



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

LUCIANO DANTAS PRADO ROCHA

**TRATAMENTO DE MORDIDA CRUZADA ANTERIOR EM PACIENTE  
CLASSE III COM A UTILIZAÇÃO DE APARELHO EXPANSOR  
MCNAMARA ASSOCIADO À MÁSCARA DE PROTRAÇÃO: RELATO  
DE CASO.**

SALVADOR

2023

LUCIANO DANTAS PRADO ROCHA

**TRATAMENTO DE MORDIDA CRUZADA ANTERIOR EM PACIENTE  
CLASSE III COM A UTILIZAÇÃO DE APARELHO EXPANSOR  
MCNAMARA ASSOCIADO À MÁSCARA DE PROTRAÇÃO: RELATO  
DE CASO.**

Trabalho apresentado ao curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientadora: Me. Carolina Matias Gurguel

SALVADOR

2023

R672t

Rocha , Luciano

Tratamento de mordida cruzada anterior em paciente classe III com a utilização de aparelho expansor Mcnamara associado á máscara de proteção – relato de caso / Luciano Rocha- 2023.

20f.;il.;color

Orientadora: Carolina Matias Gurguel

Artigo (especialização em Ortodontia)- Faculdade Sete Lagoas, Salvador, 2023.

1. Má oclusão de Angle classe III. 2.Procedimentos de ancoragem ortodôntica.  
3.Miniplaca de ancoragem

I. Título. II. Carolina Matias Gurguel

CDD: 610.631

## **FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE**

Monografia intitulada “Tratamento de Mordida Cruzada Anterior em Paciente Classe III com a Utilização de Aparelho Expansor Mcnamara associado a Máscara De Protração: Relato De Caso.” de autoria do aluno Luciano Dantas Prado Rocha, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Antônio Carlos de Lacerda França – Faculdade Sete Lagoas – Coordenador

Valba Luz de Augusto Oliveira – Faculdade Sete Lagoas -

Carolina Matias Gurguel– Faculdade Sete Lagoas - orientadora

12 de novembro de 2015.

SALVADOR

2023

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus, pela proteção e por me dar força, permitindo que mais essa etapa em minha vida seja concluída, a de me tornar Ortodontista;

Aos meus pais e meu irmão, pelo amor incondicional;

A professora Carol Matias Gurgel, pela paciência, apoio e parceria ao longo do curso e, sobretudo, nessa etapa final;

Aos professores do curso, França, Valter, Victor, Valba, Patrícia, Luciana, Paulo, Carmen e Romão por todo conhecimento compartilhado e disponibilidade;

Aos amigos do curso, pelo incentivo, pelo apoio constante e por todos os momentos juntos.

## RESUMO

As más oclusões podem ser consideradas um problema de saúde pública que afetam grande parte da população no Brasil, sendo a classe III de Angle caracterizada pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos. A mordida cruzada anterior é um desvio morfológico bastante encontrado nesse tipo de má oclusão, comprometendo a estética e função do sistema estomatognático devido à uma relação vestibulolingual anormal entre os incisivos superiores e inferiores. A expansão rápida maxilar (ERM) e protrusão com máscara facial (MF) de Petit é considerado o protocolo de tratamento mais adequado para casos de má oclusão classe III com mordida cruzada anterior em pacientes durante a fase de crescimento. O estabelecimento de uma correta relação sagital entre a maxila e a mandíbula é essencial para o crescimento equilibrado da face, bem como para o restabelecimento da estética facial e da estabilidade oclusal. O objetivo desse trabalho foi relatar o caso de um paciente com mordida cruzada anterior esquelética na fase de dentição mista, onde foi realizado uma expansão rápida da maxila com o aparelho Mcnamara associada à uma protração maxilar com máscara facial de Petit e posterior contenção com aparelho ortopédico Frankel III.

