

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

SILVIA HELENA AZEVÊDO SOUTO

**TRATAMENTO ORTOPÉDICO DE CLASSE III COM EXPANSÃO RÁPIDA DA
MAXILA ASSOCIADA À MÁSCARA FACIAL - RELATO DE CASO CLÍNICO.**

NATAL/RN

2019

SILVIA HELENA AZEVÊDO SOUTO

**TRATAMENTO ORTOPÉDICO DE CLASSE III COM EXPANSÃO RÁPIDA DA
MAXILA ASSOCIADA À MÁSCARA FACIAL - RELATO DE CASO CLÍNICO.**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador: Ney Tavares Lima Neto, Me.

NATAL/RN

2019

SOUTO, SILVIA HELENA AZEVÊDO.

TRATAMENTO ORTOPÉDICO DE CLASSE III COM EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA ASSOCIADA À MÁSCARA FACIAL : RELATO DE CASO CLÍNICO / SILVIA HELENA AZEVÊDO SOUTO. – 2019.

26 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, Curso de Especialização em Ortodontia, Natal, 2019.

Orientação: Prof. Me. Ney Tavares Lima Neto.

1. Má oclusão Classe III de Angle . 2. Disjunção maxilar . 3. Aparelhos de tração extrabucal. I. Título.

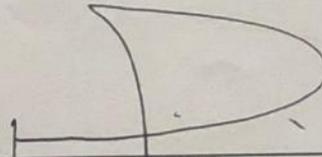
CPGO - NATAL/RN.

Monografia intitulada:

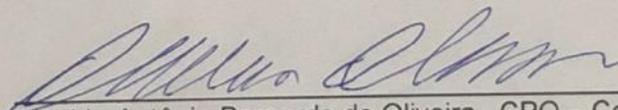
" Tratamento ortopédico de classe III com expansão rápida da maxila associada à máscara facial - relato de caso clínico."

Autoria do aluno (a): Silvia Helena Azevêdo Souto.

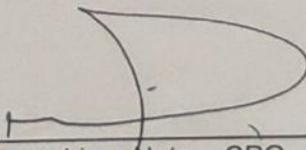
aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Ney Tavares Lima Neto - CPO - Orientador



Nivaldo Antônio Bernardo de Oliveira - CPO - Coordenador (a)



Ney Tavares Lima Neto - CPO - Examinador

Julho /2019.

RESUMO

O tratamento da má oclusão de classe III esquelética representa um grande desafio ao profissional em razão do crescimento potencialmente desfavorável e da imprevisibilidade de resultados estáveis e estéticos. Devido ao fato do agravamento da má oclusão com o decorrer da idade, o diagnóstico correto e tratamento precoce visam promover um ambiente favorável para o crescimento, minimizando a complexidade do tratamento em idade adulta. A abordagem terapêutica não cirúrgica com a máscara facial associada à dispositivos que estimulem a expansão da maxila é indicada para pacientes que necessitam modificar a orientação do crescimento facial, atuando através da aplicação de forças ortopédicas sobre a maxila, que estimulem seu crescimento em direção anterior. Este artigo tem como objetivo avaliar as mudanças ocorridas no complexo dentofacial em uma paciente jovem com Malocclusão de classe III, tratada com tração reversa da maxila com máscara facial associada à expansão rápida da maxila. Com essa mecânica, conseguiu-se um equilíbrio facial, esquelético e dentário satisfatório.

PALAVRAS-CHAVE: Má oclusão Classe III de Angle; Disjunção maxilar; Aparelhos de tração extrabucal.

ABSTRACT

The treatment of skeletal class III malocclusion is highly challenging to the professional due to the growth-related potential issues and its unpredictability of stable and satisfactory aesthetic results. In growing children, the spectrum of complications for Class III malocclusion may become worse with age and therefore, a correct diagnosis is necessary and early treatment should be undertaken to promote a favourable environment for growth, preventing the need for a more complex treatment in adulthood. The non-surgical therapeutic approach with facial mask associated with devices that stimulate maxillary expansion is indicated for patients who need to modify the orientation of facial growth, promoting a forward displacement of the maxilla and skeletal changes through the application of orthopedic forces on the maxilla. This article aims to evaluate the changes that occurred in the dentofacial complex in a young patient with Class III malocclusion treated with a reverse maxillary pull with a facial mask associated with rapid maxillary expansion. A satisfactory facial, skeletal and dental balance outcome was achieved.

KEYWORDS: Malocclusion Angle class III; Maxillary disjunction; Extraoral traction appliances.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fotografias extrabuciais da paciente pré-tratamento. A- frontal; B-frontal sorriso; C- perfil direito.	14
Figura 2 : Fototgrafias intrabuciais da paciente pré-tratamento.	14
Figura 3: A. Teleradiografia; B. Análise cefalométrica pré-tratamento.	15
Figura 4: A. Disjuntor Hyrax modificado com ganchos laterais para máscara facial; B. Disjuntor conectado à mascara facial por elásticos extraorais.	16
Figura 5: Máscara facial de Petit.	17
Figura 6: Fotografias intrabuciais após a sobrecorreção transversal e após uso da máscara facial. Observa-se a chave de molar de Classe II bilateral e o trespasse horizontal positivo na região anterior.	17
Figura 7: Paciente fazendo uso da máscara facial.....	18
Figura 8: Alterações faciais obtidas após 8 meses de uso da máscara facial..	18
Figura 9: Fotografias intrabuciais após 3 meses sem uso da máscara, após a conclusão do tratamento.	19
Figura 10: A. Teleradiografia; B. Análise cefalométrica pós tratamento.	20
Figura 11: A, B e C. Análise facial pré tratamento; D, E e F. Análise facial pós tratamento. Observa-se uma melhora na estética facial.	21
Figura 13: Radiografia carpal pós-tratamento ortopédico. Paciente com 11 anos ainda não possuía todos os centros de ossificação fusionados, com crescimento ósseo remanescente.	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grandezas cefalométricas pré-tratamento.	16
Tabela 2: Grandezas cefalométricas pós-tratamento (paciente com 10 anos e 2 meses de idade).....	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 DESENVOLVIMENTO	8
2.1 Relato de caso	14
3 CONCLUSÕES	23

TRATAMENTO ORTOPÉDICO DE CLASSE III COM EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA ASSOCIADA À MÁSCARA FACIAL. - RELATO DE CASO CLÍNICO.

