

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE  
Rafael Guedes Azzi

TRATAMENTO EM DUAS FASES DA CLASSE III: TRAÇÃO REVERSA DA MAXILA  
ASSOCIADA AO USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO

SETE LAGOAS, 2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Rafael Guedes Azzi

TRATAMENTO EM DUAS FASES DA CLASSE III: TRAÇÃO REVERSA DA  
MAXILA ASSOCIADA AO USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO

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

Área de Concentração: Saúde

Orientador: Rodrigo Romano da Silva

Coorientadora: Carina Cristina  
Montalvany Antonucci

SETE LAGOAS, 2018

Rafael Guedes Azzi

TRATAMENTO EM DUAS FASES DA CLASSE III: TRAÇÃO REVERSA DA  
MAXILA ASSOCIADA AO USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do  
título de Ortodontista e aprovado em sua forma final.

Sete Lagoas, 2018.

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>o</sup>, Dr. Rodrigo Romano da Silva – Orientador  
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre em Ortodontia SLMandic;  
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

---

Prof.<sup>a</sup>, Carina Cristina Montalvany Antonucci - Especialista e Mestre em  
Ortodontia;  
Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

---

Prof<sup>o</sup> Bruno Almeida Rezende Doutor - Especialista em Ortodontia  
Faisa/Ciodonto e Pos-Doutor em Farmacologia-UFMG, Mestre em Fisiologia-  
UFMG

Agradecimento aos pais, irmã, familiares e professores.

## TRATAMENTO EM DUAS FASES DA CLASSE III: TRAÇÃO REVERSA DA MAXILA ASSOCIADA AO USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO

Rafael Guedes AZZI,  
Rodrigo Romano DA SILVA.

### RESUMO

A má-oclusão Classe III de Angle é caracterizada pelo posicionamento anterior da mandíbula em relação à maxila, sendo que essa discrepância pode ser causada pela deficiência sagital da maxila, prognatismo mandibular ou pela combinação de ambos. O tratamento interceptativo da Classe III utilizando máscara facial para promover a tração reversa da maxila tem se mostrado efetivo para correção da desarmonia esquelética, sendo considerada padrão ouro dentre os demais tipos de intervenção na fase de dentadura mista. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi relatar o caso de um paciente em fase final de dentição mista com má oclusão de Classe III tratada disjunção maxilar e uso de máscara facial. O tratamento foi realizado através de instalação de disjuntor, do tipo *Hyrax* para disjunção da maxila, associado com uso de máscara facial do tipo *Petit*. Após a correção da Classe III, foi instalado aparelho fixo em ambos os arcos para finalizar o tratamento. Ao final do tratamento observou-se uma melhora facial e oclusal significativa do paciente. Portanto, podemos concluir que o uso da máscara facial nessa fase do desenvolvimento mostrou-se efetivo na correção da má-oclusão.

Palavras-chave: Má Oclusão de Angle Classe III; Aparelhos de Tração Extrabucal; Ortodontia Interceptadora.

TWO- PHASE TREATMENT OF ESQUELETAL CLASSE III: REVERSE  
MAXILLARY TRACTION COMBINED WITH FIXED ORTHODONTIC  
APPLIENCE

## ABSTRACT

Class III malocclusion is characterized by the anterior positioning of the maxilla in relation to the mandible. This alteration is usually caused by anterior maxillary deficiency, mandibular prognathism or combination of both conditions. Early treatment of Class III using facial mask has shown to be effective to correct skeletal desarmy. In addition, face mask therapy is considered a gold standard among the other intervention options, especially in mixed dentition phase. In this way, the objective of this study was to report a case of a Classe III patient in the end of mixed dentition. The patient was treated by performing a reverse maxillary traction using facial mask. Initially, treatment was carried using a maxillary expander (hyrax) for maxillary. After that face mask (Petit) was introduced in order to correct sagittal discrepancy. When Classe I was obtained, a fixed orthodontic appliance was bonded in both arches. At the end of the treatment we observed a significant improvement of patient's occlusion and facial profile. Moreover we can conclude that the use of face mask was effective to promote proper sagittal correction.

Key words: Malocclusion, Angle Class III; Extraoral Traction Appliances; Orthodontics, Interceptive.