**Palavras-chave:** Mordida Cruzada Anterior; Expansão Maxilar; Máscara

## ABSTRACT

Malocclusions can be considered a public health problem affecting much of the population in Brazil. Class III characterized by retrognathism maxillary, mandibular prognathism or combination of both. The anterior crossbite is a morphological shift quite found this type of malocclusion, compromises the esthetics and function of the stomatognathic system due to an abnormal vestibulolingual relationship between the upper and lower incisors. The rapid maxillary expansion (RME) and protrusion with facial mask (MF) of Petit is considered the most appropriate treatment protocol for cases of malocclusion class III with anterior crossbite in patients during the growth phase. The establishment of a correct sagittal relationship between the maxilla and mandible is critical for the balanced growth of the face, and to restore facial aesthetic and occlusal stability. The aim of this study was to report the case of a patient with anterior crossbite in mixed dentition, where it was held fast maxillary expansion with Mcnamara device associated with maxillary protraction with facial mask Petit and subsequent contention with orthopedic device Frankel III.

**Keywords:** Anterior Crossbite; Maxillary Expansion; Facial Ma

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>19</b>



# 1 INTRODUÇÃO

As más oclusões podem ser consideradas um problema de saúde pública que afetam grande parte da população no Brasil. Segundo Angle, podem ser classificadas em I, II e III, sendo a classe III caracterizada pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos, (McNamara,1987) e sua incidência entre a população brasileira, varia de 3% a 13% (Araújo, 2008).

Alguns desvios morfológicos podem ser encontrados nesses quadros de má oclusão como: apinhamento ântero-inferior, mordida aberta anterior, sobremordida, mordida cruzada anterior, dentre outros (Silva Filho, 1989).

A mordida cruzada é a incapacidade dos arcos de ocluírem normalmente em sua relação lateral e/ou anterior, podendo ser resultante de problemas nas inclinações axiais normais dos dentes, no crescimento alveolar ou ainda uma desarmonia entre maxila e mandíbula. (Moyers, 1991). A mordida cruzada anterior possui uma etiologia multifatorial e compromete a estética e função do sistema estomatognático devido à uma relação vestibulolingual anormal entre os incisivos superiores e inferiores, podendo ser esquelética, dentária ou funcional.(Moyers, 1973).

O diagnóstico diferencial de envolvimento esquelético, dentário ou funcional, e a fase da dentição, se decídua, mista ou permanente, é fundamental para definir qual conduta terapêutica será utilizada, e o prognóstico varia de acordo com a sua classificação (McNamara 2012, Moyers, 1973, Thilander, 1995).

A Ortodontia-Ortopedia facial dispõe de métodos eficientes para corrigir as anomalias dentofaciais. A ortodontia atua sobre o padrão dentário, promovendo o alinhamento dos dentes nas bases ósseas, isto é, maxila e mandíbula, não havendo limite de idade para este tipo de movimentação ortodôntica. A Ortopedia funcional dos maxilares atua no padrão ósseo, realizando a correção de problemas como tamanho, relacionamento ântero-posterior e lateral das bases ósseas. Neste tipo de abordagem, o

paciente deve estar em fase de crescimento ósseo, daí a importância do encaminhamento precoce dos pacientes para tratamento (Moyers 1991).

A expansão rápida maxilar (ERM) e protrusão com máscara facial (MF) de Petit é considerado o protocolo de tratamento mais adequado para casos de má oclusão classe III com deficiência maxilar em pacientes durante a fase de crescimento. (Westwood, 2003; Araujo 2008; Cha, 2011). Existem alguns tipos de aparelho para ERM, como o de Hass, Hyrax e suas modificações, porém o aparelho expensor denominado McNamara se mostra bastante efetivo na atualidade.

O aparelho McNamara apresenta uma estrutura metálica de fio de aço inoxidável de 1,0mm que se ajusta nas faces palatinas dos dentes posteriores e é soldado com parafuso do tipo Hyrax, além do corpo de resina acrílica que passa na superfície oclusal dos elementos dentários, eliminando as interferências dentárias, facilitando a expansão da maxila e promovendo o controle vertical (APUD Nozimoto, 2008).

A terapia de protrusão maxilar com máscara facial (MF) também tem sido defendida durante o tratamento precoce da Classe III. A MF é um dispositivo bastante usado para interferir na deficiência maxilar e ganhou popularidade entre ortodontistas ao longo dos últimos 30 anos (ZANG, 2015). Alguns tipos podem ser encontrados na literatura como a máscara facial tipo Delaire, máscara facial tipo Petit, máscara facial de Turley, entre outros (Arman, 2006).