SILVIA HELENA AZEVÊDO SOUTO
NEY TAVARES LIMA NETO

1 INTRODUÇÃO

O tratamento de Classe III tem sido considerado bastante desafiador na Ortodontia, em virtude de sua etiologia multifatorial, ao seu complexo controle e dificuldade de predição precoce do padrão de crescimento craniofacial (THIESEN *et al.*, 2009). Na dentição permanente, quando o problema se limita às estruturas dentais, os tratamentos podem ser relativamente simples. No entanto, quando a deformidade afeta as estruturas ósseas, tais como a deficiência maxilar, crescimento excessivo da mandíbula, ou uma combinação de ambos, as opções de tratamento são muito limitadas (TOCHETTO PRIMO *et al.*, 2010).

Características presentes em pacientes Padrão III podem ser consideradas umas das mais desagradáveis no desenvolvimento facial e estão relacionadas ao comprometimento estético em pacientes infantis, o que conduz à necessidade de abordagens terapêuticas já nos primeiros estágios do desenvolvimento oclusal (THIESEN *et al.*, 2009). O tratamento desta condição, ainda na infância, através dos aparelhos ortopédicos 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 (OLTRAMARI *et al.*, 2005).

Quando a Classe III é determinada pelo prognatismo mandibular, os efeitos dos aparelhos ortopédicos que visam restringir o crescimento da mandíbula mostram-se limitados, pois o crescimento mandibular, por ser do tipo endocondral na cartilagem condilar, obedece essencialmente ao controle genético. Isto conduz ao pobre prognóstico do tratamento (OLTRAMARI *et al.*, 2005).

O componente esquelético maxilar responde melhor à aplicação de forças ortopédicas, já que o crescimento ósseo intra-membranoso se mostra mais susceptível a influências extrínsecas ou ambientais (OLTRAMARI *et al.*, 2005).

Quando, além da retração, ocorre um estreitamento maxilar, um tratamento precoce por meio da tração reversa deve ser associado à dispositivos de expansão maxilar, pois permite a correção transversal da deficiência, da mordida cruzada posterior, favorece um aumento do comprimento do arco, além de facilitar a movimentação da maxila para baixo e para frente em razão da disjunção das suturas maxilares (TURLEY, 2002; ALCAN, KELES, ERVERDI, 2000; PELO *et al.*, 2007).

Devido ao complexo crescimento da mandíbula permanecer ativo por um período mais longo do que o da maxila, acredita-se que as maloclusões de Classe III tendem a se tornar mais severas com o passar do tempo. Por isso, acredita-se que uma intervenção ortopédica em pacientes em crescimento é bem aceita e deve ser executada (BACCETTI, FRANCHI, McNAMARA, 2007).

O objetivo do trabalho é relatar o caso de uma paciente infantil, em fase de dentadura mista, com má oclusão classe III esquelética, maxila estreita, mordida cruzada anterior e posterior, tratada com máscara de protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica e avaliar as alterações esqueléticas e faciais obtidas após o tratamento.

2 DESENVOLVIMENTO

A análise morfológica da face é o principal parâmetro utilizado para o diagnóstico do padrão facial que, por sua vez, remete a protocolos de tratamento e prognósticos específicos em diferentes faixas etárias. Chama-se de indivíduos Padrão III os portadores de más oclusões resultantes de um desajuste no crescimento maxilomandibular no sentido sagital, que pode vir ou não associado a um componente vertical e transversal. Sendo assim, neste perfil estão incluídos os portadores de retrusão maxilar e/ou prognatismo mandibular, independentemente da relação sagital que seus arcos dentários apresentem (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Clinicamente, na maloclusão de Classe III a convexidade facial apresenta-se reduzida, resultando em um perfil levemente convexo tendendo a reto ou mais raramente côncavo devido à deficiência maxilar, ao prognatismo mandibular ou à associação de ambos. A redução no crescimento da maxila é causado não apenas

pela discrepância óssea no sentido anteroposterior mas também pela variação no sentido transversal, resultando em muitos casos em mordidas cruzadas posteriores (CAPELOZZA FILHO, 2004; KILIC et al., 2010; YU et al., 2007).

Nos portadores desta maloclusão, o terço médio da face tende a parecer deficiente mesmo que ele esteja normal, pois o excesso mandibular desloca para anterior o tecido mole da maxila, mascarando a leitura da projeção zigomática. O terço inferior da face tende ao aumento (principalmente no prognatismo), apresentam retrusão da área naso-maxilar e a linha queixo-pescoço normal nos deficientes maxilares ou em excesso nos prognatas. O arco dentário superior é geralmente muito mais estreito do que o arco inferior, e os trepasses horizontal e vertical podem variar de reduzidos a invertidos (CAPELOZZA FILHO, 2004; REIS *et al*, 2006; BORTOLOZO, TOMÉ, KRÜGER, 2006).

Apesar da sua incidência ser relativamente baixa na população brasileira, o Padrão III pode ser um dos mais desagradáveis dos desenvolvimentos faciais e, em função de suas desarmoniosas características de expressão, leva à procura por tratamentos ainda em fases precoces de crescimento (ALMEIDA *et al*, 2011; SILVA FILHO *et al*, 1989; NGAN, *et al*, 1996; THIESEN *et al*, 2009).

Segundo Capelozza Filho (2004) e Thiesen *et al*. (2004), alguns aspectos principais devem ser observados antes de qualquer abordagem terapêutica: o padrão hereditário, a idade do paciente, a complexidade da desarmonia esquelética sagital, a presença precoce da compensação dentária (vestibularização dos incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores), o determinante morfológico da má oclusão e o padrão morfogenético de crescimento craniofacial. A idade avançada dos pacientes, as grandes discrepâncias esqueléticas sagitais, as grandes compensações dentárias precoces, a presença de prognatismo mandibular de moderado a severo e os padrões de crescimento excessivamente verticais determinam um prognóstico ruim para a interceptação dessa má oclusão.

Em estudo realizado por Saadia e Torres (2000), notou-se que nos pacientes que foram tratados nas fases de dentadura decídua e dentadura mista, maiores mudanças foram observadas (pacientes mais jovens mostraram resultados mais rápidos e melhores em menor tempo).

