

Tratamento compensatório da má oclusão de classe III. Revisão de literatura

*Compensatory treatment of class III malocclusion.
Literature review*

*Tratamiento compensatorio de maloclusión clase III.
Revisión de literatura*

Rogério Cássio **Dilio**¹
Kelly Regina **Micheletti**²
Osmar Aparecido **Cuoghi**³
André Pinheiro de Magalhães **Bertoz**⁴

¹Ortodontista/Faculdade Ciodonto

²Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Odontologia/Área de Concentração em Ortodontia, Faculdade de Odontologia de Araçatuba UNESP- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

³Professor Adjunto – Departamento de Odontologia Infantil e Social, Faculdade de Odontologia de Araçatuba UNESP- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

⁴Professor Assistente Doutor - Departamento de Odontologia Infantil e Social, Faculdade de Odontologia de Araçatuba UNESP- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

Resumo

A má oclusão de Classe III é a relação oclusal menos comum, abrangendo menos de 5% da população. 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. Objetivou-se uma revisão de literatura dos últimos 10 anos sobre as formas de tratamento compensatório da má oclusão de Classe III. Foram encontrados vários artigos publicados entre 04/2003 e 04/2013 na base de dados Pubmed a partir da palavra chave "Class III malocclusion". Porém, foram selecionados 19 artigos que abordavam somente o tratamento compensatório de Classe III. Com base nos artigos selecionados concluiu-se que o tratamento da má oclusão de Classe III de crianças antes do pico de crescimento puberal tem melhor prognóstico com maiores efeitos ortopédicos e menores efeitos ortodônticos. A opção de tratamento ideal para essa condição é a expansão rápida da maxila associada a tração reversa da mesma. O tratamento da má oclusão de Classe III em jovens após o pico de crescimento puberal tem prognóstico duvidoso. Pode-se optar em tratamento de expansão rápida da maxila e tração reversa da mesma ou com aparelho fixo, porém, os efeitos ortopédicos podem ser iguais ou menores do que os efeitos ortodônticos, dependendo da idade do paciente. Dependendo do grau da má oclusão de Classe III em adultos, o tratamento consistirá em compensações dentárias ou cirurgia ortognática.

Descritores: Oclusão Dentária; Má Oclusão de Angle Classe III; Aparelhos de Tração Extrabucal.

Abstract

Class III malocclusion is less common occlusal relationship, covering less than 5% of the population. There are various forms of treatment in Class III malocclusion. Depending on how the form is expressed Class III and age of the patient, the therapy may be orthopedic and orthodontic surgical orthodontics. The objective was to review the literature of the last 10 years about ways to compensatory treatment of Class III malocclusion. Several articles were published between 04/2003 and 04/2013 in the Pubmed database from the keyword "Class III malocclusion". However, only 19 articles that addressed the compensatory treatment of Class III were selected. Based on the selected items it was concluded that the treatment of Class III malocclusions in children before the peak of pubertal growth has better prognosis with greater effects orthopedic and orthodontic minor effects. The ideal treatment option for this condition is the Rapid maxillary expansion associated with maxillary protraction of the same. The treatment of Class III malocclusion in young people after the peak of pubertal growth is doubtful prognosis. You can opt to treat rapid maxillary expansion and maxillary protraction of the same or fixed appliance, however, orthopedic effects can be the same or smaller than the orthodontic effects, depending on the age of the patient. Depending on the degree of Class III malocclusion in adults, the treatment will consist of dental compensations or orthognathic surgery.

Descriptors: Dental Occlusion ; Malocclusion, Angle Class III ; Extraoral Traction Appliances.