O objetivo desse trabalho foi relatar o caso de um paciente com mordida cruzada anterior esquelética na fase de dentição mista, onde foi realizado uma expansão rápida da maxila com o aparelho McNamara associada à uma protração maxilar com máscara facial de Petit e posterior contenção com aparelho ortopédico Frankel III.

## 2 ESTUDO DE CASO

Paciente I.B.S., gênero masculino, melanoderma, 12 anos, compareceu ao ambulatório de ortodontia do Centro de Estudos Odontológicos (CENO) no primeiro trimestre de 2013, com queixa estética e funcional devido à uma discrepância de crescimento. Durante a anamnese, o responsável pelo paciente, não relatou apresentar doenças sistêmicas ou alergias, sendo considerado ASA I. Não foram constatadas alterações dignas de nota no exame físico geral e local.

No exame físico extrabucal (Figura 1) foi observado tipo facial mesocefálico, forma oval com simetria e proporcionalidade dos terços faciais.

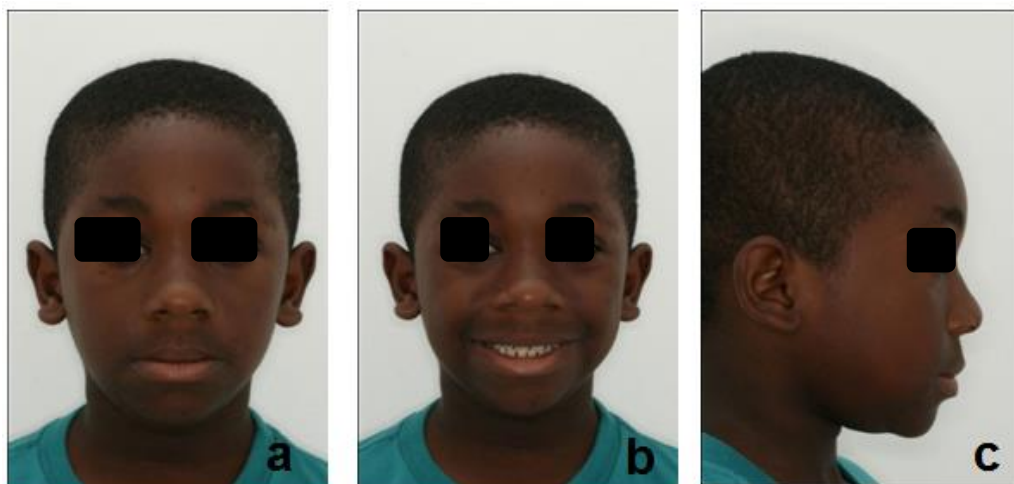


Figura 1 - Vista frontal repouso (a); Vista frontal sorriso (b); Vista lateral repouso (c).

No exame intrabucal (figura 2), constatou-se má oclusão classe III de Angle; presença de diastemas na região ântero-inferior com leve apinhamento na região ântero-superior; maxila atrésica; formato quadrangular das arcadas; mordida cruzada das unidades 11, 12, 53 e 21; unidades 13, 15, 23, 25, 33, 34, 35, 43, 44 e 45 não irrompidas; presença de cárie nas unidades 65 e 85 em face oclusal; restaurações de amálgama nas unidades 54, 55, 74 e 75; resto radicular da unidade 64 e erupção precoce da unidade 24. Durante o exame periodontal, verificou-se baixo índice de placa decorrente de uma higiene satisfatória.

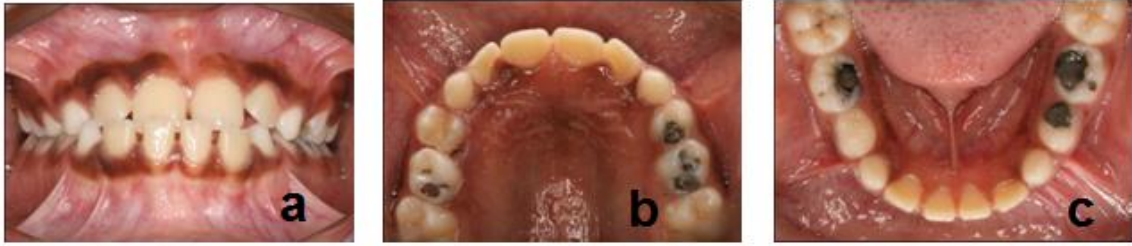


Figura 2 – Arcos superior e inferior em oclusão (a); arco superior (b); arco inferior (c).