Baccetti et al.(2005) utilizaram o método de maturação vertebral cervical para avaliar a época ideal para o tratamento da má oclusão Classe III. Os pacientes

Classe III tratados com expansão rápida da maxila e máscara facial bem antes do surto do crescimento apresentam alterações diferentes a longo prazo com relação aos pacientes Classe III tratados em uma estágio tardio. Os pacientes tratados na dentadura decídua e mista precoce e aqueles tratados na dentadura mista tardia foram acompanhados até o final do tratamento com o aparelho fixo. Os resultados demonstraram que a protração da maxila permaneceu apenas no grupo com tratamento precoce. Diante disto, os autores recomendam que o tratamento seja iniciado o mais cedo possível, desde que haja cooperação do paciente.

Segundo Gonçalves Filho, Chaves & Benvenga (2005), as más oclusões esqueléticas de Classe III são difíceis de tratar somente por meios ortodônticos intrabuciais. Em vista desse problema, forças extrabuciais de tração reversa têm sido indicadas desde as fases de dentição decídua e mista, visando evitar ou facilitar, na idade adulta, um procedimento cirúrgico para a correção de uma displasia tão grave.

Várias são as possibilidades de tratamento para a Classe III. A maioria dos autores consideram a protração maxilar associada ou não à expansão palatina rápida como a melhor terapia para os pacientes em fase de crescimento, Os aparelhos comumente utilizados envolvem um dispositivo intrabucal capaz de provocar a disjunção da maxila (desarticulando, assim, as suturas circum-maxilares) e uma máscara facial ou mentoneira modificada, capazes de aplicar forças ortopédicas sobre a maxila e estimular seu crescimento em direção anterior (ALCAN, KELES, ERVERDI, 2000; PANGRAZIO-KULBERSH, BERGER, KERSTEN, 1998; THIESEN *et al.*, 2009 ; ARAÚJO, ARAÚJO, 2008; HONG *et al.*, 2005).

Como vantagens da disjunção maxilar ortopédica, Turley (1988) relata que a mesma funciona desarticulando a maxila e iniciando as respostas celulares das suturas, permitindo uma maior reação positiva das forças de protração; corrige as mordidas cruzadas posteriores, presentes devido à deficiência do crescimento transversal da maxila que, freqüentemente, acompanham as más oclusões de Classe III de Angle; além disso o disjuntor funciona como ancoragem esquelética durante a protração maxilar, permitindo que as forças sejam transmitidas dos dentes para a maxila, limitando movimentações indesejáveis dos dentes.

No que se refere à máscara facial, esta induz uma força constante na maxila e é indicada como método não cirúrgico para casos de maloclusão classe III, sendo empregada nos pacientes com necessidade de modificar a orientação do

crescimento facial. Consiste na adoção de procedimentos que, desde a dentadura mista, tracionem a maxila anteriormente e redirecionem a mandíbula em sentido horário, para baixo e para trás. A abordagem é contra-indicada para pacientes com características de face longa (mordida aberta), uma vez que a rotação mandibular agravaria o problema, aumentando a probabilidade de correção cirúrgica (ARAÚJO, ARAÚJO, 2008).

Segundo o protocolo idealizado por Turley (1988), o início do tratamento ortopédico para correção das Classes III de Angle deve se iniciar com a expansão rápida da maxila, seguida pelo uso imediato de um aparelho de protração da maxila com 150g a 200g de cada lado, aumentando gradativamente até 400g a 600g, 24 horas por dia de 2 a 6 meses. A protração é mantida em torno de 6 meses como contenção.

Diferentes tipos de dispositivos utilizados com 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; KILLIÇOĞLU, KIRLIÇ, 1998).

O modelo de Petit, pré-fabricada, além de ser um modelo simples, reduz o tempo de atendimento e possui bastante aceitação por parte dos pacientes. Inicia-se seu uso quando os incisivos centrais superiores erupcionam ou após a erupção dos quatro incisivos maxilares e dos primeiros molares mandibulares permanentes (TOCHETTO PRIMO et al, 2010).

Um estudo na literatura ortodôntica permitiu observar mudanças dentofaciais significativas em pacientes acometidos pela maloclusão de Classe III após tratamento com expansão rápida da maxila associada à máscara facial. Observou-se um movimento para frente da maxila, movimento para trás e rotação da mandíbula, melhoria da relação maxilomandibular, aumento da altura inferior da face e do overjet, diminuição da sobremordida e melhoria do relacionamento sagital do lábio, favorecendo assim uma melhora na relação maxilomandibular (ARMAN, TOYGAR, ABUHULEH, 2006).

Em outro estudo, um tratamento precoce para a maloclusão de Classe III esquelética foi realizado, utilizando a associação de um aparelho do tipo Hass para expansão maxilar, associado à terapia de tração reversa com a máscara facial de Petit. No referido estudo observou-se melhora na convexidade do perfil e aumento

do comprimento efetivo da maxila, evidenciando a efetividade do tratamento interceptivo e preventivo com a utilização dos aparelhos ortopédicos funcionais. Os resultados obtidos foram satisfatórios e estáveis ao final do programa do tratamento proposto (LOPES, COSTA, OLIVEIRA, 2015).

Outro aparelho do tipo expansor McNamara (com *splint acrílico*) também foi testado juntamente com a máscara facial de Petit para tração reversa da maxila em fase de dentadura mista. Após o estudo, observou-se que o tratamento proposto para a correção da Classe III ortopédica também foi satisfatório. Melhorias quanto a funcionalidade, perfil facial, encaixe das arcadas dentárias e descruzamento anterior foram obtidas. (OLIVEIRA, DOBRANSZKI, 2019).

Silva Filho *et al.* (1998) avaliaram os resultados do tratamento de pacientes com má oclusão de Classe III em um estágio precoce (dentição decídua e mista), utilizando a terapia ortopédica combinando a expansão maxilar rápida com a tração reversa da maxila. Os resultados cefalométricos mostraram mudanças esqueléticas caracterizadas pelo avanço da maxila e rotação no sentido horário da mandíbula, alterações dentoalveolares, caracterizadas pela linguoversão dos incisivos inferiores e a inclinação vestibular dos incisivos superiores. As alterações esqueléticas e dentoalveolares provocaram mudanças favoráveis no perfil facial.

A estabilidade dos tratamentos precoces das classes III esqueléticas em dentição decídua ou mista depende da expressão do potencial de crescimento mandibular quer em quantidade, quer em direção. Para que haja sucesso a longo prazo é importante desenvolver critérios de indicação de sucesso ou insucesso provável a longo prazo (WELLS, SARVER, PROFFIT, 2006).