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 - CASO CLÍNICO.....</b>	<b>09</b>
2-1 Relato de caso.....	09
2-2 Tratamento.....	13
2-3 Resultado.....	17
<b>3 – DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>4 – CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>5 – REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## 1 - Introdução

A má oclusão de Classe III de Angle é caracterizada pelo posicionamento anterior da mandíbula em relação a maxila, sendo que a discrepância pode ser causada pela deficiência anterior da maxila, prognatismo mandibular excessivo ou combinação de ambos. Essa condição é a menos prevalente entre as más-oclusões, atingindo em torno de 5% da população latina (Silva, 2001; Toffol, 2008). Quando o paciente encontra-se em fase de crescimento a chance de sucesso do tratamento aumenta significativamente (Orthod. Sci. 2013). No entanto, a correção pós-término de crescimento torna o prognóstico sombrio, tendo o ortodontista que lançar mão de tratamentos compensatórios ou até mesmo de preparo para cirurgia ortognática (Kapust, 2008; McDonald, 1999).

O tratamento precoce da má oclusão de Classe III tem mostrado efetividade do ponto de vista esquelético (Silva Filho, 1998; Turley, 1988), em especial quando essa má oclusão possui um componente de retrognatismo maxilar ou uma combinação de retrognatismo maxilar e pequeno prognatismo mandibular (Ellis, 1984; Martins, 1994).

Nesta situação, existem diversos tipos de metodologia empregada para tratamento da Classe III, como uso de mentoneiras, aparelhos funcionais, entre outros (Orthod. Sci. 2013). Porém, uma das terapias mais difundidas no cenário atual é a disjunção palatina seguida de tração reversa de maxila com auxílio de máscara facial (Kapust, 2008; McDonald, 1999). Esse tratamento é largamente utilizado e já tem eficácia comprovada na literatura (Kapust, 2008; McDonald, 1999). Esse método é indicado como método não cirúrgico para correção de casos de má oclusão Classe III, sendo empregada nos pacientes com necessidade de modificar a orientação do crescimento facial (McDonald 1999).

Sendo assim, o objetivo desse artigo é relatar o caso de um paciente em fase final de dentição mista com má oclusão de Classe III tratado por meio de tração reversa da maxila e pelo uso de máscara facial.

## **2 - Caso Clínico**

### 2.1 Relato de caso clínico

O paciente T.L.S.A, sexo masculino, leucoderma, 12 anos de idade, apresentou-se à clínica do curso de especialização em Ortodontia da Estação Ensino, em Belo Horizonte – MG para avaliação e tratamento ortodôntico. Ao exame extra-bucal inicial observou-se simetria facial, deficiência de projeção malar, selamento labial passivo, sulco naso geniano normal, ângulo nasolabial normal, linha queixo-pescoço adequada, ângulo queixo-pescoço normal terços médios proporcionais e depressão infraorbitaria aplainada, sendo o paciente classificado como Padrão I, perfil facial reto, mesofacial. Na análise de sorriso, observou-se linha média superior coincidente com a face e corredor bucal aumentado. (Figura 1 A,B,C). No exame intrabucal observou-se, linha media inferior desviada para esquerda (2mm), Classe III subdivisão direita de molar e canino, trespasse horizontal e vertical diminuídos. Presença dos dentes decíduos 53, 63, 75, 84, e 85 e ausência dos terceiros molares (Figura 1. D, E, F).



Figura 1 – (A) Foto inicial sorriso; (B) Foto inicial perfil frontal; (C) Foto inicial perfil lateral; (D) Foto inicial em oclusão lado direito; (E) foto inicial em oclusão vista central; (F) Foto inicial em oclusão lado esquerdo; (G) Foto inicial arcada superior; (H) Foto inicial arcada inferior. (Página 09)

No exame radiográfico panorâmico, foi observado ausência de patologias, presença de dentes decíduos 53, 63, 75, 84, 85 além da

presença dos germes dentários dos terceiros molares (Figura 2.A). Na telerradiografia lateral, observou-se a presença de Classe III esquelética, vertical aberto, incisivos superiores e inferiores projetados (Figura 2. B, Tabela 1).

