

Tratamento de Classe III na dentição mista com expansão rápida de maxila e protração com Máscara de Petit

Class III treatment in mixed dentition with rapid maxillary expansion and protraction with Petit Mask

Tratamiento Clase III em dentición mixta com expansión maxilar rápida y protracción com Máscara Petit

Renan Flach 

Weber Adriano Nogueira 

Endereço para correspondência:

Renan Flach

Rua São José, 155

89896-000 - Itapiranga - Santa Catarina - Brasil

E-mail: renanflach12@hotmail.com

RECEBIDO: 20.04.2023

MODIFICADO: 28.05.2024

ACEITO: 28.06.2024

RESUMO

As más-oclusões da Classe III de Angle definem-se por uma relação sagital entre os arcos dentários. Um diagnóstico preciso é fundamental para a escolha da conduta mais indicada para cada caso, de forma individualizada. Nessa perspectiva, este estudo tem como objetivo discutir a literatura pertinente sobre o tratamento de Classe III com expansão rápida de maxila e Máscara de Petit. Foi então realizado uma revisão de literatura, por meio da análise das informações levantadas que a maioria dos estudos destacam a necessidade da realização de um tratamento precoce para que assim alcance os resultados possíveis, já que é uma fase onde é possível ter um maior controle do crescimento craniofacial. Como plano de tratamento, a disjunção da maxila associada ao uso da máscara facial tem revelado grande efetividade para esses casos.

PALAVRAS-CHAVE: Má oclusão Classe III de Angle. Maxila. Odontologia.

ABSTRACT

Angle Class III malocclusions are defined by a sagittal relationship between the taken arches. An accurate diagnosis is fundamental for choosing the most appropriate conduct for each case, on an individual basis. From this perspective, this study aims to discuss the relevant literature on Class III treatment with rapid maxillary expansion and Petit Mask. A literature review was then carried out, through the analysis of the information collected that most studies highlighted the need to carry out an early treatment in order to achieve the possible results, since it is a phase where it is possible to have greater control of the craniofacial growth. As a treatment plan, disjunction of the maxilla associated with the use of a face mask has revealed a great discovery for these cases.

KEYWORDS: Malocclusion, Angle Class III. Maxilla. Dentistry.

RESUMEN

Las maloclusiones de Clase III de Angle se definen por una relación sagital entre las arcadas dentarias. Un diagnóstico certero es fundamental para elegir la conducta más adecuada para cada caso, de forma individualizada. Desde esta perspectiva, este estudio tiene como objetivo discutir la literatura relevante sobre el tratamiento de Clase III con expansión rápida maxilar y Máscara Petit. Luego se realizó una revisión bibliográfica, mediante el análisis de la información recolectada que la mayoría de los estudios destacan la necesidad de realizar un tratamiento temprano para lograr los posibles resultados, ya que es una fase donde se puede tener un mayor control del crecimiento craneofacial. Como plan de tratamiento, la disyunción del maxilar asociada al uso de mascarilla facial se ha mostrado altamente eficaz en estos casos.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión de Angle Clase III. Maxilar. Odontología.

INTRODUÇÃO

As más-oclusões da Classe III de Angle definem-se por uma relação sagital entre os arcos dentários, onde a arcada dentária inferior oclui mesialmente a superior. Considera-se complexa devido ao envolvimento das estruturas esqueléticas, dentárias ou uma combinação de ambas, podendo ter comprometimento no sentido transversal¹.

Um diagnóstico preciso é fundamental para a escolha da conduta mais indicada para cada caso, de forma individualizada. O equilíbrio e a harmonia facial, assim como a oclusão ideal, devem ser objetivos concomitantes e igualmente importantes quando da opção do tratamento ortodôntico. A análise do perfil facial e os achados do exame clínico devem sempre prevalecer quando comparados aos achados cefalométricos, às análises de modelos de estudo e de fotografias, uma vez que estes são considerados meios complementares de diagnóstico².