A inclinação vestibular marcada dos incisivos superiores pode ser considerada um indicador de instabilidade dos resultados ortopédicos ou ortodônticos, porque revela uma desarmonia maxilo-mandibular marcada (RABERIN, MORGON, GAY-BREVET, 2007).

Ghiz *et al.* (2005) detectaram que a posição da mandíbula, o comprimento do ramo, o comprimento do corpo mandibular e o ângulo goníaco podiam prever os resultados exitosos com 95% de precisão. Segundo os autores, o sucesso terapêutico seria proporcional à posição do côndilo em relação à base do crânio e ao comprimento do ramo ascendente e seria inversamente proporcional ao comprimento do ramo horizontal e à abertura do ângulo goníaco.

Os clínicos têm tentado identificar o melhor momento para interceptar uma má oclusão de Classe III, que se desenvolve tão cedo quanto à dentição decídua. O uso do expansor maxilar em conjunto com a máscara trazem bons resultados, mas exige dedicação dos pacientes. Em virtude disso, atualmente, com os microimplantes como ancoragem esquelética, a modificação ortopédica do crescimento tornou-se mais efetiva, exigindo menos da colaboração do paciente para o uso dos dispositivos (NGAN, MOON, 2015).

O uso de mecânica de Classe III sobre ancoragem absoluta (miniplacas de Bollard), conforme proposto por De Clerck et al (2009), permite uma força ortopédica mais efetiva, diminuindo os efeitos dentoalveolares. As placas são fixadas a uma distância segura dos ápices das raízes, na crista infrazigomática na maxila e na mandíbula entre os incisivos laterais e caninos. O elástico intermaxilar com vetor de Classe III é aplicado bilateralmente, com força atuante diretamente nas bases ósseas, e em virtude disso, o resultado esperado é de uma resposta verdadeiramente esquelética. A direção da força aplicada entre as miniplacas está localizada abaixo do centro de resistência da maxila, assim o giro anti-horário resultante mantém-se moderado (RODRIGUES et al, 2007; De Clerck et al, 2009).

Com o intuito de anular ou minimizar os efeitos dentários indesejáveis, um novo protocolo proposto para tratamento da maloclusão de Classe III esquelética com ancoragem óssea foi testado. Consistiu na expansão rápida da maxila com apoios nos molares e em miniimplantes (Hyrax-híbrido), associada à um dispositivo com ancoragem esquelética na região do mento (Barra Manhães) ou miniplacas. Os elásticos de classe III foram utilizados para unir os dois sistemas, além do uso da máscara facial noturna. O tratamento foi testado em pacientes antes do pico do crescimento puberal e os resultados obtidos mostraram um avanço mandibular considerável, ausência dos efeitos sobre os dentes e menor necessidade de colaboração do paciente (FERNANDO MANHÃES, 2017).

Dentre as diversas alternativas para o tratamento ortopédico de Classe III, optamos pelo uso da expansão maxilar com o Hyrax associado à máscara facial de Petit.

2.1 RELATO DE CASO

Paciente L.J.V.S, 7 anos, gênero feminino, procurou atendimento na clínica de Especialização em Ortodontia, Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPO), Natal/RN. Relatou como queixa principal “o queixo ser lá na frente e a parte de cima para trás. Além de encontrar dificuldades na mastigação e a estética ser questionada pelos colegas”.

Na análise facial foi observado um padrão III, perfil levemente convexo, com depressão maxilar-zigomática; terços faciais equilibrados; ângulo nasolabial aceitável; linha queixo e pescoço boa; lábio superior fino (Fig.1). Clinicamente foi constatada relação de classe III dentária, trespasse horizontal negativo, maxila estreita e cruzada na região posterior (Fig. 2).



Figura 1: Fotografias extrabucais da paciente pré-tratamento. A- frontal; B- frontal sorriso; C- perfil direito.

Fonte: Acervo do autor.

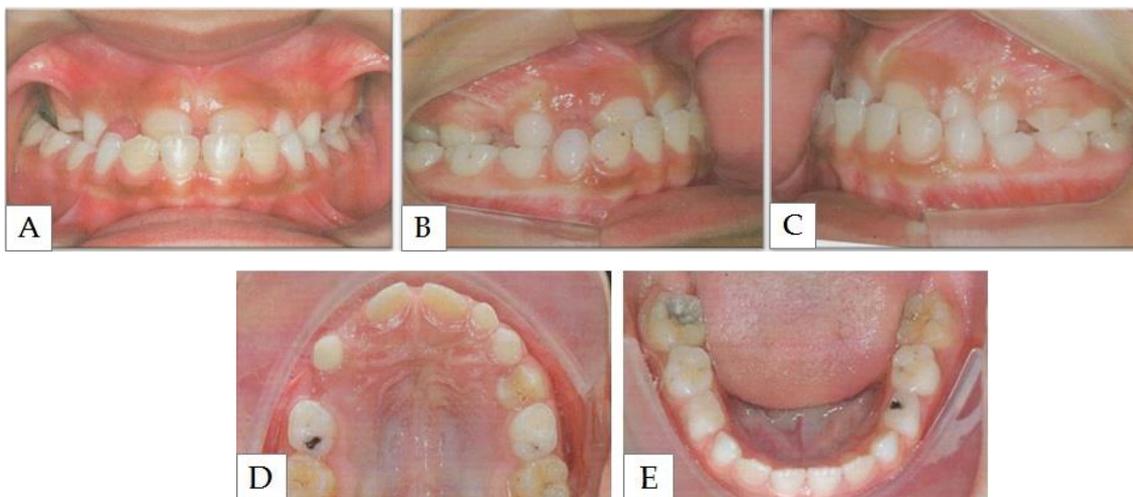


Figura 2 : Fotografias intrabucais da paciente pré-tratamento.

Fonte: Acervo do autor.

As análises cefalométricas realizadas a partir da telerradiografia lateral inicial permitiram um diagnóstico de Classe III esquelética, evidenciada a partir da relação entre as bases ósseas (Fig. 3). A medida do ângulo goníaco superior também evidenciou a presença de um fator de Classe III, com direção de crescimento horizontal aumentada (prognatismo mandibular). Os incisivos superiores se apresentaram bem posicionados com tendência a vestibularização e os inferiores vestibularizados (Tabela 1).