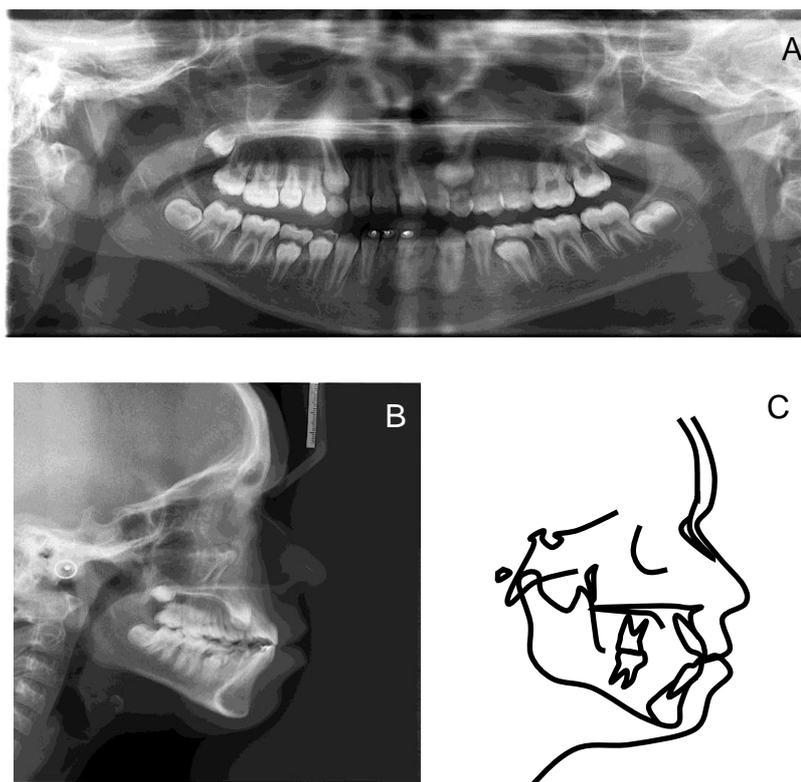


Figura 2 – Exames radiográficos iniciais: (A) Radiografia panorâmica inicial; (B) Telerradiografia inicial; (C) Traçado perfil inicial.

Concluído o diagnóstico no caso, foram dadas opções de tratamento ao paciente, sendo: 1- tratamento em duas fases sendo a primeira utilizando disjuntor palatino e máscara facial, seguida da segunda etapa com Ortodontia corretiva; 2 – aguardar o término do crescimento e realização de cirurgia ortognática ou extrações dentárias para compensação do caso. Após

expostas e discutidas todas as vantagens e desvantagens de cada tratamento, o paciente escolheu a opção 1.

## 2.2 Tratamento

Foi instalado o disjuntor tipo *Hyrax* para disjunção da maxila (Figuras 3.A.B). Foi realizado ativações no *Hyrax* duas vezes ao dia, 2/4 de voltas na parte da manhã e 2/4 de voltas na parte da noite, durante um período de cinco dias. Após o período de disjunção, foi instalado a máscara facial do tipo *Petit* utilizando 450g/força de cada lado. O paciente foi instruído a usar o elástico 15 horas por dia e fazer a trocar do mesmo a cada três dias. A tração reversa da maxila foi realizada por seis meses (Figura 4-A.B). Após esse período foi observado a correção da relação Classe III e o paciente foi orientado a permanecer uma semana sem usar os elásticos da máscara facial. Após esse período, foi instalado aparelho fixo auto ligado *SLI Morelli* (Sorocaba, SP, Brasil).