Foi solicitada documentação ortodôntica contendo: uma radiografia panorâmica (figura 3), telerradiografia lateral com análise cefalométrica (Figura 4), uma radiografia carpal com análise de curva de crescimento (figura 5), modelos de estudos (figura 6) e fotos extra e intra orais (Figuras 1 e 2), para o diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico.

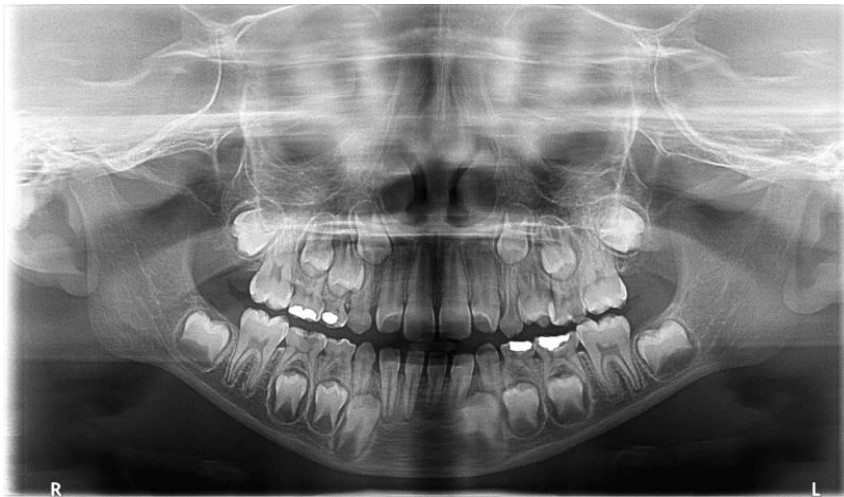


Figura 3 – Radiografia panorâmica.



Figura 4 - Telerradiografia lateral.



Figura 5 - Radiografia carpal.

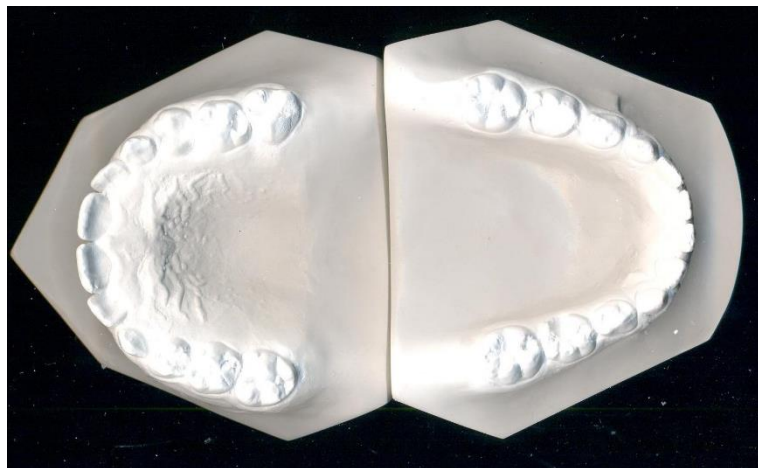


Figura 6 – Modelos de Estudo Arco Superior e Arco Inferior.

Durante a análise da documentação ortodôntica, foi observado cronologia de erupção normal das unidades. Os incisivos inferiores estavam vestibularizados e protruídos. Na análise de modelo observou-se um leve apinhamento na região ântero-superior, porém, devido a não-irrupção das unidades 13, 33 e 43, não foi possível calcular a discrepância de modelo e de Bolton.