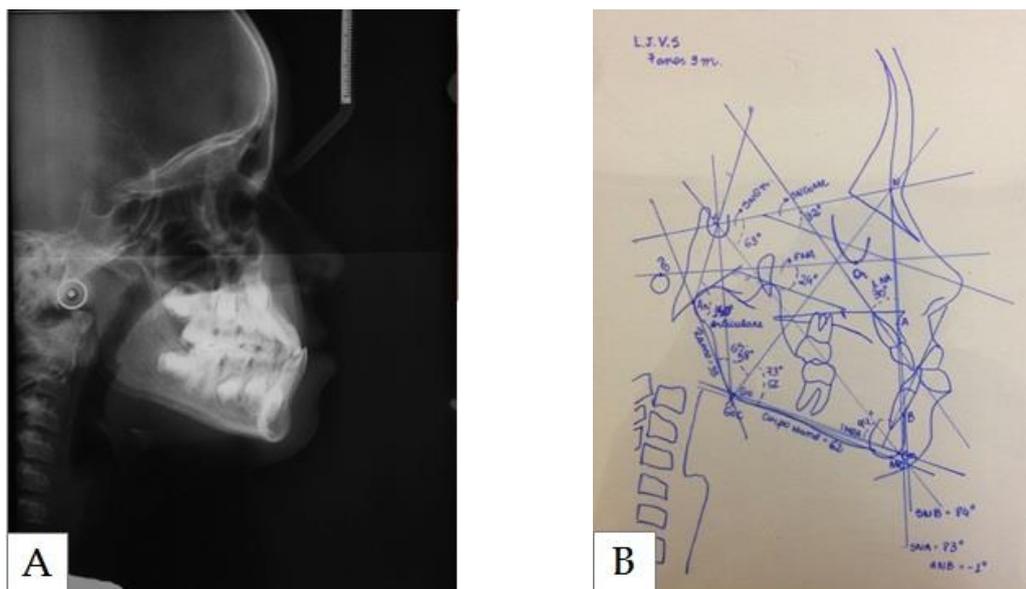


Figura 3: A. Teleradiografia; B. Análise cefalométrica pré-tratamento.

Fonte: Acervo do autor.

A decisão do tratamento com a utilização do disjuntor associado à máscara facial de Petit foi bem aceita por se tratar de uma paciente colaboradora e com características dentofaciais aceitáveis para o tratamento com tais sistemas. Ao analisarmos as medidas cefalométricas que exibem o padrão de crescimento da mandíbula, verificou-se um padrão do tipo mesofacial, com baixo potencial de crescimento horizontal da mandíbula, favorecendo um fator de Classe II, indicando assim um bom prognóstico para o tratamento com a máscara facial (Tabela 1).

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA	OBTIDO	PADRÃO	OBSERVAÇÃO
SNA	83°	82°	Maxila bem posicionada
SNB	84°	80°	Mandíbula protruída
ANB	-1	+2°	Classe III esquelética
S-N. Go-Me	32°	32°	Mesofacial
S-N. Gn	63°	66+/-3°	Mesofacial
FMA	24°	25°	Mesofacial
1.NA	30°	28+/-4°	Incisivos superiores bem posicionados
IMPA	94°	87°	Incis. inferiores vestibularizados
Comp. do corpo mandibular	62mm	71 +/- 5mm (aos 11 anos)	Curto
Comp. do ramo mandibular	33mm	44 mm +/- 5mm (aos 11 anos)	Curto
Goníaco superior	58°	52 a 55°	Aumentado
Goníaco inferior	73°	70 a 75°	Normal
Articular	150°	143 +/- 5°	Normal
Convexidade do perfil	8,58°	13,1+/- 5,75	Convexo

Tabela 1: Grandezas cefalométricas pré-tratamento.

O tratamento foi iniciado após a erupção dos incisivos e 1ºs molares permanentes superiores. O planejamento consistiu da utilização de um aparelho disjuntor fixo do tipo Hyrax, contendo ganchos laterais extensos até a região de caninos, por vestibular, de ambos os lados. Os ganchos foram inseridos a fim de permitir a inserção dos elásticos extra-orais conectados à máscara facial (Fig. 4).

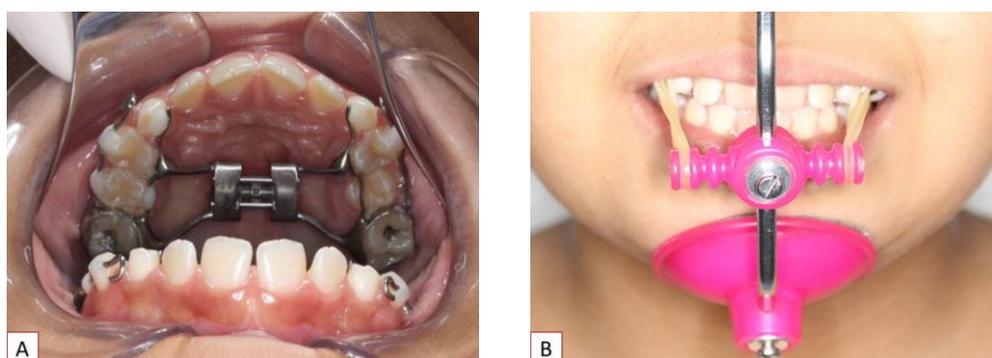


Figura 4: A. Disjuntor Hyrax modificado com ganchos laterais para máscara facial; B. Disjuntor conectado à máscara facial por elásticos extra-orais.

Fonte: Acervo do autor.

As ativações do disjuntor foram realizadas seguindo o protocolo: 2/4 de volta ao dia, divididos em ¼ pela manhã e ¼ à noite, durante 7 dias, afim de promover uma expansão rápida da maxila. As ativações transversas foram realizadas até a sobrecorreção. Além do aumento de perímetro do arco, almejava-se também a

desarticulação das suturas do complexo nasomaxilar. Seguiu-se com a instalação de uma máscara facial do tipo Petit (Fig. 5), atuando na tração reversa da maxila com uma força equivalente a 400g de cada lado, considerada por Ricketts (1996) uma força ortopédica ideal. O tempo estimado de uso diário foi de 18 horas/dia.



Figura 5: Máscara facial de Petit.

Fonte: Acervo do autor.

Quando a sobrecorreção no sentido transversal foi alcançada, parou-se com as ativações do disjuntor e continuou-se apenas o uso da máscara até que se observasse a existência de um trespasse horizontal positivo na região anterior e uma Classe II de molar bilateral (Fig. 6).



Figura 6: Fotografias intrabucais após a sobrecorreção transversal e após uso da máscara facial. Observa-se a chave de molar de Classe II bilateral e o trespasse horizontal positivo na região anterior.