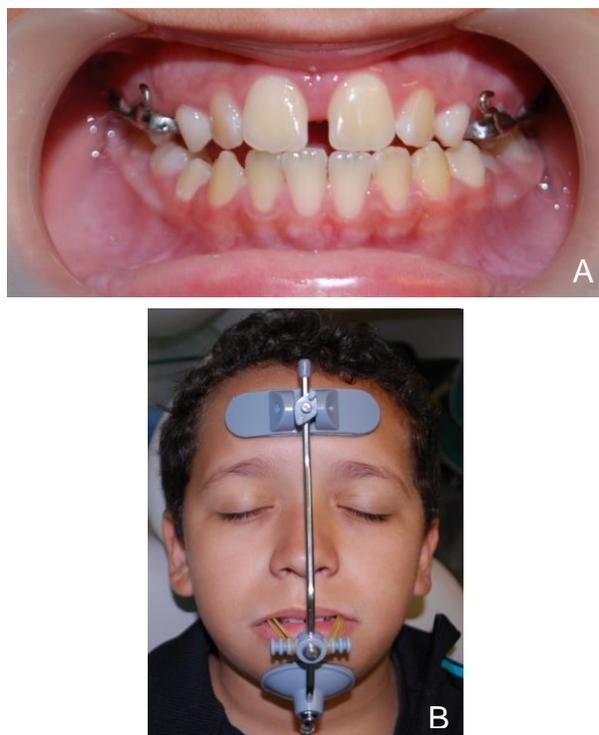


Figura 3 – (A) Foto em oclusão com disjuntor; (B) Foto facial do paciente com uso da mascara;

Ao atingir o fio 0,018" NiTi (níquel-titanio), foi realizado a montagem da arcada inferior. Imediatamente após a montagem, foi realizado uso de elásticos Classe III (3/16 Médio) bilateral (Figura 4.C.D.E). Na seqüência utilizou-se mola aberta de NiTi na região dos caninos superiores (bilateral) para ganho de espaço dos mesmos. Ao atingir o fio 0,14"x0,25" NiTi superior e 0,018" NiTi inferior, o uso de elástico foi reduzido para o período matutino. Após conquista de espaço, os caninos foram incluídos no arco (Figura F.G.H). Com a inclusão dos caninos, foram realizados a colagem dos tubos dos segundos molares superiores, evolução do fio inferior para 0,16"x0,22" NiTi e fio 0,014"NiTi superior. Após nova evolução do fio superior, foi utilizado uso de elástico corrente de canino a canino superior. Na sequencia ocorreu evolução dos fios para finalização adequada.



Figura 4 – Desenvolvimento Clínico. (A) Foto em oclusão com disjuntor; (B) Foto facial do paciente; (C) Elástico classe III lado direito; (D) Visão bilateral de elásticos classe III; (E) Elástico classe III lado esquerdo; (F) Remoção do uso de elástico classe III e fio retangular de aço lado direito; (G) Visão frontal sem uso de elásticos; (H) Remoção do uso de elásticos classe III lado esquerdo;

Após dois anos e dez meses de tratamento, foi removido o aparelho ortodôntico fixo e instaladas contenções, fixa superior (nos incisivos centrais) e inferior (de canino a canino). Além dessas, foi confeccionada contenção removível superior.

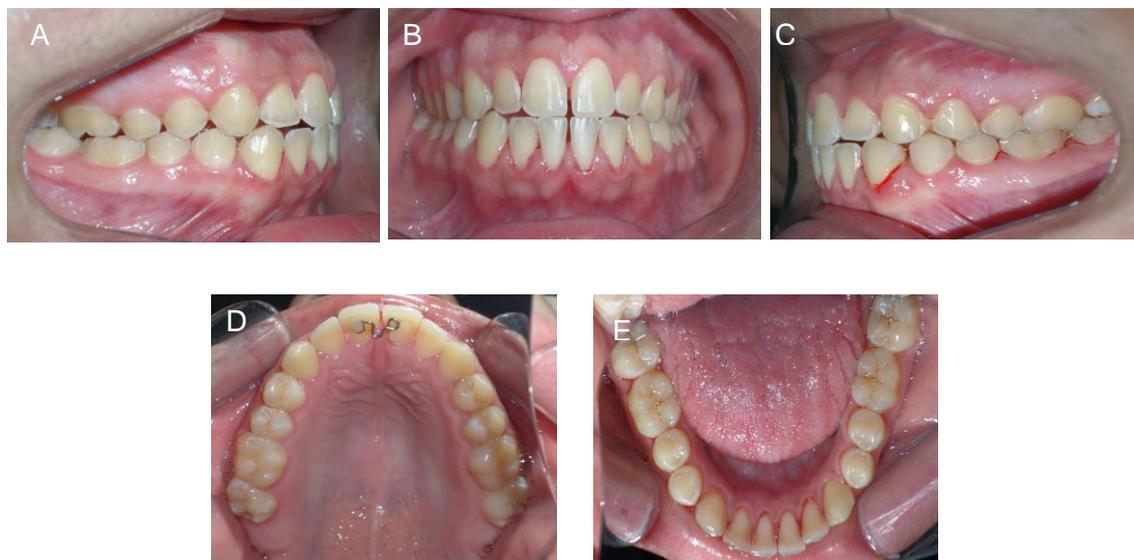


Figura 5 – (A) Foto atual do sorriso lado direito; (B) Foto atual do sorriso frontal; (C) Foto atual do sorriso lado esquerdo; (D) Foto atual da oclusal superior; (E) Foto atual da oclusal inferior).