O tratamento proposto ao paciente consistiu em uma expansão rápida da maxila utilizando aparelho ortopédico McNamara (Figura 7) que promove além de uma expansão da arcada superior no sentido transversal, uma desocclusão devido ao recobrimento da superfície oclusal. Esse fator também facilita o descruzamento da

mordida anterior durante a protração da mesma, além de estimular o crescimento e avanço da maxila.



Figura 7 – Aparelho McNamara instalado.

Inicialmente foi realizada uma moldagem/modelagem dos arcos superior e inferior para a confecção do aparelho McNamara. O protocolo utilizado foi  $\frac{1}{4}$  de volta no turno matutino e  $\frac{1}{4}$  de ativação no turno noturno com o objetivo de expandir a maxila através do rompimento da sutura maxilar. A porção oclusal acrílica do aparelho expansor, ainda permitiu um levante oclusal que possibilitou o descruzamento das unidades 11, 12, 53 e 21 (Figura 8).



Figura 8 – Visão lateral do aparelho McNamara (a) e frontal (b) após expansão e uso de máscara.

Quando a expansão foi finalizada, utilizou-se uma máscara de Petit com elásticos de  $\frac{1}{2}$ ” pesado (Figura 9), durante sete meses, para estimulação da protração maxilar, resultando no avanço da mesma. Após oito meses de uso, o aparelho McNamara foi removido e uma nova moldagem e modelagem foi realizada para a confecção do aparelho ortopédico Frankel III (Figura 10), que através dos escudos afastaram a musculatura orbicular, que liberaram o avanço e permitindo o crescimento maxilar e contiveram o avanço mandibular.



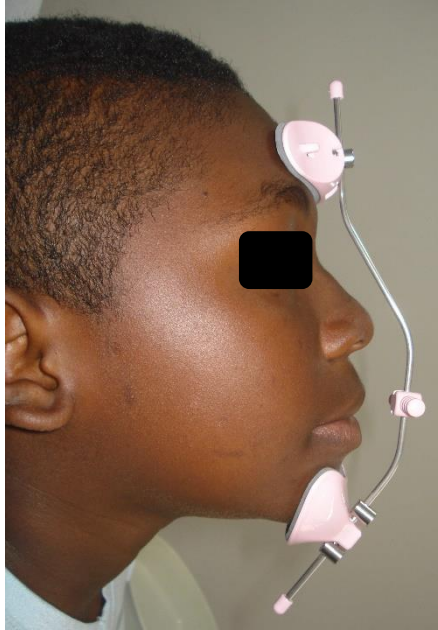


Figura 9 – Máscara facial de Petit instalada.

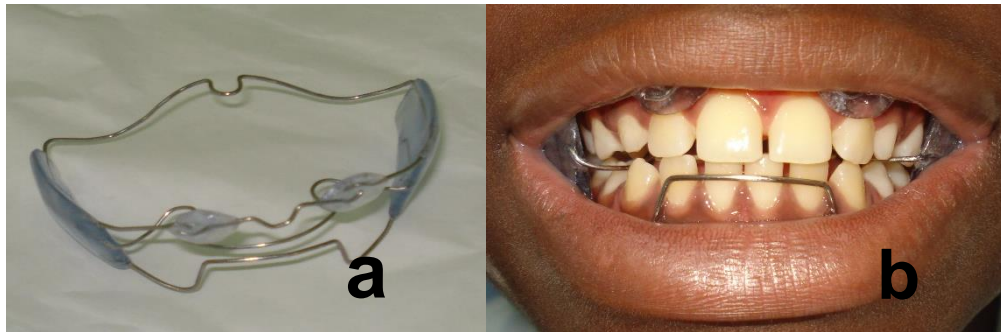


Figura 10 – Aparelho Frankel III visão superior (a); instalado (b).

### 3 DISCUSSÃO

A oclusão dentária normal é caracterizada pelo contato correto entre os dentes superiores e inferiores durante a função de mastigação, sem a presença de maloclusões. Essas, segundo Angle, podem ser classificadas em I, II e III, sendo a classe III caracterizada pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos (McNamara, 1987).