Resumen

La maloclusión de Clase III es la relación oclusal menos común, que cubre menos del 5% de la población. Hay varias formas de tratamiento en la maloclusión de Clase III. Dependiendo de cómo se expresa la forma de Clase III y la edad del paciente, la terapia puede ser la ortodoncia quirúrgica de ortopedia y ortodoncia. El objetivo fue revisar la literatura de los últimos 10 años sobre las formas de trato compensatorio de maloclusión de Clase III. Se encontraron varios artículos publicados entre 04/2003 y 04/2013 en la base de datos Pubmed de la palabra clave "Clase III maloclusión". Sin embargo, sólo se seleccionaron 19 artículos que abordan el tratamiento compensatorio de Clase III. Con base en los elementos seleccionados se concluyó que el tratamiento de las maloclusiones de clase III en los niños antes de que el pico de crecimiento puberal tiene mejor pronóstico con mayores efectos ortopédicos y efectos menores de ortodoncia. La opción de tratamiento ideal para esta condición es la expansión maxilar rápida asociado con la protracción maxilar del mismo. El tratamiento de la maloclusión de Clase III en los jóvenes después del pico de crecimiento puberal es el pronóstico dudoso. Usted puede optar para tratar la expansión rápida del maxilar y la protracción maxilar del mismo o fijo aparato, sin embargo, los efectos ortopédicos pueden ser el mismo o menor que los efectos de ortodoncia, dependiendo de la edad del paciente. Dependiendo del grado de maloclusión de Clase III en adultos, el tratamiento consistirá en compensaciones dentales o cirugía ortognática.

Descritores: Oclusión Dental; Maloclusión de Angle Classe III; Aparatos de Tracción Extraoral.

INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é a relação oclusal menos comum, abrangendo menos de 5% da população.¹ Nos Estados Unidos, a má oclusão de Classe III verdadeira é encontrada em menos de 1% da população.¹ Já na população brasileira, a prevalência desta má oclusão de classe III é de 3%.²

Edward H. Angle descreveu a má oclusão de Classe III como uma condição em que o primeiro molar inferior está posicionado mesialmente ao primeiro molar superior.³ Esta relação molar poderia incluir uma retrusão maxilar com uma mandíbula normal, uma mandíbula protruída com uma maxila normal ou a combinação de ambos. Também pode ocorrer uma relação dentária de pseudo Classe III. Ela pode ser o resultado de um deslocamento para frente da mandíbula devido a interferências oclusais.⁴ Além do mais, a relação dentária de Classe III também pode apresentar uma posição maxilo-mandibular normal.

A identificação precoce da Classe III esquelética necessita de uma avaliação detalhada de várias características facial, oclusal e cefalométrica. O objetivo do tratamento em idade precoce é corrigir a discrepância transversal, o overbite e o overjet e reduzir o apinhamento. Dependendo da severidade da Classe III e da idade do paciente, especialmente nos casos em que existe um prognatismo mandibular, será necessário o tratamento ortodôntico seguido de cirurgia ortognática. No entanto, em casos limítrofes, nos quais os pacientes ainda estão em fase de crescimento, o tratamento compensatório pode ser uma alternativa válida para o sucesso do tratamento.^{1,5-7} Nos casos em que o não existe mais crescimento, o clínico deve optar ou pelo tratamento de camuflagem, através de compensações dentárias, ou pela alternativa cirúrgica para corrigir o desequilíbrio esquelético.⁸ Geralmente, o tratamento de escolha é corrigir o componente esquelético e a má oclusão dentária.

Na literatura, são encontrados muitos planos de tratamentos ortopédicos e ortodônticos para tratar a má oclusão de Classe III, incluindo aparelhos intra e extra

oral como a máscara facial, aparelho de Frankel, Bionator, retrator mandibular removível, corretor dupla peça, mentoneira, splints, elásticos de Classe III⁹ e ancoragem esquelética.¹⁰

Os efeitos no complexo maxilar, oriundos do tratamento de protração maxilar nos casos de má oclusão de Classe III, são: protração da maxila e dos dentes, melhorando o ângulo ANB, rotação para trás e para baixo da mandíbula com aumento da altura facial anterior inferior e inclinação lingual dos incisivos inferiores.

No entanto, dependendo da quantidade de crescimento mandibular que o paciente expressará, há uma tendência de recidiva da Classe III nos casos em que o tratamento resultou em uma rotação para baixo e para trás.¹¹⁻¹⁷

Convencionalmente, em adultos que completaram seu crescimento, o tratamento da Classe III severa requer cirurgia. No entanto, em muitos casos moderados, o tratamento pode envolver compensação dentoalveolar obtidas através de extrações, tração intermaxilar ou mesmo o uso de miniparafusos. A decisão dependerá do nosso diagnóstico e nossa experiência clínica.¹⁸

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. Portanto, objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura dos últimos 10 anos sobre as formas de tratamento compensatório da má oclusão de Classe III.

