

## Relato de Caso Clínico

# Tratamento da má oclusão de classe III por meio de disjunção maxilar e tração reversa da maxila: relato de caso

Class III malocclusion treatment by means of maxillary expansion and protraction: a case report

Joás de Oliveira Bezerra<sup>1</sup>, Angela Maria Silva<sup>1</sup>, Marcus Geraldo Sobreira Peixoto<sup>1,2</sup>, Carollyne Mota Tiago<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>FACIT - Faculdade de Ciências do Tocantins, Araguaína, TO, Brasil

<sup>2</sup>UNIRG - Centro Universitário UnirG, Gurupi, TO, Brasil

### Resumo

O presente artigo aborda sobre o tratamento da má oclusão de classe III de Angle e relata um caso clínico de uma paciente do gênero feminino com má oclusão de classe III, biprotrusa, em fase final da dentição mista. Utilizou-se a expansão rápida da maxila por meio do disjuntor McNamara, e tração reversa da maxila com máscara facial. A terapia proposta apresentou resultados satisfatórios para a correção de algumas características da classe III, mesmo não conseguindo uma protração verdadeira. A correção da mordida cruzada anterior e a rotação horária da mandíbula contribuíram favoravelmente para a estética da paciente, melhorando sua autoestima.

**Palavras-chave:** Oclusão de Angle classe III; Aparelhos ortodônticos; Dentição mista.

### Abstract

This article discusses the treatment of Angle class III malocclusion and it shows a case report of a female patient with class III malocclusion, maxillary and mandibular protrusion in the final stage of mixed dentition. It was treated with rapid maxillary expansion by the expander McNamara, and maxillary protraction using facemask. The proposed therapy presented satisfactory results for correction of some characteristics of class III, even not getting a true protraction. Correction of anterior crossbite and the jaw clockwise rotation contributed positively to the aesthetic of the patient, improving her self-esteem.

**Keywords:** Angle class III malocclusion; Orthodontic appliances; Mixed dentition.

## INTRODUÇÃO

As más oclusões da classe III de Angle definem-se por uma relação sagital entre os arcos dentários, na qual a arcada dentária inferior oclui mesialmente à superior. É considerada complexa devido ao envolvimento das estruturas esqueléticas, dentárias ou uma combinação de ambas, podendo ter comprometimento no sentido transversal<sup>1,2</sup>.

Gonçalves Filho et al.<sup>2</sup> (2005) reconhecem essa anomalia como uma verdadeira síndrome por acometer os aspectos estético, funcional e psicos-

social do paciente, associados ao efeito altamente deformante.

O padrão de crescimento individual é influenciado por heranças genéticas, que contribuem para a determinação de maior ou menor discrepância sagital entre as bases. Dessa forma, a má posição dentária poderia ser compensada naturalmente, pelo crescimento, ou por tratamento ortodôntico ou pela realização de procedimentos cirúrgicos, dependendo da severidade da má oclusão<sup>3</sup>.

Alterações no padrão de mastigação são observadas em indivíduos com má oclusão de classe III, independente do tipo facial, o que resulta em

movimentos verticais da mandíbula com intensa participação do dorso da língua durante o esmagamento do alimento, pois os movimentos laterais e rotatórios da mandíbula se tornam mais difíceis<sup>4</sup>.

O diagnóstico preciso é fundamental para a escolha da terapêutica mais adequada para cada caso, de forma individual. O equilíbrio e a harmonia facial, assim como a oclusão ideal, devem ser objetivos simultâneos e igualmente importantes quando da opção do tratamento ortodôntico<sup>5</sup>.

O diagnóstico da má oclusão deve ser realizado em relação cêntrica para evitar que o desvio da mandíbula para anterior, em função de contatos prematuros, maximize o problema<sup>6</sup>.

Os achados do exame clínico, e a análise do perfil facial, devem sempre prevalecer quando comparados aos achados cefalométricos, às análises de modelos de estudo e de fotografias, uma vez que estes são considerados meios auxiliares de diagnóstico<sup>6</sup>.

Benvenega<sup>7</sup> (1994) destaca que o exame clínico do paciente é de fundamental importância para diferenciar anomalias estruturais de anomalias funcionais. Além disso, é válido avaliar os seis fatores cefalométricos de alarme das más oclusões classes III cirúrgicas verdadeiras: ângulo facial, corpo mandibular, deflexão craniomaxilar, posição do ramo, posição pório e relação molar, como descrito por Schulhof et al.<sup>8</sup> (1977).