Para situações onde há associação de retrusão e atresia maxilar, o tratamento precoce por meio da tração reversa é o mais indicado, visto que dispositivos de expansão maxilar são utilizados como adjuntos, posto que permitem a correção da mordida cruzada posterior, do aumento do comprimento do arco, da deficiência transversa, além disso favorecem a movimentação da maxila para baixo e para frente em razão da disjunção das suturas maxilares³.

Tratamentos na dentição permanente podem ser relativamente simples quando o problema se limita apenas às estruturas dentais. Entretanto, quando a alteração afeta as estruturas ósseas, tais como a deficiência maxilar, crescimento excessivo da mandíbula, ou uma combinação de ambos, as opções de tratamento são mais limitadas. O tratamento de má-oclusão Classe III esquelética representa um grande desafio ao profissional uma vez que o crescimento é potencialmente desfavorável e pela imprevisibilidade de resultados estéticos e estéticos⁴⁻⁵.

Em casos de desarmonia esquelética, pode ser visto a retrusão maxilar, protrusão mandibular ou a combinação de ambos. Ademais, pode ter associação à atresia maxilar, geralmente manifestada por mordidas cruzadas anteriores e/ou posteriores, uni ou bilaterais. Entre as características faciais observadas nos indivíduos portadores da má-oclusão Classe III, é possível visualizar a ausência da proeminência zigomática ou malar, constituindo o sinal facial que mostra o retrog-

natismo maxilar; perfil côncavo, a linha queixo-pescoço longa em relação à profundidade da face média e o ângulo mais agudo entre mento e pescoço; essas alterações levam ao comprometimento do perfil facial, muitas vezes com consequências psicossociais^{2-4,6-22}.

Observa-se que existem diversas formas de tratamento na má-oclusão de Classe III. Dependendo da forma de como a Classe III se expressa e da idade do paciente, os tratamentos poderão ser ortopédicos, ortodônticos ou ortodônticos cirúrgicos.

O objetivo deste trabalho é discutir a literatura científica pertinente sobre o tema Tratamento de Classe III na dentição mista com expansão rápida de maxila e protração com Máscara de Petit.

REVISÃO DE LITERATURA

As más-oclusões são caracterizadas pelo desequilíbrio do sistema estomatognático, ou seja, entre as estruturas dentárias, esqueléticas e musculares. Além de serem muito comum na população, podem se manifestar precocemente, influenciando não só a estética do paciente, mas também algumas funções essenciais como a respiração, mastigação, fonação e a deglutição. Dentre elas, pode ser observada a atresia maxilar, que é uma deformidade dentofacial de origem multifatorial, caracterizada pelo estreitamento da arcada superior no sentido transversal, causando uma discrepância da maxila em relação à mandíbula. Normalmente está associada a problemas respiratórios e fonéticos, causando, em alguns casos, mordida cruzada posterior uni ou bilateral, além de apinhamento dentário e palato ogival^{10,15,21}.

Nos pacientes padrão III é observado através da análise facial uma discrepância sagital entre maxila e mandíbula, que pode ser verificada principalmente no momento de avaliação lateral da face; encontra-se uma convexidade facial reduzida, resultando em um perfil reto ou côncavo, decorrente da deficiência maxilar, prognatismo mandibular ou até mesmo a associação de ambos. O terço médio da face tende a parecer deficiente, por causa do excesso mandibular que desloca o tecido mole da maxila para anterior. Nesses ca-

os o terço inferior da face costuma estar aumentado, bastante comum nos casos de prognatismo, e a linha mento pescoço apresenta-se normal nos deficientes maxilares e em excesso nos prognatas¹¹.