Em crianças, o diagnóstico deve ser feito através de uma boa análise facial, oclusal e cefalométrica, já que essas características não se apresentam bem definidas. Nesse relato de caso, o paciente apresentava uma má oclusão classe III pelo retrognatismo maxilar e foi diagnosticado através da avaliação clínica e radiográfica.

A mordida cruzada é uma relação vestibulolingual anormal, (Moyers, 1991), considerada um dos desvios morfológicos que podem ser encontrados nesse tipo de maloclusão classe III (Silva Filho, 1989). O paciente apresentou mordida cruzada anterior, resultante de uma desarmonia esquelética entre mandíbula e maxila.

O profissional especialista em Ortodontia diante dessas mudanças que ocorrem na oclusão durante a transição da dentição decídua para a mista, e dessa, para a permanente, precisa ter uma atenção especial durante a busca por um padrão oclusal normal e fisiológico. (Baume, 1950, Moura 1994, Rossi 2012).

Neste relato de caso, o paciente estava na fase de dentição mista, e estava a aproximadamente um ano do início do primeiro surto de crescimento, o que possibilitaria um bom prognóstico através da intervenção com a expansão rápida maxilar (ERM) e protrusão com máscara facial de Petit. Esse protocolo é considerado o mais adequado para esses casos, no qual existe uma deficiência maxilar em pacientes durante a fase de crescimento. (Westwood, 2003; Araujo 2008; Cha, 2011).

A ERM foi relatada pela primeira vez em 1860, gerando uma grande polêmica, porém se consolidou apenas a partir da década de 60 no meio ortodôntico e é considerado um



procedimento clínico terapêutico seguro que possibilita o restabelecimento de dimensões transversais maxilares. (APUD Siqueira, 2008 / (APUD Nozimoto, 2008correto: Macnamara 1997).

Muitos autores propuseram vários tipos de aparelho para expansão maxilar, com as suas vantagens, desvantagens, tipos de ancoragem e seus efeitos colaterais (Siqueira, 2008). Haas preconizou a utilização do disjuntor dentomucossuportado para uma ancoragem máxima, favorecendo a transferência das forças de ativação até as bases ósseas, permitindo uma boa estabilidade nos resultados ortopédicos (Haas, 1961).

Algumas modificações passaram a ser incorporadas no aparelho de Haas convencional, como Biederman em 1968, que desenvolveu um aparelho sem o recobrimento do acrílico no palato, dentossuportado com bandas nas unidades posteriores. Já Cohen e Silverman, em 1978, desenvolveram um aparelho expensor sem as bandas ortodônticas, fazendo uso da colagem direta. Outras modificações como Brudon, Howe, Mondro e McNamara também foram descritas (Nozimoto, 2008).

O aparelho McNamara apresenta uma estrutura metálica de fio de aço inoxidável de aproximadamente 1,0mm que se ajusta nas faces palatinas dos dentes posteriores e é soldado com parafuso do tipo Hyrax, além do corpo de resina acrílica que passa na superfície oclusal dos elementos dentários, eliminando as interferências dentárias, facilitando a expansão da maxila e promovendo o controle vertical (APUD Nozimoto, 2008).

O aparelho de ERM denominado expensor McNamara se mostrou bastante efetivo no tratamento desse paciente em uma idade precoce. O protocolo utilizado foi de  $\frac{1}{4}$  de volta pela manhã e pela noite durante sete dias, o que promoveu alterações esqueléticas, comprovadas radiograficamente pela abertura da sutura palatina mediana de 3,5mm, suficiente para fragilizar a mesma e possibilitar a protração com máscara facial.

Já a utilização da máscara facial resulta em um movimento anterior e inferior da maxila e em uma rotação horária da mandíbula, aumentando a altura facial inferior, o que melhora o perfil, tornando-o mais convexo (Yayuz, 2009; 10). Essa terapia de

protrusão maxilar com máscara facial (MF) também tem sido defendida durante o tratamento precoce da Classe III.

Alguns tipos podem ser encontrados na literatura como a máscara facial tipo Delaire, máscara facial tipo Petit, máscara facial de Turley, entre outros. A máscara facial do tipo Petit foi preconizada em 1971, sendo uma modificação da máscara de Delaire, apresentando apenas uma estrutura metálica na linha média unindo as superfícies de ancoragem. (Arman, 2006).