O sucesso em longo prazo do tratamento da má oclusão de classe III pela expansão maxilar e terapia da protração está associado ao seu início antes do surto de crescimento puberal. Pacientes tratados em fase de crescimento apresentam melhores resultados quanto às mecânicas empregadas, se comparados com aqueles que apresentam maturidade esquelética. Após a fase de crescimento, há mais limitações para o tratamento ortodôntico e muitas vezes necessidade de correção cirúrgica<sup>9</sup>.

O tratamento das más oclusões esqueléticas classe III realizado exclusivamente por terapêuticas ortodônticas intrabucais é difícil de ser realizado. Para tanto, forças extrabucais de tração reversa são indicadas como auxiliares às terapêu-

ticas intrabucais nas fases de dentição decídua e mista a fim de evitar cirurgias na idade adulta<sup>2</sup>.

Para a correção de anormalidades como a retrusão de maxila, as deformidades craniofaciais associadas à deficiência maxilar, a combinação entre hipoplasia maxilar e o prognatismo mandibular, o tratamento não cirúrgico mais indicado é o uso da máscara facial, que proporciona resultados favoráveis, principalmente em relação aos aspectos estéticos. Essa abordagem terapêutica proporciona uma força anterior constante na maxila<sup>6,10-12</sup>.

Para casos em que há a associação de retrusão maxilar e estreitamento da maxila, o tratamento precoce por meio da tração reversa é o mais indicado, sendo que dispositivos de expansão maxilar são utilizados como adjuntos, uma vez que permitem a correção da deficiência transversa, da mordida cruzada posterior, do aumento do comprimento do arco, além de favorecerem a movimentação da maxila para baixo e para frente em razão da disjunção das suturas maxilares<sup>13</sup>. Essa técnica propicia o tracionamento da maxila anteriormente e o redirecionamento da mandíbula em sentido horário, para baixo e para trás. Entretanto, essa terapêutica não é indicada para pacientes de face longa, com mordida aberta, visto que a rotação mandibular pode agravar o problema e levar à necessidade de correção cirúrgica<sup>14</sup>.

Apesar da pouca prevalência na população em geral, o tratamento da má oclusão de classe III é de fundamental importância, pois essa anomalia pode acarretar problemas psicológicos ao paciente por afetar a harmonia estética<sup>15</sup>.

Diante disso, foi proposto relatar o caso de uma paciente, com má oclusão de classe III, em fase de dentadura mista, mordida cruzada anterior, tratada com tração reversa da maxila com máscara facial de Petit e disjuntor do tipo McNamara.

## DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, leucoderma, 11 anos e 05 meses de idade, procurou atendimento ortodôntico na Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT). Na análise facial frontal, observou-se si-

metria facial, aumento do terço inferior, selamento labial e deficiência na região malar. Na análise de perfil, o lábio inferior se encontrava protruído em relação ao plano estético de Ricketts, determinando um perfil côncavo (Figura 1a-b).

No exame clínico intrabucal, foi constatada relação de classe III dentária, mordida cruzada anterior, giroversão dos incisivos superiores e dentadura mista no final do segundo período transitório (Figura 1c-g).



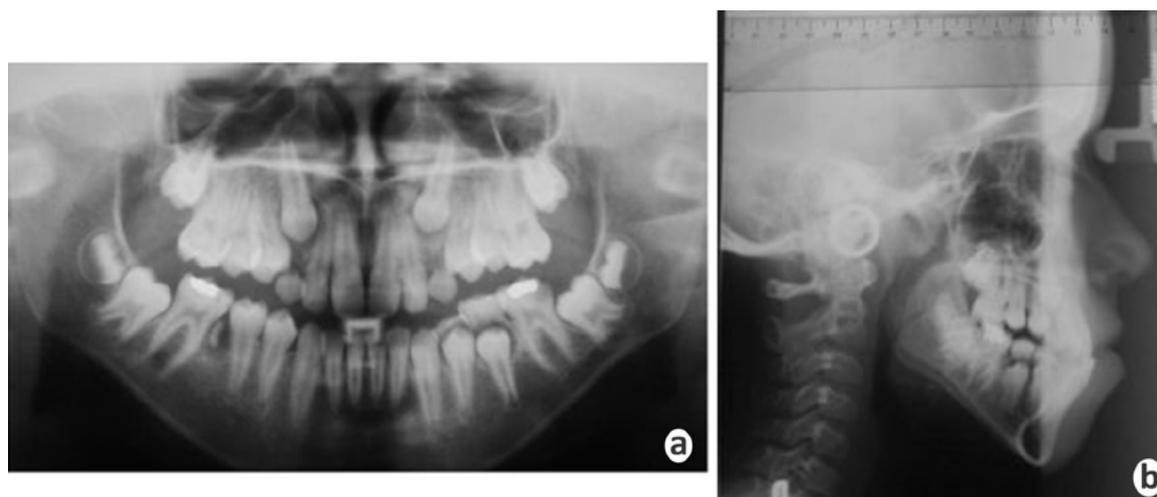
**Figura 1.** Avaliação inicial. Fotografias extrabuciais: (a) perfil e (b) frontal. Fotografias intrabuciais: (c) lateral direita, (d) frontal, (e) lateral esquerda, (f) oclusal superior e (g) oclusal inferior. Observa-se perfil côncavo, relação de classe II dentária, mordida cruzada anterior e giroversão dos incisivos superiores.