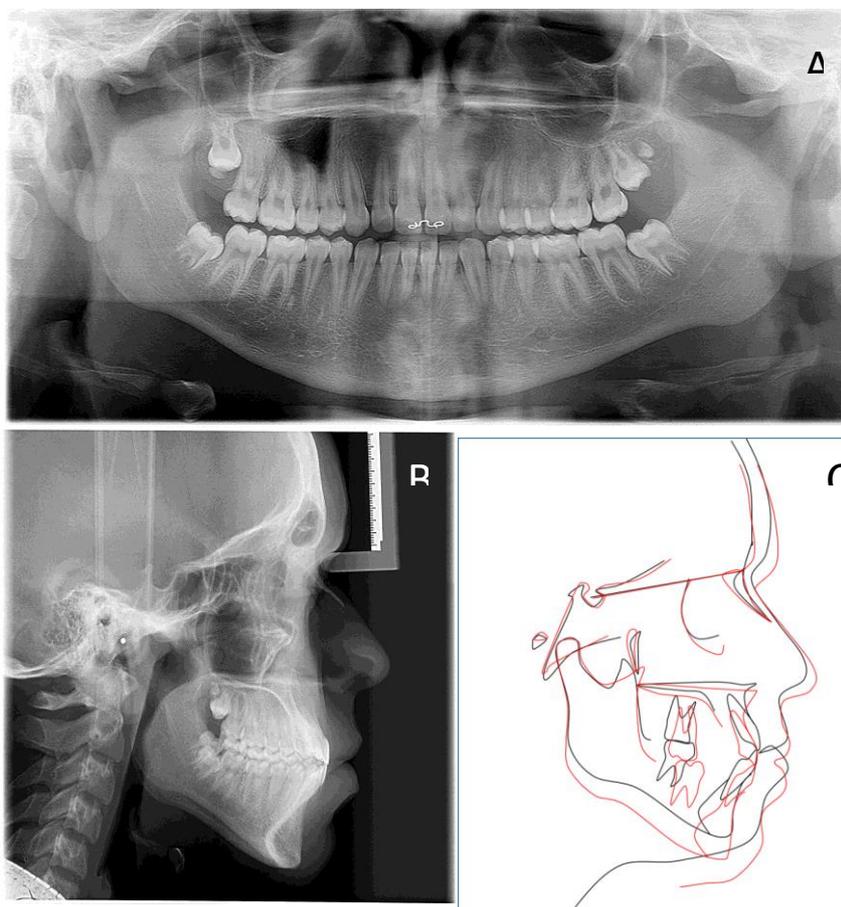


Figura 6 – (A) Radiografia panorâmica final; (B) Teleradiografia final; (C) Sobreposição final do paciente em relação inicial.



Figura 7 – (A) Foto final do sorriso; (B) Foto frontal final; (C) Foto final do perfil.

### 2.3 Resultados

Ao final do tratamento, obteve-se uma melhora no perfil do paciente e manteve-se o selamento labial passivo. Com o uso da máscara facial obteve-se ganho de projeção malar e adequado posicionamento da maxila. A expansão maxilar com o aparelho Hyrax melhorou o formato do arco superior e o palato ficou mais arredondado, favorecendo o alinhamento dos dentes. O tratamento ortodôntico corretivo promoveu alinhamento e nivelamento dos arcos, obtenção de relação Classe I de molares e caninos, trespasse horizontal e vertical adequados e correção da linha média. Após 15 meses pós-tratamento, o paciente retornou à clínica para reavaliação. Ao exame clínico observou-se recidiva da mordida aberta anterior e abertura de

diastema inter-incisivos superiores e inferiores. A recidiva foi causada pela não colaboração de uso de contenções por parte do paciente.

