Maturation Groups. **Angle Orthod**, v. 73, n. 1, 2003.

ISHIKAWA, H. et al. Individual growth in Class III malocclusions and its relationship to the chin cap effects. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.114, p. 337-346, 1998.

NGAN, P. Biomechanism of Maxillary Expansion and Protraction Class III Patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 121, p. 528-533, 2002.

SILVA FILHO, O.G.; MAGRO, A.C.; CAPELOZZA FILHO, L. Early treatment of the Class III malocclusion with rapid maxillary expansion and maxillary protraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 113, p. 196-203, 1998.

WESTWOOD, V. et al. Long-term effects of Class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 123, p. 306-320, 2003.

JANSON G, de Freitas MR, Araki J, Franco EJ, Barros SE. Class III subdivision malocclusion corrected with asymmetric intermaxillary elastics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2010 Aug;138(2):221-30.

ARAÚJO EA, Araújo CV. Abordagem clínica não--cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 13, n. 6, p. 128--157, nov./dez. 2008

PRIMO BT, Eidt SV, Gregianin JÁ, Primo NA, Junior IMF. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 15, n. 2, p. 171--176, maio/ago. 2010

OLTRAMANI PVP, Garib DG, Conti ACCF, Henriques JFC, Freitas, MR. Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 10, n. 5, p. 72--82, set./out. 2005

CAPELOZZA FILHO, Rosely S, Cardoso MA, Bertoz FA, Mendonça MR, Cuoghi OA. 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

MASUCCI C.; FRANCHI L.; DEFRAIA E.; MUCEDERO M.; COZZA P.;BACCETTI T. Stability of rapid maxillary expansion and facemask therapy: A long-term controlled study. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, p. 140, n. 4, p. 493-500, 2011.

CEVIDANES L.; BACCETTI T.; FRANCHI L.; McNAMARA J. A. Jr; De CLERCK H. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion.**The Angle orthodontist**, v. 80, n. 5, p. 799-806, 2010.

MCNAMARA JA, An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. **J Clin Orthod**. p:598--608, 1987

LIONE R, Buongiorno M, Lagana G, Cozza P, Franchi L. Early treatment of Class III malocclusion with RME and facial mask: evaluation of dentoalveolar effects on digital dental casts. **European journal of paediatric dentistry** v. 16/3, 2015

CEVIDANES L, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA, Jr., De Clerck H. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion. **Angle Orthod.** p.799-806, 2010.

JANSON M. Bimax III - Uma alternativa para o tratamento ou contenção ativa nos casos de Classe III precoce. **Orthodontic Science.** 2013.

PERILLO L, Vitale M, Masucci C, D'Apuzzo F, Cozza P, Franchi L. Comparisons of two protocols for the early treatment of Class III dentoskeletal disharmony. **Eur J Orthod.** 2015 Mar 13.

TSAI HH. Components of anterior crossbite in the primary dentition. **ASDC J Dent Child** , p:27-32, 2001