Alguns estudos recomendam a utilização da máscara o máximo possível ou tempo integral, sendo a média ideal de uso de 22h, com uma magnitude mínima de força de 215g, a máxima de 800g e a angulação média de 30° em relação ao plano oclusal para frente e para baixo (APUD Perrone, 2009).

O protocolo utilizado para a máscara facial de Petit nesse relato de caso foi uso de elásticos de ½” pesado, gerando uma força de 600 gramas de cada lado, durante sete meses, o que gerou um ganho de 2° positivos no ANB.

Sendo assim, a protração maxilar, associada ou não à disjunção da sutura palatina mediana, é a terapia mais recomendada pelos autores para o tratamento da Classe III em fase de crescimento (Perrone, 2009).

Como a possibilidade de recidiva não deve ser descartada, já que, após a conformação dos arcos dentários alinhados, é necessária uma readaptação da musculatura e manutenção até que a condição de equilíbrio se estabeleça naturalmente. (McNamara, 2002), foi utilizado um aparelho estabilizador Frankel III.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da mordida cruzada anterior através da ERM com o aparelho do tipo McNamara associado à máscara de protração mostrou-se um método efetivo, normalizando as dimensões sagitais, devolvendo estética e função ao sistema estomatognático. A intervenção ortodôntica na fase de crescimento e dentição mista favoreceu o bom resultado do caso clínico apresentado. A chance de recidiva de mordida cruzada anterior é grande, por isso, o aparelho estabilizador do tipo Frankel III precisou ser utilizado para readaptação da musculatura e manutenção do equilíbrio alcançado.

## REFERÊNCIAS

- 1- McNamara Jr., J. A. An orthopedic approach to the treatment of class III malocclusion in young patients. *J ClinOrthod.* 1987; 21(9): 598-608.
- 2- EA, Araújo, CV. Abordagem clínica não cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2008; 13 (8): 128-157
- 3- McNamara JÚNIOR, J. A. Tratamento de crianças na fase de dentição mista. In: Graber TM, VANARSDALL JÚNIOR, R. L. *Ortodontia: princípios e técnicas atuais.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 467-496.
- 4- Cha BK, Choi DS, Ngan P, Jost-Brinkmann, PG, Kim SM, Jang, IS. Maxillary protraction with miniplates providing skeletal anchorage in growing Class III patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139(1): 99-112.
- 5- Yavuz I, Halicioglu K, Ceylan I. Face mask therapy effects in two skeletal maturation groups of female subjects with skeletal Class III malocclusions. *Angle Orthod.* 2009; 79 (5): 842-848.
- 6- Hass AJ, Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod., Appleton,* v. 31, no. 2, p. 73-90, Apr. 1961
- 7- 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.
- 8- KIRCELLI, B. H.; PEKTAS, Z. O. Midfacial protraction with skeletally anchored face mask therapy: A novel approach and preliminary results. *Am. J. Orthod.*

- 9- Westwood PV, McNamara JA Jr, Baccetti T, Franchi L, Sarver DM. Long-term effects of Class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003; 123:306–320.
- 10- Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr. The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics. *Semin Orthod.* 2005;11:119–129.
- 11- Westwood PV, McNamara JA Jr, Baccetti T, Franchi L, Sarver DM. Long-term effects of Class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003; 123:306–320.
- 12- Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion Lucia Cevidanesa; Tiziano Baccetti b; Lorenzo Franchi b; James A. McNamara, Jr c; Hugo De Clerck d *Angle Orthodontist*, Vol 80, No 5, 2010
- 13- Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenetic course of the deciduous dentition. *J Dent Res* 1950; 29(2):123-32.
- 14- Moyers RE, *Ortodontia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991
- 15- Nozimoto JH, Fuziy A, Tukasan PC, Marcia RM. Aparelho de expansão rápida da maxila com cobertura acrílica: proposta de modificação. 2008
- 16- Moura MS, Simplício AHM, Moura LFAD, Moura WL. Alterações na relação molar entre as dentaduras decídua e mista. *Rev ABO* 1994; 2(5):333-39.