MATERIAL E MÉTODO

Foi feito um levantamento em base de dados PubMed no período 04/2003 e 04/2013 a partir da palavra chave “*Class III malocclusion*”. Dentre os artigos encontrados foram selecionados 19 artigos que abordavam somente o tratamento compensatório de Classe III.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento compensatório de Classe III pode ser aplicado em jovens e adultos nos quais a cirurgia ortognática não está indicada ou a mesma não é a escolha do paciente, e em crianças, em que geralmente, o tratamento compensatório está associado ao tratamento ortopédico.

• *Tratamento Compensatório em Crianças*

A terapia com expansão rápida da maxila associada a máscara facial (ERM + MF) é o protocolo de tratamento ortopédico mais comum para a má oclusão de Classe III.^{19,20}

Em um estudo clínico randomizado multicêntrico, Anne Mandall et al.²¹ testaram se o tratamento ortopédico antecipado da Classe III com expansão rápida da maxila associada a máscara facial (ERM + MF) mudaria a relação esquelética-dentária, bem estar psicossocial, dor e disfunção na ATM de pacientes com 8 a 9 anos de idade. Os pacientes deveriam ter 3 ou 4 incisivos em mordida cruzada e problema esquelético de Classe III. Foi realizada a ERM + MF com 400g de força até que os molares estivessem em relação de Classe I e o overjet fosse corrigido. O autor concluiu que o tratamento precoce da Classe III, com ERM + MF, em pacientes com idade média de 10 anos é efetivo na parte esquelética e dentária em curto prazo, pois 70% dos pacientes alcançaram um overjet positivo. Não houve problemas de dor e disfunção da ATM, além do mais, o tratamento precoce não pareceu conferir um benefício psicológico clinicamente significativo.

Em um estudo parecido ao anterior, Masucci et al.²² avaliaram, em longo prazo, os resultados da terapia ERM + MF em pacientes Classe III. O autor concluiu que a terapia com ERM + MF em pacientes com desarmonia esquelética de Classe III levou ao sucesso de resultados em 73% dos pacientes, resultado similar ao de Anne Mandall et al.²¹ Aproximadamente 8 anos após o final da terapia de ERM + MF, todos os pacientes ainda mostravam significativa melhora na

relação dento-esquelética e facial. Porém, essas mudanças ocorreram principalmente devido as significantes melhoras na posição sagital da mandíbula, pois as mudanças maxilares reverteram-se completamente ao longo do tempo. Além do mais, os autores relataram que esses resultados são influenciados pela colaboração do paciente e suas características dento-esqueléticas no pré-tratamento.

Com o objetivo de observar se ocorrem mudanças significantes na posição natural da cabeça e nas dimensões aéreas orofaciais, Yagci et al.²³ reuniram 45 pacientes Classe III com retrusão maxilar, relação de Classe III molar, mordida cruzada anterior ou relação incisal em topo tratados com ERM + MF convencional e ERM + MF modificada até que o overjet fosse corrigido. Os autores concluíram que a terapia com ERM + MF modificada e ERM + MF convencional tiveram efeitos significantes na flexão craniana das medidas dinâmicas da posição natural da cabeça. Adicionalmente, o procedimento de máscara facial modificada mostrou significantes efeitos nas dimensões aéreas orofaciais comparadas aos valores iniciais e aos valores do grupo não tratado.

Closs et al.²⁴ relataram o caso clínico de uma paciente feminino, 10 anos de idade, ausência de dente anterior, perfil côncavo, moderado aumento do terço inferior da face, relação de Classe III molar, mordida cruzada posterior bilateral e overjet negativo.

O tratamento consistiu em expansão rápida da maxila com Hyrax e molas acopladas para os dentes anteriores, instalação da máscara de Petit (510 g de força). Após a terapia de tração foi colado o aparelho fixo superior e inferior, foi realizado stripping inferior anterior para correção da linha média e elásticos de Classe III. Os autores concluíram que o caso clínico mostrou é possível corrigir más oclusões dentais e esqueléticas se interceptar em momentos oportunos. Quando o tratamento inicia quando o paciente não tem mais crescimento, o caso pode ser corrigido usando tratamento ortodôntico e cirúrgico.