A disjunção palatina é realizada através de aparelhos com disjuntores, do tipo Haas, Hyrax ou Mc-Namara; são aparelhos indicados para a disjunção da sutura palatina mediana, onde ocorre um aumento na largura transversal da maxila, além de ser capaz de liberar as suturas craniofaciais, facilitando o movimento para baixo e para frente da maxila, sendo este um associado importante na posterior tração reversa da maxila. Além disso, há a manutenção dos dentes maxilares esplintados durante todo o período pós-disjunção (seis a oito meses) e utilizados como ancoragem para protração por meio de ganchos para elásticos. É indicado para os casos de Classe III, sejam eles cirúrgicos ou não cirúrgicos, casos que possuem deficiência transversal da maxila, problemas relacionados ao comprimento do arco, ou ainda quando se tem incapacidade nasal crônica que tenham problemas respiratórios. Como contraindicações podemos citar a mordida aberta esquelética, adultos braquifaciais com resistência esquelética, podendo então provocar necrose no palato, e casos em que exista apenas um dente cruzado¹⁹.

É preconizado o aparelho disjuntor de Hyrax por ser mais higiênico que o aparelho proposto por Haas não apresentando cobertura acrílica no palato, facilitando a higiene. É composto por uma barra vestibular de fio de aço inoxidável, um torno de expansão localizado no centro da sutura palatina mediana, e extensões metálicas soldadas às bandas. Segundo o autor, sua ativação deve ser feita semelhante à do aparelho de Haas, e deve permanecer estabilizado por 3 meses para a completa ossificação sutural^{10,17}.

Observou-se que os resultados da expansão rápida da maxila, notou numa vista frontal, a abertura da sutura palatina de forma triangular com o ápice voltado para cavidade nasal, diastema interincisivos superiores, cujo fechamento ocorre em aproximadamente quatro meses, onde as coroas convergem primeiro e as raízes depois; também cita o deslocamento para frente e para baixo da maxila, com posterior rotação para baixo e para trás da mandíbula. Sobre as indicações de tratamento, demonstrou que o procedimento de expansão rápida da maxila através da abertura da sutura palatina mediana é extremamente vantajoso no tratamento de casos de Classe III cirúrgi-

cos e não cirúrgicos, especialmente os não cirúrgicos; casos de real e relativa deficiência maxilar; casos de incapacidade nasal crônica que mostram problemas respiratórios nasais e problemas relacionados ao comprimento do arco¹⁶⁻¹⁷. O disjuntor apresentado por Mc-Namara possui uma camada de acrílico de 3 mm sobre as faces oclusais dos dentes como plano de mordida, diminuindo assim o efeito extrusivo da disjunção, por funcionar como um batente posterior²⁰.

Silva Filho e Capelozza Filho recomendam como protocolo de ativação do disjuntor uma volta completa 24 horas após a cimentação do aparelho, sendo 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à tarde, por um período de 1 a 2 semanas¹². Já Hass determina protocolos diferentes a cada idade, sendo para pacientes com até 14 anos 1 volta completa no dia da cimentação do aparelho e 2/4 de volta por dia, durante 3 semanas. Para pacientes de 15 a 18 anos, 2/4 de volta no primeiro momento e 1/4 de volta por dia, com até 6 semanas de expansão. Já pacientes de 18 a 25 anos, 1/4 de volta na instalação e, 1/4 de volta em dias alternados, duração da expansão de 12 a 14 semanas¹⁶. E pacientes com idade de 25 anos ou mais, o protocolo é 1/4 de volta no dia da cimentação do aparelho e 1/4 de volta por dia com duração de 28 a 40 semanas, porém nesse caso, deve estar atento em relação a sintomatologia, caso esteja aumentando a dor a cada ativação, deve cessar o tratamento e pensar em outra estratégia. A partir de 18 anos é para casos apenas de disjunção associado a outros tratamentos que não sejam a máscara facial de Petit¹¹⁻¹².

As más-oclusões esqueléticas de Classe III são difíceis de tratar somente por meios ortodônticos intrabucais. Em consequência desse problema, forças extrabucais de tração reversa são indicadas desde as fases de dentição decídua e mista, dessa má-oclusão, visando evitar assim a necessidade de cirurgias na fase adulta. A correção precoce da má-oclusão de Classe III permanece um desafio complexo e as abordagens interceptativas incluem aparelhos fixos, removíveis, aparelhos funcionais removíveis, mentoneira, máscara facial e sistemas de ancoragem esquelética²³.