Fonte: Acervo do autor.

Após 8 meses de uso da máscara a face já apresentava melhora significativa (Figura 7 e 8), mas o uso foi prescrito por mais 6 meses, utilizando a mesma apenas à noite, como contenção, para a manutenção dos resultados alcançados.

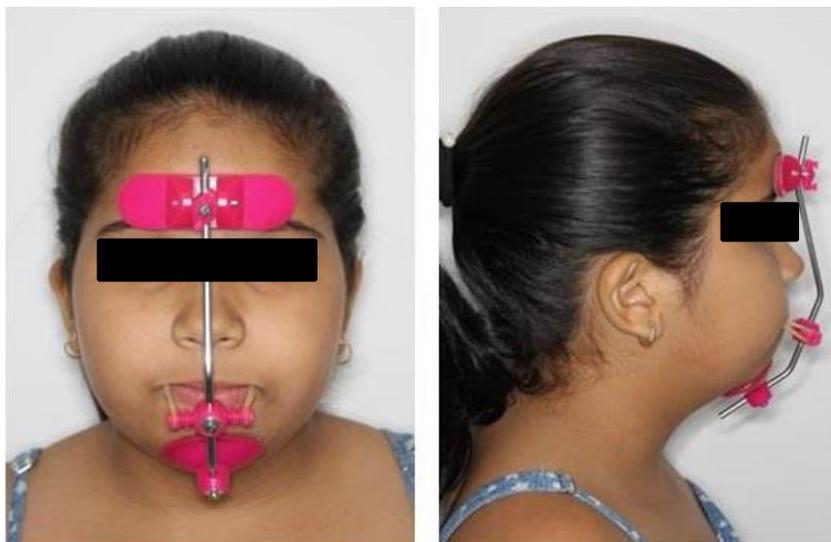


Figura 7: Paciente fazendo uso da máscara facial

Fonte: Acervo do autor.



Figura 8: Alterações faciais obtidas após 8 meses de uso da máscara facial.

Fonte: Acervo do autor.

Procedeu-se com a remoção dos aparelhos, e após três meses, durante o retorno, verificou-se a presença de um overjet favorável, sem indícios de recidiva (Fig. 9).



Figura 9: Fotografias intrabucais após 3 meses sem uso da máscara, após a conclusão do tratamento.

Fonte: Acervo do autor.

Ao final do tratamento, solicitamos uma nova documentação para que fosse reavaliado o caso. Observamos melhoras significativas no perfil dentofacial. Na análise cefalométrica (Fig.10), foi possível verificar uma melhora na convexidade da face, na posição da maxila e um melhor direcionamento do crescimento do eixo facial, otimizando a posição da mandíbula no espaço, rotacionando-a no sentido horário (Tabela 2).

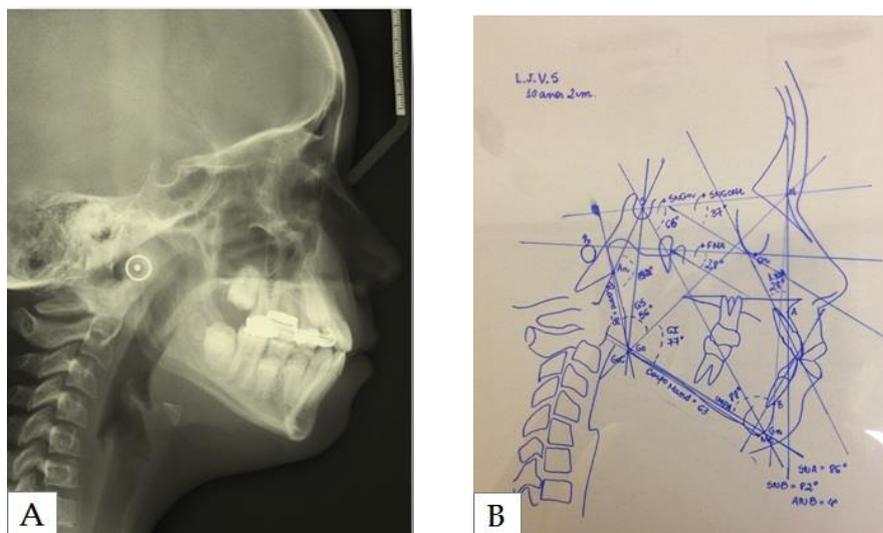


Figura 10: A. Teleradiografia; B. Análise cefalométrica pós tratamento.

Fonte: Acervo do autor.

O tratamento ortopédico realizado induziu tanto alterações dentárias quanto esqueléticas. As alterações esqueléticas consistiram de deslocamento anterior da maxila, com avanço de 3° e rotação para baixo e para trás da mandíbula, melhorando o perfil facial. As alterações dentárias obtidas consistiram de uma melhora na posição dos mesmos, representada por uma pequena retroinclinação dos incisivos superiores e língu-versão dos incisivos inferiores (Tabela 2).

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA	OBTIDO	PADRÃO	OBSERVAÇÃO
SNA	86°	82°	Maxila protruída
SNB	82°	80°	Mandíbula bem posicionada
ANB	4°	+2°	Classe II esquelética
S-N. Go-Me	37°	32°	Dolicofacial
S-N. Gn	66°	66+/-3°	Mesofacial
FMA	28°	25°	Dolicofacial
1.NA	28°	28+/-4°	Incisivos superiores bem posicionados
IMPA	88°	87°	Incis. inferiores vestibularizados
Comp. do corpo mandibular	63mm	71 +/- 5mm (aos 11 anos)	Curto
Comp. do ramo mandibular	35mm	44 mm +/- 5mm (aos 11 anos)	Curto
Goníaco superior	56°	52 a 55°	Aumentado
Goníaco inferior	77°	70 a 75°	Aumentado
Articular	152°	143 +/- 5°	Normal
Convexidade do perfil	16,22 °	13,1 +/- 5,75	Convexo

Tabela 2: Grandezas cefalométricas pós-tratamento (paciente com 10 anos e 2 meses de idade).

O tratamento ortopédico precoce induziu alterações dento-esqueléticas favoráveis para o perfil facial, exibindo uma otimização na harmonia da face e da oclusão.

Na face, observamos uma melhora na convexidade e um aumento na espessura labial superior, devido ao incremento da projeção maxilar-zigomática (Fig. 10). Na oclusão, houve uma correção dos problemas transversais e sagitais, do overjet e da relação entre molares e caninos (Fig. 11).