A chance de compensação dentária depende do ponto de desenvolvimento em que o tratamento é iniciado, tipo de aparelho e severidade da má oclusão.

Seehra et al.²⁵ compararam as mudanças dentoalveolares e esqueléticas que ocorriam na terapia com o aparelho funcional Twin-Block reverso (TBR) e tratamento de protração com máscara facial (MF). Eles selecionaram pacientes 13 em crescimento, com média de idade de 9,9 anos com mordida cruzada anterior de 3 ou 4 incisivos, relação de topo dos incisivos com mínima descompensação dentária superior e inferior para o grupo TBR. Esses pacientes usavam o aparelho o tempo todo, tirando apenas para praticar esportes, comer e escovar os dentes até a correção do overbite e overjet, observados durante 9,23 meses. O grupo MF foi composto de 9 pacientes com média de idade de 8,8 anos observados durante 9,46 meses. Os autores concluíram que as terapias com MF e TRB são efetivas (comparadas aos efeitos do grupo controle não tratado) na fase precoce da má oclusão de Classe III. No entanto, a estabilidade em longo prazo dos efeitos desses tratamentos será influenciada pelo crescimento favorável. Os efeitos primários do aparelho TBR são dentários, caracterizado pela protrusão dos incisivos superiores e retrusão dos incisivos inferiores, com mínimos efeitos esqueléticos. Em contraste, ocorreu um avanço maxilar significativo e menores efeitos dentários na terapia com MF.

Cozza et al.⁹ avaliaram 22 pacientes Classe III, tratados com bite-block invertido e máscara facial (BB+MF). Inicialmente, os pacientes apresentavam má oclusão de Classe III, dentadura mista, Wits de -2mm ou menos, mordida cruzada anterior ou incisivo em relação de topo, relação molar de Classe III, idade pré-puberal e discrepância transversal do arco. A força utilizada na MF foi de 600g para cada lado e a mesma foi associada ao BB com o objetivo de rodar o plano mandibular no sentido horário. Muitos pacientes sobrecorrigiram a oclusão para Classe II e todos eles foram acompanhados, em média, por quatro anos. Os autores concluíram que esse tratamento induziu

significantes respostas dentoalveolares em termos de melhora no ângulo SNA, ANB, Overjet e relação de molar e essas mudanças se mantiveram estáveis no pós-tratamento. Nenhuma alteração foi encontrada na relação vertical esquelética. O BB no arco inferior proporcionou um controle efetivo da rotação mandibular e facilitou o fechamento progressivo do ângulo goníaco. O protocolo de MF+BB não protruiu os incisivos superiores nem retroinclinou os incisivos inferiores em longo prazo. O significativo aumento do Overjet (2,5mm) foi inteiramente relacionado a quantidade de avanço esquelético da maxila.

Em um relato de duas gêmeas univitelinas, Sugawara et al.²⁶ elucidaram alguns benefícios do tratamento de uma fase (pré-adolescência) ao invés de esperar até o período pós-adolescência. As pacientes tinham 9 anos de idade, perfil prognata, moderada assimetria mandibular, Classe III dentária, desvio da linha média mandibular, interferência oclusal dos incisivos, Classe III facial e face curta. A paciente I foi tratada em uma fase envolvendo correção dentária da mordida cruzada anterior com máscara facial e tratamento com aparelho fixo para correção dos problemas ortodônticos remanescentes. Na paciente II foi feito o monitoramento do crescimento e na pós-adolescência foi corrigida a má oclusão com aparelho fixo associado a ancoragem esquelética, que permitiu evitar a extração de pré-molares. Os autores concluíram que apesar das diferenças do tempo e modalidade de tratamento, ambas as gêmeas atingiram resultados dentofaciais quase idênticos. Isto indica que o tratamento precoce não teve impacto no crescimento dos maxilares no período de crescimento puberal. Portanto, o tratamento em 2 fases pode ser mais adequado para pacientes com Classe III leve a moderada do que o tratamento em 1 fase.