Na avaliação da radiografia panorâmica, verificou-se a presença de todos os dentes permanentes sucessores sem anomalias, que pode ser constatada na Figura 2a. No decorrer da anamnese foi relatado pela responsável da paciente que existiam outros casos de classe III na família.

Na análise da radiografia cefalométrica de perfil (Figura 2b) foram obtidas as medidas dispostas na Tabela 1, que evidenciam algumas características relevantes, a saber:

a) Maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio;

- b) Base anterior do crânio curta (S-Na);
- c) Mesofacial de acordo com o índice VERT;
- d) Corpo mandibular dentro da norma (67mm);
- e) Desproporção entre a base do crânio e o corpo mandibular;
- f) Altura do ramo dentro da norma, mas tendendo a dólico (crescimento rotacional);
- g) Localização anteriorizada do pório (cavidade glenóide).



**Figura 2.** Avaliação radiográfica inicial: (a) panorâmica e (b) cefalométrica. Observa-se dentição mista, e maxila e mandíbula protuídas em relação a base do crânio.

**Tabela 1.** Medidas cefalométricas iniciais e finais

Medidas	Iniciais	Finais
SNA	87°	87°
SNB	83,5°	82°
ANB	+3,5°	+5°
SND	79°	77°
FMA	39°	36°
SN.Ocl	19°	22,5°
SN.GoMe	43°	47°
SNGn	69°	71°
H-NB	17°	16°
Ângulo nasolabial	102°	92°
H-Nariz	1mm	0mm
Pog-NB	2mm	1mm
I./I	127°	121°
I./NA	15°	24°
I./NA	4mm	4,5mm
/I.NB	33°	30°
/I-NB	11mm	10mm
FMA	52,5°	60°
FMA	39°	36°
IMPA	87°	83°
Base anterior do crânio (S-N)	61mm	62mm
Comprimento craniano anterior	51mm	52mm
Corpo mandibular	67mm	68mm
Ângulo sela	122°	124°
Ângulo articular	147°	146°
Base posterior do crânio	29mm	29,5mm
Eixo facial	87°	85°
Localização do poro	-36mm	-34mm
Comprimento craniano anterior	51mm	52mm
Profundidade facial	89°	90°
Plano mandibular	39°	36°
AFAI	47,5°	49°
Arco mandibular	28°	28°
Ângulo goniaco	135°	138°
Ângulo goniaco superior	50°	51°
Ângulo goniaco inferior	85°	87°
Soma (S-Ar-Go)	404°	408°
Altura facial posterior	56mm	54mm
Altura facial anterior	115mm	118,5mm
Índice VERT	-0,47	-0,76

### Planejamento

O plano de tratamento proposto para o caso consistiu em expansão rápida da maxila (ERM) através de um disjuntor McNamara acompanhada de uma protração maxilar utilizando máscara facial de Petit. E, após esta fase, instalação de um arco de Eschler com instrução para uso ininterrupto e o uso de mentoneira no período noturno. Durante esse período, a paciente seria constantemente reavaliada quanto à estabilidade do tratamento e a necessidade de continuidade com ortodontia fixa ou mesmo a possibilidade de uma intervenção cirúrgica pós-crescimento.

### Tratamento

Iniciou-se o tratamento com ERM, utilizando o disjuntor de McNamara (Figura 3). O protocolo de ativação foi um quarto de volta pela manhã e à tarde, até que as cúspides palatinas dos molares superiores tocassem as cúspides vestibulares dos

molares inferiores, o que aconteceu em 15 dias.