A etiologia da má-oclusão de Classe III, tem associação a fatores gerais, locais e hereditariedade. Os fatores locais são geralmente a causa da Classe III funcional ou pseudoclasse III, como: problemas de postura mandibular; perda prematura de primeiros molares; distúrbios na erupção dos incisivos e hipertrofia de adenóides e tonsilas. Os fatores gerais são dis-

túrbios hormonais; fissura palatina; lábio leporino e traumatismos; sugere-se que os fatores hereditários tem grande importância na etiologia da Classe III esquelética; o histórico familiar é sempre de grande importância durante o diagnóstico⁹.

São descritos quatro tipos de Classe III relacionada com o aparecimento de mordida cruzada anterior. A esquelética - é aquela em que o cruzamento da mordida é causado pela desproporção entre as bases ósseas; normalmente suas causas estão relacionadas a genética e é provocada por uma displasia de crescimento mandibular (prognatismo), que é um aspecto característico das más-oclusões de Classe III, e/ou pela deficiência de crescimento ântero-posterior da maxila. A Classe III funcional - é aquela em que frequentemente há um contato prematuro envolvido, dessa forma, durante o estabelecimento de uma mordida cruzada funcional os côndilos se deslocam da fossa articular permitindo assim o avanço da mandíbula que desliza para desviar uma interferência oclusal. O terceiro tipo é a ambiental - onde temos a respiração bucal, a postura anormal da língua e a hipertrofia da amígdala que são responsáveis por criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de uma Classe III. O quarto tipo é a hereditária - onde durante a anamnese é essencial que seja realizado um levantamento familiar, visto que, a hereditariedade está extremamente relacionada aos problemas esqueléticos, principalmente à Classe III¹. Portanto, vários fatores podem estar presentes nas más-oclusões de Classe III, além disso destaca-se a necessidade de tratamento precoce como forma de obter melhores resultados¹⁴.

Alterações no padrão de mastigação são observadas em indivíduos com má-oclusão de Classe III, independentemente 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^{15,18,24}.

O êxito e longevidade 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 de acordo com as mecânicas empregadas, se comparados àqueles que apresentam maturidade esquelética. Após a fase de crescimento, há mais limitações para o tratamento ortodôntico e muitas vezes necessidade de cirurgia⁷.

DISCUSSÃO

Para tratamento precoce de má-oclusão Classe III decorrente da atresia maxilar, pode-se optar pelo uso da máscara facial, que é capaz de promover a protração da maxila para anterior. Entretanto, é um tratamento que depende da experiência e conhecimento do profissional e está diretamente relacionado ao grau de cooperação do paciente, fator importantíssimo para o sucesso. O tratamento com máscara facial em pacientes com Classe III esquelética, caracterizada pela deficiência anteroposterior e transversal de maxila, que já passaram da fase de crescimento puberal, é problemático. Evidencia-se isso quando os tratamentos ortodônticos e ortopédicos não conseguem corrigir a discrepância da relação maxilomandibular, sendo a opção de tratamento a combinação da abordagem ortodôntica e cirúrgica ortognática. 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^{5,8,25}.

As escolhas terapêuticas para a correção de uma má-oclusão de Classe III de Angle envolvem diversos fatores, dentre eles, a idade esquelética e dentária do paciente. O tratamento da Classe III se faz mais favorável quando iniciado no início da dentadura mista, antes do surto de crescimento puberal, sendo ainda indicada a intervenção no final da dentadura decídua. O tratamento de escolha para a correção de uma Classe III de severidade leve a moderada seria a expansão rápida da maxila seguida de protração maxilar para frente e para baixo^{3,11-22}.