<b>Fatores</b>	<b>Norma</b>	<b>Valores Iniciais</b>	<b>Valores Finais</b>
(Go-Gn). (S-N)	31.50 +/- 4.60	42.65 gr	42.05 gr
S-N.A	81.50 +/- 3.20	76.41 gr	78.86 gr
S-N.B	79.40 +/- 2.90	74.11 gr	76.48 gr
A-N.B	2.10 +/- 1.90	2.30 gr	2.39 gr
Wits	-0.10 +/- 2.00	-0.49 mm	-1.41 mm
(Ais-lis).(N-A)	23.20 +/- 5.50	33.56 gr	24.11 gr
lii-(N-B)	5.20 +/- 1.60	8.21 mm	5.05 mm
IMPA	87.00 +/- 5.40	95.43 gr	94.61 gr

Tabela 1: Dados cefalométricos iniciais e finais.

### **3 – Discussão**

Quando o paciente é diagnosticado como portador de deformidade Classe III, o ideal em relação ao tratamento, é a possibilidade de realizar a interceptação no momento adequado, ou seja, antes do pico de crescimento mandibular (*Oltramari PVP, et al*). O tratamento interceptativo possibilita obter harmonia oclusal e facial, favorecendo o crescimento e desenvolvimento normal do paciente (*Oltramari PVP, et al*). No presente estudo, apresentamos

um caso de tratamento interceptativo da Classe III utilizando tração reversa da maxila.

A correção da Classe III esquelética, por meio da expansão rápida aliada à tração reversa da maxila, resulta em uma combinação de mudanças esqueléticas e dentárias que produzem a melhora do perfil facial (*Oltramari PVP, et al*). Apesar do diagnóstico e tratamentos corretos, parece difícil prever a estabilidade dessa terapia, uma vez que dependerá do padrão de crescimento do paciente pós-tratamento. Contudo, para se ter um melhor prognóstico do tratamento, podemos nos basear nas características morfológicas do paciente, isto é, avaliar o padrão de crescimento facial (*Oltramari PVP, et al*). No presente caso clínico observamos uma deficiência de crescimento e da posição maxilar do paciente, sendo necessária uma abordagem terapêutica para melhora dessa alteração. Diante disso, optamos por realizar o tratamento fazendo a disjunção maxilar utilizando o aparelho tipo Hyrax seguida da tração reversa da maxila utilizando a máscara facial do tipo Petit, aplicando-se uma força de 450g de cada lado, capaz de remodelar, o crescimento ósseo. Essa força foi aplicada durante oito meses. É importante ressaltar que a colaboração do paciente com o uso do aparelho foi fundamental para o sucesso da fase interceptativa.

Segundo Baccetti et al. (1998) e Kim et al. (1999), resultados melhores são obtidos quando o tratamento com máscara facial acontece no início da dentição mista, em comparação com o mesmo tratamento realizado ao final da dentição mista, sendo que parte desse benefício estaria relacionado a imaturidade das suturas maxilares. A disjunção das suturas favorece o ganho ortopédico, redirecionando o crescimento da maxila e promovendo seu deslocamento para baixo e para frente. A literatura é vasta com relação aos protocolos utilizados para disjunção maxilar (ref), cuja variação ocorre de acordo com o tipo de expansão utilizada, sendo ela rápida (disjunção) ou lenta (expansão dento-alveolar). Brosh, Vardimon, Ergatides, Spregler e Lieberman, demonstraram que a força desenvolvida pelo parafuso produz um deslocamento lateral constante de 0,2mm para cada  $\frac{1}{4}$  de volta e que, logo

após a ativação propriamente dita, há a presença de tensões residuais, como subproduto dos componentes esqueléticos. O protocolo de ativação do disjuntor maxilar no presente caso foi de uma volta por dia, sendo 2/4 no período da manhã e 2/4 no período da noite, por um tempo total de cinco dias de ativação.