Após, foi instalada uma máscara facial modelo Petit (Figura 4) utilizando 300g de força de protração em cada lado (600g, no total) e, recomendado o uso por, no mínimo, 16h diárias. Esta força foi aumentada após quinze dias para 450g de cada lado (900g, no total), por um período de seis meses.

Após esse período, foi instalado uma placa expansora com arco de Eschler (Figura 5) e iniciado o uso de mentoneira no período noturno como contenção.

Nesse momento, foi realizada uma reavaliação por meio de uma nova radiografia cefalométrica (Figura 6) e, os dados obtidos estão apresentados na Tabela 1.

Após o tratamento proposto, os padrões propostos foram obtidos e podem ser observados nas imagens extrabucais (Figura 7) e intrabucais (Figura 8), ambos no período pós-tratamento, quando a paciente encontra-se em uso de ortodontia fixa.



Figura 3. Evolução do tratamento. Fotografias intrabucais da paciente, com o disjuntor McNamara em posição: (a) lateral direita, (b) frontal e (c) lateral esquerda.

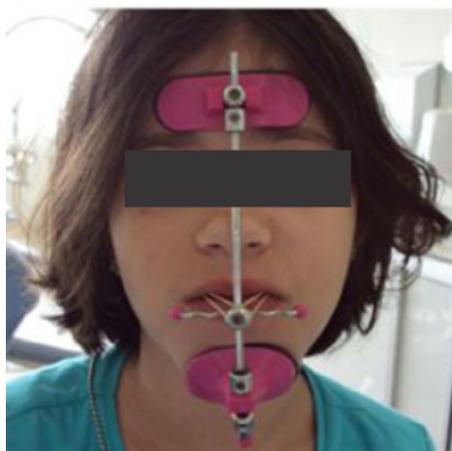


Figura 4. Evolução do tratamento. Paciente com a máscara facial, modelo Petit, em posição.



**Figura 5.** Evolução do tratamento. (a) Paciente com arco de Eschler em posição e (b) aparelho arco de Eschler visto separadamente.



**Figura 6.** Radiografia cefalométrica pós-tratamento.



**Figura 7.** Avaliação pós-tratamento. Fotografias extrabucais: (a) perfil, (b) frontal em repouso e (c) frontal sorrindo. Fotografias intrabucais: (d) lateral direita, (e) frontal, (f) lateral esquerda. Observa-se que a paciente encontra-se em uso de aparelho fixo.

## DISCUSSÃO

A avaliação cefalométrica inicial, segundo a análise USP, mostrou uma biprotrusão e relação esquelética de classe I (SNA 87°, SNB 83,5° e ANB 3,5°) conforme, pode ser observado na Tabela 1. Estes dados, a princípio conflitantes com a análise subjetiva do padrão facial, podem ser explicados

por uma retrusão do ponto Násio e/ou base anterior do crânio curta (S-N), corroborando que o julgamento clínico na análise facial deve ser sempre soberano em relação à análise cefalométrica<sup>6</sup>.

Outro ponto importante na decisão em se avançar uma maxila já protrusa, acentuando consequentemente a biprotrusão, foi que, ainda assim

levaria a um perfil esteticamente mais agradável, contribuindo também no aspecto psicossocial do paciente, além de, possivelmente, evitar uma intervenção cirúrgica mais complexa, podendo ser indicada, eventualmente, apenas uma mentoplastia<sup>2</sup>.

A idade da paciente (11 anos e cinco meses) também não se situava no ideal para esta forma de tratamento, onde, embora se obtenha sucesso na dentadura mista precoce e na tardia, os melhores resultados são obtidos se iniciados na primeira, conforme relatado por Rodrigues et al.<sup>16</sup> (2007).

A vestibularização dos incisivos superiores e a ligeira lingualização dos incisivos inferiores contribuíram decisivamente para o descruzamento da mordida anterior e não a anteriorização do ponto A, conforme pode ser observado na Tabela 1.

O aumento da altura facial anterior também foi uma consequência da movimentação para baixo da maxila e da rotação horária da mandíbula, responsável pelo decréscimo do ponto B, fato confirmado em diversos estudos na literatura que mostram que a ERM ativa as suturas circummaxilares, permitindo movimentos de translação maxilar, auxiliando na correção de más oclusões de classe III, bem como a rotação horária da mandíbula leva o ponto B a uma posição mais

posterior, o que, em tese, seria favorável, pois propiciaria uma melhora na convexidade facial<sup>17</sup>.