A expansão rápida da maxila permite a correção da deficiência transversal, da mordida cruzada posterior, aumento do comprimento do arco, além de facilitar a movimentação da maxila para baixo e para frente em razão da disjunção das suturas maxilares. A variação do protocolo de ativação para disjunção maxilar ocorre desde 1/4 de volta até 4/4 de volta por dia até que se consiga evidenciar o diastema anterior e a sobrecorreção posterior, sendo que não se encontram diferenças significativas entre os diferentes protocolos em crianças na fase de dentadura mista. A quantidade da expansão varia de acordo com as exigências individuais, e é preconizada uma sobrecorreção, não pela abertura sutural, mas pela subsequente recidiva da inclinação dos dentes posteriores após a contenção^{14,26}.

A protração maxilar pode ser iniciada ainda durante a fase ativa da expansão da maxila. Existem vários tipos de dispositivos para realização da protração maxilar disponíveis no mercado, dentre eles, a máscara facial de petit, a máscara facial de Delaire, a mentoneira de Hickham para protração maxilar²⁶.

A máscara facial é utilizada apoiando-se na frente e no mento para tracionar a maxila na sua direção de crescimento, para baixo e para frente, formando ângulos que variam de 20° a 45° em relação ao plano oclusal. Proporciona efeitos em diversos segmentos do complexo craniofacial. As mudanças que ocorrem na maxila são o crescimento da porção anterior, pré-maxila e processo frontal. Na mandíbula, temos mudança na direção e quantidade de crescimento da cartilagem condilar. Nos arcos dentoalveolares, tem-se o movimento axial da maxila em relação à base óssea, movimento distal da mandíbula em relação à base óssea e remodelação do mento. A disjunção palatina e a protração maxilar são bem documentadas na literatura e os resultados são relativamente estáveis. A estabilidade está relacionada com o tempo de contenção²⁰.

Abordagem terapêutica é contraindicada para pacientes com características de face longa (mordida aberta), uma vez que a rotação mandibular agravaria o problema, aumentando a probabilidade de necessidade de correção cirúrgica. Outra limitação da técnica seria a baixa aceitação pelos pacientes em virtude das proporções do aparelho, o limitado avanço maxilar e o alto risco de recidivas. Dentre as vantagens da terapia não cirúrgica destacam-se o resgate da autoestima, uma vez que é uma má-oclusão que afeta muito a estética, o restabelecimento da função e a possibilidade de minimizar a necessidade de intervenções cirúrgicas^{4,6}.

CONCLUSÃO

A má-oclusão de Classe III possui um etiologia multifatorial, dificultando assim a previsão do padrão de crescimento dos mais variados elementos que constituem o complexo craniofacial; não é a má-oclusão mais frequente na população, entretanto, gera grandes repercussões estéticas, funcionais e de qualidade de

vida no paciente. Nota-se que ao longo dos anos as opções terapêuticas para esse tipo de má-oclusão foram evoluindo e atualmente tem sido indicado a realização do tratamento precoce, por se tratar de uma fase onde há maior controle do crescimento craniofacial, onde a expansão rápida de maxila associada ao uso da máscara facial tem revelado grande efetividade. É importante salientar que além do tratamento precoce em pacientes jovens com dentadura decídua ou mista, o sucesso do tratamento vai depender, de fatores genéticos, locais, funcionais, como também da colaboração do paciente, além de ser preciso o acompanhamento até o final do seu crescimento, em decorrência do fator hereditário envolvido.