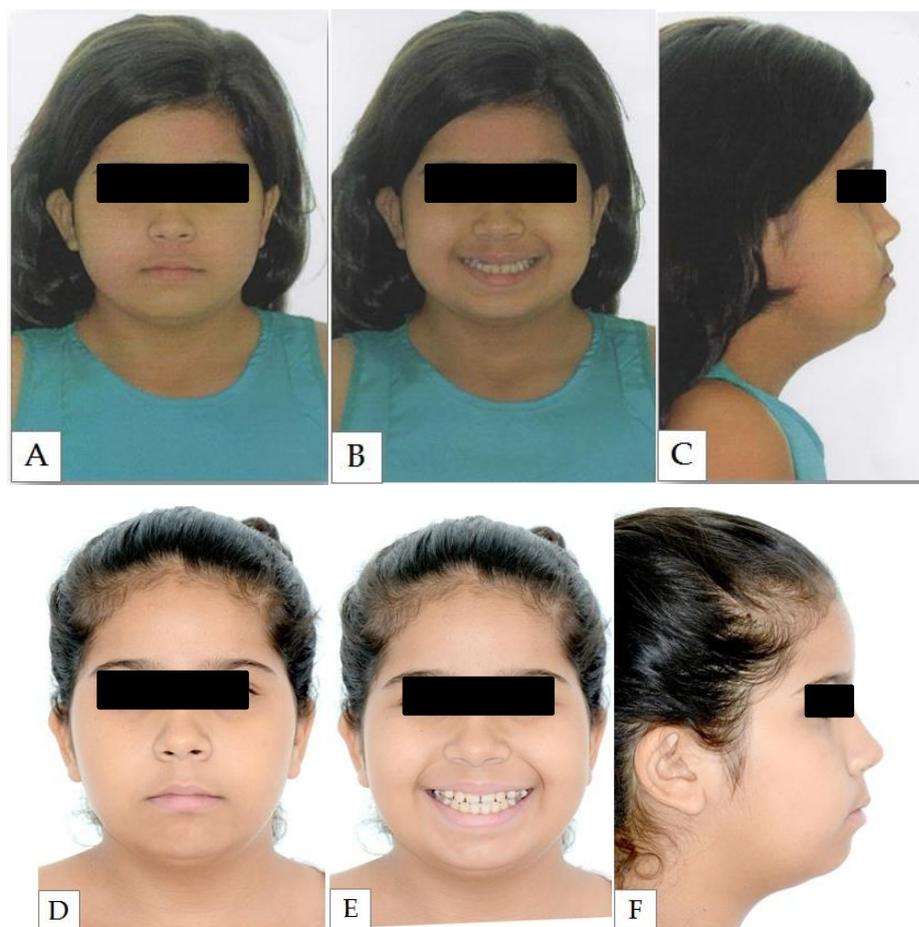


Figura 11: A, B e C. Análise facial pré tratamento; D, E e F. Análise facial pós tratamento. Observa-se uma melhora na estética facial.

Fonte: Acervo do autor.

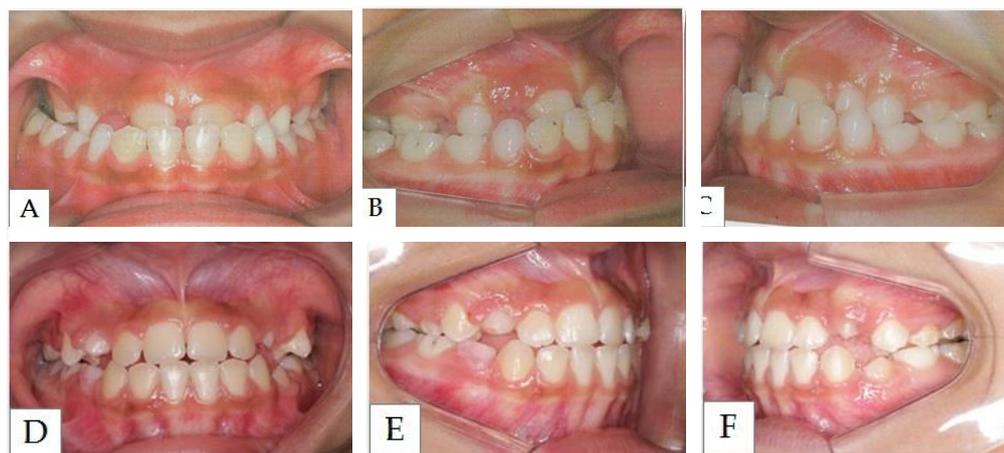


Figura 12: A, B e C. Análise clínica intra-oral pré tratamento; D, E e F. Análise clínica intra-oral pós-tratamento. Observa-se a correção no sentido transversal e sagital da oclusão.

Fonte: Acervo do autor.

Os comprimentos do corpo e do ramo mandibular se mantiveram constantes, com um pequeno incremento, porém com valores abaixo do considerado padrão, evidenciando uma medida satisfatória no pós tratamento.

Durante o acompanhamento realizado neste caso, pode-se observar por meio das fotos de perfil que o direcionamento correto das bases ósseas alcançados nesta idade certamente contribuirá bastante para um melhor desenvolvimento futuro desta face.

No entanto, a análise da maturação esquelética após o tratamento ortopédico é essencial para se identificar o estágio de crescimento ósseo em que a paciente se encontra. Através da radiografia carpal (Fig. 12), identificamos que a mesma ainda possuía crescimento ósseo remanescente, necessitando de acompanhamento antes de se iniciar a fase de tratamento com ortodontia fixa.



Figura 13: Radiografia carpal pós-tratamento ortopédico. Paciente com 11 anos ainda não possuía todos os centros de ossificação fusionados, com crescimento ósseo remanescente.

Fonte: Acervo do autor.

3 CONCLUSÕES

A abordagem da Classe III requer cuidados especiais no diagnóstico e nas decisões quanto à época de tratamento e tipos de intervenção. Características presentes em pacientes Padrão III são desagradáveis e causam comprometimento da harmonia dentofacial e da estética, trazendo problemas psicológicos desde a infância. Diante disto, torna-se necessário realizar abordagens terapêuticas ainda nos estágios iniciais de desenvolvimento oclusal.

O tratamento com aparelhos ortopédicos tem mostrado efetividade do ponto de vista esquelético quando o problema está relacionado às bases ósseas. Quanto mais precoce for instituído o tratamento, melhor será o prognóstico.