Houve mudanças pouco significativas no perfil da paciente, uma vez que não houve um avanço de maxila verdadeiro, mas vestibularização dos incisivos superiores, o que conferiu uma ligeira mudança no ângulo nasolabial que, junto com a rotação horária da mandíbula, melhorou a convexidade do perfil.

Farronato et al.<sup>18</sup> (2011) sugerem que para solucionar problemas transversais de maxila o emprego da ERM é efetivo, produzindo bons resultados verticais ou sagitais, sendo considerada como um pré-requisito para a correção da classe III.

## CONCLUSÃO

A terapia com expansão rápida da maxila e tração reversa mostrou resultados satisfatórios para a correção de algumas características da classe III, mesmo não se conseguindo uma protração verdadeira, no caso clínico apresentado. A correção da mordida cruzada anterior e a rotação horária da mandíbula contribuíram favoravelmente para a estética da paciente, melhorando sua autoestima.

---

## REFERÊNCIAS

1. Bernardes LAA, Pithon MM. Tratamento da má oclusão classe III esquelética através de expansão rápida da maxila associada a exodontia de pré-molares inferiores: relato de caso clínico. *Rev Clin Ortodon Dental Press*. 2008;7(5):72-82.
2. Gonçalves Filho SG, Chaves A, Benvença MN. 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*. 2005;10(1):46-58.
3. Capelozza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. 1st ed. Maringá: Dental Press; 2004.
4. Pereira AC, Jorge TM, Ribeiro Jr PD, Berretin-Felix G. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão classe III e diferentes tipos faciais. *R Dent Press Ortodon Ortoped Facial*. 2005;10(6):111-9.
5. Klontz HA. Facial balance and harmony: an attainable objective for the patient with a high mandibular plane angle. *Am J Orthod Dento facial Orthop*. 1998;114(2):176-88.
6. Gekkiow G, Kaan SK. Dentofacial orthopaedic correction of maxillary retrusion with the protraction facemask a literature review. *Aust Orthod J*. 1992;12(3):143-50.
7. Benvença MN. Diagnóstico diferencial y tratamiento ortodóncico-quirúrgico de las maloclusiones de la clase III de Angle. *Rev Soc Argent Ortodoncia*. 1994;58(115):5-35.
8. Schulhof RJ, Nakamura S, Williamson WV. Prediction of abnormal growth in class III malocclusions. *Am J Orthod*. 1977;71(4):421-30.
9. Arnett GW, McLaughlin RP. Planejamento facial e dentário para ortodontistas e cirurgões bucomaxilofa-

ciais. 1st ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.

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;116(1):13-24.

11. Cakirer B, Kucukkeles N, Nevzatoglu S, Koldas T. Sagittal airway changes: rapid palatal expansion versus Le Fort I osteotomy during maxillary protraction. *Eur J Orthod.* 2011;34(3):381-9.

12. Kim JH, Viana MA, Graber TM, Omerza FF, Be Gole EA. The effectiveness of protraction face mask therapy: a meta-analysis. *Am J Orthod Dento facial Orthop.* 1999;115(6):675-85.

13. 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.

14. Araújo EA, Araújo CR. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de classe III. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2008;13(6):128-57.

15. Antoniazzi SP. Alterações faciais decorrentes do tratamento da má oclusão de classe III, com deficiência de maxila, empregando disjunção maxilar e tração reversa. [Dissertação de Mestre]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2011.

16. Rodrigues LRL, Baddredine FR, Cappellette Jr M, França NM. Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica. *Rev Clin Ortodon Dental Press.* 2007;6(3):48-56.

17. Silva Filho OG, Magro AC, Capelozza Filho L. Early treatment of class III malocclusion with rapid maxillary expansion and maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;113(2):196-203.

18. Farronato G, Giannini L, Galbiati G, Maspero C. Sagittal and vertical effects of rapid maxillary expansion in class I, II, and III occlusions. *Angle Orthod.* 2011;81(2):298-303.

---

\*Autor de Correspondência:

Rua D, 25, setor George Yunes  
CEP: 77.818-650 Araguaína - TO, Brasil  
e-mail: carollyne@faculdedefacit.edu.br

Enviado em 29/06/14  
Aceito em 16/07/14

Os autores declaram não haver conflito de interesse.