Em muitos casos pós tratamento interceptativo e necessário a utilização do aparelho fixo para finalizar ou melhorar o alinhamento e nivelamento dentário. Neste caso clínico, o aparelho ortodôntico foi instalado 8 meses após o início do tratamento interceptativo. Foi instalado o aparelho Roth auto-ligado SLI (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil) com uso de esporão lingual. A utilização do esporão foi justificada para ter um controle sobre a língua em relação a força que ela estava executando sobre a região dos incisivos inferiores. Durante o período de ortodontia fixa, paciente fez uso de elásticos de intercuspidação para melhor engrenamento de sua oclusão. O uso de aparelho fixo foi de 24 meses, onde logo após foi realizado as moldagens e instalação das contenções superior e inferior. O paciente utilizou contenção fixa superior (nos dentes 11 e 21) e nos inferiores (33 a 43), fez uso de contenção removível na parte superior e foi orientado a fazer o controle das contenções de 4/4 meses.

Após 15 meses da remoção do aparelho fixo, o paciente retornou ao consultório odontológico com recidiva do caso finalizado, apresentando abertura de diastema nos incisivos centrais superiores, abertura de diastema nos incisivos centrais inferiores, e mordida em topo. Acredita-se que a recidiva ocorreu devido ao uso incorreto da contenção fixa inferior, já que o paciente fez a remoção da mesma. Na contenção fixa superior (dentes 11 e 21), o dente 21 não estava fixo, ou seja a contenção estava solta, o que permitiu abertura do diastema entre os incisivos centrais. O fato de ter ocorrido a recidiva do tratamento finalizado, também pode estar relacionado com crescimento residual mandibular do paciente, uma vez que o mesmo finalizou o caso ortodôntico antes do fim de seu pico de crescimento. Apesar do diagnóstico e tratamento corretos parece difícil prever a estabilidade desta

terapia, uma vez que dependerá do padrão de crescimento pós tratamento (Janson, 2002). Contudo, pode-se realizar um prognóstico positivo ou negativo baseando-se nas características morfológicas iniciais, isto é, considerando-se o componente maxilar ou mandibular que compõe a Classe III, juntamente com o padrão de crescimento facial.

## **4 – Conclusão**

O presente trabalho pode concluir que o tratamento interceptativo com disjuntor e tração reversa da maxila foi eficaz para correção da classe III, sendo considerado uma boa estratégia terapêutica para pacientes em crescimento, ainda mais quando associado com uso de ortodontia fixa para melhor alinhamento e nivelamento ao final do tratamento. Vale ressaltar a importância de um acompanhamento clínico do paciente após a remoção do aparelho ortodôntico e o correto controle principalmente sobre as contenções. E necessário também alertar o paciente sobre a importância deste controle periódico, para evitar a recidiva e manter o sucesso do final do tratamento.

## Referências

1. Silva R.G., Kang D.S. Prevalence of malocclusion among Latino adolescents. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.199, p. 313-315, 2001.
2. Toffol L.D., Pavoni C., Baccetti T., Franchi L., Cozza P. Orthopedic treatment outcomes in Class III malocclusion. A systematic review. Angle Orthod, v. 78, p. 561-573, 2008.
3. Orthod. Sci. Pract. 2013; 6(23):326-336.
4. Kapust A.J., Sinclair P.M., Turley P.K. Cephalometric effects of face mask/expansion therapy in Class III children: a comparison of three age groups. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.113, p. 204-212, 1998.
5. Macdonald K.E., Kapust A.J., Turley P.K. Cephalometric changes after the correction of Class III malocclusion with maxillary expansion/facemask therapy, v. 116, p.13-24, 1999.

6. Silva Filho, O.G.; Magro, A.C.; Capelozza Filho, L. Early treatment of Class III malocclusion with rapid maxillary expansion and maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 113, no. 2, p. 196-203, Feb. 1998.
7. 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. 314-324, May 1988.
8. Ellis, E.; McNamara, JR. Components of adult Class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg*, Philadelphia, v. 42, no. 5, p. 295-305, May 1984.
9. 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.
10. Macdonald KE, Kapust AJ, Turley PK. Cephalometric changes after the correction of class III malocclusion with maxillary expansion/facemask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;
11. Kim JH, Viana MA, Graber TM, Omerza FF, BeGole EA. The effectiveness of protraction face mask therapy: a metaanalysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.115, p. 675-686, 1999;
12. Oltramari PVP, et al: Tratamento Ortopedico da Classe III em padrões faciais distintos, *R Dental Press Ortopon Ortop Facial*, 2005.

13. Janson G.R.P. et al. Tratamento e estabilidade da má oclusão de Classe III. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v.7, n.3, p. 85-94, maio/jun. 2002.