O tracionamento da maxila por meio da terapia da tração reversa com máscara facial, associada à expansão rápida da maxila, resultou em benefícios para a correção das deficiências maxilares transversais, sagitais e das relações de classe III como alternativa não cirúrgica de tratamento, possibilitando minimizar futuras intervenções cirúrgicas.

A terapia induziu melhora significativa na face da paciente, que iniciou o tratamento em uma idade bastante jovem.

O sucesso do tratamento depende da experiência e conhecimento do profissional e do grau de cooperação do paciente.

REFERÊNCIAS

- ALCAN, T.; KELES, A., ERVERDI, N. The effects of a modified protraction headgear on maxilla. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2000; 117(1):27-38.
- ALMEIDA, M.R. *et al.* Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. **Rev Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 4, p. 123-31, 2011.
- ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO, C. V. 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.
- 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, no. 4, p. 383-392, May 2006.
- BACCETTI, T.; FRANCHI, L.; McNAMARA JR., J. A. The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 11, p. 119-129, 2005.
- BORTOLOZO, M. A.; TOMÉ, M. C.; KRÜGER, A. R. Terapia interdisciplinar: expansão rápida e tração maxilar com acompanhamento fonoaudiológico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá**, v. 6, n. 7, p. 69-79, 2002.
- CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em Ortodontia**. Maringá: Dental Press, 2004.
- DE CLERCK H.J. *et al.* Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency. **J Oral Maxillofac Surg**. 67(10):2123-9, Oct. 2009.
- GHIZ, M.A.; Ngan, P.; Gunel, E. Cephalometric variables to predict future success of early orthopedic. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, 127 (3): 301-306, Mar. 2005
- GONÇALVES FILHO, S; CHAVES, A.; BENVENGA, M. N. Apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratado com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 46-58, jan./fev. 2005.
- HONG, H. *et al.* Use of Onplants as Stable Anchorage for Facemask Treatment: A Case Report. **Angle Orthodontist**, Appleton, v. 75, no. 3, p. 402-409, May 2005.
- KILIC, N. *et al.* Soft tissue profile changes following maxillary protraction in Class III subjects. **Eur J Orthod**, v.32, p.419-24, 2010.
- KILLIÇOĞLU, H.; KIRLIÇ, Y. Profile changes in patients with class III malocclusion after Delaire mask face therapy. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 113, no. 4, p. 453-462, Apr. 1998.

LOPES, C.L.; COSTA, J.V.A.; OLIVEIRA, R.C.G. Tratamento precoce da classe III com expensor de Haas associado à máscara facial de petit - relato de caso clínico. **Revista UNINGÁ Review**, v.24, no.2, pp.26-33, Out-Dez 2015.

MANHÃES, F.R. Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com “ancoragem esquelética” — Hyrax híbrido, miniplaca e Barra Manhães. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 16(5):78-95 Out-Nov 2017.

NGAN P.; MOON, W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 148(1):22-36, Apr. 2015

NGAN, P. W.; HAGG, U.; YIU, C.; *et al.* Treatment response to maxillary expansion and protraction. **Eur JOrthod** , London, v. 18, p. 155 168,1996.

OLIVEIRA, J.F.; DOBRANSZKI, A. Tração ortopédica com máscara facial de Petit e expensor maxilar com splint acrílico: Relato de caso. **R Odontol Planal Cent**. V. 9, no 2, p. 3-11, Jul-Dez 2019.

OLTRAMARI, P.V.P. et al. Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá v. 10, n. 5, p. 72-82, set./out. 2005.

PANGRAZIO-KULBERSH, V.; BERGER, J.; KERSTEN, G. Effects of protraction mechanics on the midface. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Canada, v. 114, n. 5, 1998.

PELO, S.; BONIELLO, R.; GASPARINI, G. Longobardi G. Maxillary corticotomy and extraoral orthopedic traction in mature teenage patients: a case report. **J Contemp Dent Pract** 2007; 8(5):76-84.

RABERIN, M.; MORGON, L.; GAY-BREVET, K. Facteurs décisionnels céphalométriques dans les traitements précoces des classes III squelettiques. **Orthod Fr**, v.78, p.101–112. 2007.

REIS, S. A. B. et al. Estudo comparativo do perfil facial de indivíduos padrões I, II e III portadores de selamento labial passivo. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 36-45, jul./ago. 2006.

RICKETS, R.M; The logic keys to bioprogressive therapy and treatment mechanics. **Am Inst for Biopro Educ**, Scottsdale, AZ, 1996.

RODRIGUES, L.R.L. et al. Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica. **R Clin Ortodon Dental Press**. 6(3):48-56, 2007.

SILVA FILHO, O G; FREITAS, S F; CAVASSAN, A O. Oclusao: escolares de bauru - prevalencia de oclusao normal e ma oclusao na dentadura mista em escolares da cidade de bauru (sao paulo). **Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas**, São Paulo, v. no/dez. 1989, n. 6 , p. 287-90, 1989.

SILVA FILHO, O. G. et al. Early treatment of the class III malocclusion with rapid maxillary protraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 113, no. 2, p. 196-203, Fev. 1998.

THIESEN, G. *et al.* Tração reversa da maxila associada à mecânica intermaxilar no tratamento precoce do padrão III: relato de caso. **Rev Dental Press Clín Ortodon**, Maringá, v.8, n. 4, p. 84-92, ago./set. 2009.

THIESEN, G. *et al.* Tratamento precoce do padrão III por meio de tração reversa da maxila. **Rev. Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 19, n. 45, p. 281-286, jul./set. 2004.

TOCHETTO PRIMO, B. *et al.* 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.

TURLEY, P. K. Orthopedic correction of Class III malocclusion with palatal expansion and custom protraction headgear. **J. Clin. Orthod.**, Boulder, v. 22, no. 5, p. 314-325, May 1988.

TURLEY, P.K. Managing the developing class III malocclusion with palatal expansion and facemask therapy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2002; 122(4):349-52.

WELLS, A.P.; SARVER, D.M.; PROFFIT, W.R. Long-term Efficacy of Reverse Pull Headgear Therapy. **Angle Orthod**, v.76, n. 6, p.915-22. 2006.

YU, H.S. et al. Three-dimensional finite-element analysis of maxillary protraction with and without rapid palatal expansion. **Eur J Orthod**, v.29, p.118-25, 2007.