REFERÊNCIAS

1. Pithon MM, Bernardes LAA. Tratamento da má oclusão classe III esquelética através de expansão rápida da maxila associada à exodontia de pré-molares inferiores: relato de caso clínico. *Rev Clin Ortod Dental Press*. 2008;7(3):72-82.
2. Bezerra AMS, Peixoto MGS, Tiago CMT. Tratamento da má oclusão de classe III por meio de disjunção maxilar e tração reversa da maxila: relato de caso. *J Odontol FACIT*. 2014;1(1):32-9.
3. 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.
4. Arman A, Toygar TU, Abuhijleh E. Evaluation of maxillary protraction and fixed appliance therapy in class III patients. *Eur J Orthod*. 2008;28(4):383-92.
5. Saadia M, Torres E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: a longitudinal retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000;117(6):669-80.
6. Araújo EA, Araújo CV. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2008;13(6):128-57.
7. Arnett GW, McLaughlin RP. Planejamento facial e dentário para ortodontistas e cirurgões bucomaxilofaciais. São Paulo: Artes Médicas; 2004.

8. Baccetti T, McGill JS, Franchi L, McNamara JA Jr, Tollaro I. Skeletal effects of early treatment of class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;113(3):333-43.
9. Bertoz FA, Coughi OA, Mendonça MR, Santos ECA. Tratamento das maloclusões de classe III. *J Bras Ortod Ortop Facial.* 1997;2(11):31-41.
10. Biederman W. A hygienic appliance for rapid expansion. *JPO J Pract Orthod.* 1968;2(2):67-70.
11. Capellozza L Filho, Suguino R, Cardoso MA, Bertoz FA, Mendonça MR, Coughi OA. Tratamento ortodôntico da classe III: revisando o método (ERM e Tração) por meio de um caso clínico. *Rev Dental Press Ortod Ortop Maxilar.* 2002;7(6):99-119.
12. Capellozza L Filho, Silva OG Filho. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte II. *Rev Dental Press Ortod Ortop Maxilar.* 1997;2(4):86-108.
13. Consolaro A, Consolaro MFM-O. Expansão rápida da maxila e constrição alternadas (ERMC-ALT) e técnica de protração maxilar ortopédica efetiva: extrapolação de conhecimentos prévios para fundamentação biológica. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2008;13(1):18-23.
14. Ferreira CMP, Ursi W, Atta JY, Lyra MCO, Lyra FA. Efeitos dentais e esqueléticos mediatos da E.R.M. utilizando o disjuntor Hyrax. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2007;12(4):36-48.
15. Gekkiow G, Kaan SK. Dentofacial orthopaedic correction of maxillary retrusion with the protraction face-mask a literature review. *Aust Orthod J.* 1992;12(3):143-50.
16. Haas AJ. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod.* 1970;57(3):219-55.
17. Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod.* 1961;31(2):73-90.
18. Klontz HA. Facial balance and harmony: an attainable objective for the patient with a high mandibular plane angle. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;114(2):176-88.
19. Oliveira JML, Zanini SEM, Dutra ALT, Bittencourt ST, Rocha GROM, Nascimento MA. Palatal expansion and maxillary protraction: case report. *J Health Sci Inst.* 2010;28(2):125-8.
20. McNamara JA Jr. An orthopedic approach of the treatment of class III malocclusion in young patients. *J Clin Orthod.* 1987;21(9):598-608.
21. Melgaço CA, Columbano J Neto, Jurach EM, Nojima MCG, Sant'Anna EF, Nojima LI. Rapid maxillary expansion effects: An alternative assessment method by means of cone-beam tomography. *Dental Press J Orthod.* 2013;19(5):88-96.
22. Miguel JAM, Canavarró C, Ferreira JPM, Brunharo IHP, Almeida MAO. Diagnóstico de má oclusão de classe III por alunos de graduação. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2008;13(6):118-27.
23. Seehra J, Fleming PS, Mandall N, Dibiasi AT. A comparison of two different techniques for early correction of class III malocclusion. *Angle Orthod.* 2012;82(1):96-101.
24. Pereira AC, Jorge TM, Ribeiro PD Júnior, Berretin-Felix G. Características das funções orais de indivíduos com má classe III e diferentes tipos faciais. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2005;10(6):111-9.
25. 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.
26. Primo BT, Eidt SV, Gregianin JA, Primo NA, Faraco IM Junior. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit - relato de caso. *RFO UPE.* 2010;15(2):171-6.