A hipoplasia de maxila é frequentemente encontrada em pacientes com má oclusão de Classe III. O tratamento convencional envolve o uso de uma protração com máscara facial para o avanço da maxila. No entanto, essa terapia muitas vezes resulta em

efeitos secundários indesejáveis como a inclinação vestibular dos incisivos superiores e rotação horária da mandíbula. Novos métodos de tratamento com ancoragem esquelética na maxila têm sido desenvolvidos para minimizar as compensações dentoalveolares.²⁷

Lee et al.²⁸ objetivaram saber se havia diferença significativa nas variáveis esqueléticas-dentárias e de tecidos moles entre as modalidades de tratamento com miniplacas e máscara facial (MP+MF) e expansão rápida da maxila e máscara facial (ERM+MF). Os autores realizaram um estudo retrospectivo, com 20 pacientes em crescimento, com má oclusão de Classe III, hipoplasia de maxila, dentadura mista ou permanente inicial, $SNA < 80^\circ$, $ANB < -1^\circ$, A para N perp < 0 mm, mordida cruzada anterior e overbite positivo, sem assimetria esquelética. Os pacientes foram divididos em: Grupo 1 MP+MF e Grupo 2 MF-ERM. Todos os grupos foram tratados até que o overjet estivesse maior que 2-3mm e relação de Classe II canino e molar. Em ambos os grupos foi aplicada uma força de 400g/lado por 12-14 horas/dia e a média de tratamento entre os grupos foi similar (1-1.1 anos). Concluiu-se que a terapia com máscara facial e miniplacas induziu um notável avanço da maxila, menor reposicionamento posterior e rotação horária da mandíbula e menor inclinação para vestibular dos incisivos superiores quando comparada com a terapia com máscara facial e expansão rápida da maxila.

Sar et al.²⁹ avaliaram os efeitos esqueléticos, dentários e de tecido mole da terapia de protração maxilar com miniplacas e compará-la a terapia convencional com máscara facial. Nesse estudo foram recrutados 45 pacientes com má oclusão de Classe III dentária e esquelética com deficiência maxilar ($ANB = 0^\circ$, N perp- $A < 1$ mm, $Wits < -2$ mm), padrão de crescimento vertical normal, relação anterior de mordida cruzada e Classe III de Angle posterior, overbite normal ou aumentado e complexo nasomaxilar retruído. O primeiro grupo foi composto de tratamento com miniplacas e máscara facial

(MP+MF). O segundo grupo foi tratado com expansão rápida da maxila e máscara facial (ERM+MF). Em ambos os grupos foi utilizada uma força de 400g cada lado e uso da máscara 16 horas/dias, até obter overjet de 4mm. A contenção foi feita com a própria máscara e alguns pacientes passaram por tratamento com aparelho fixo após a protração de maxila. Os autores concluíram que a maxila foi efetivamente protruída sem significativa rotação, em curto prazo, no grupo MP+MF quando comparado com o grupo ERM+MF. A mandíbula apresentou-se com maior rotação posterior e aumento na altura facial anterior inferior significativamente maiores no grupo ERM+MF. Os efeitos alveolares indesejáveis da terapia de ERM+MF como a mesialização e protrusão dos dentes superiores e extrusão dos molares superiores, foram reduzidos ou eliminados com as miniplacas.

A protração maxilar via miniplacas de ancoragem, pode ser uma abordagem promissora no tratamento precoce de pacientes com retrusão maxilar grave ou mesmo com falta de dentes para a ancoragem da máscara facial.

Nguyen et al.²⁷ avaliaram em 3 dimensões os efeitos do tratamento de protração maxilar ancorada em osso nos dentes superiores, na face média e tecidos moles adjacentes. Para isso, selecionaram 25 pacientes em crescimento, com idade média de 11,9 anos, com má oclusão esquelética de Classe III, dentadura mista ou permanente, $Wits$ de -1mm ou menos, mordida cruzada anterior ou relação de incisivos em topo e relação molar de Classe III. No primeiro mês a força dos elásticos era de 100g, após 1 mês 150g e após 3 meses 250g com uso de 24 horas por dia. Em 14 pacientes, após 2 a 3 meses de tração maxilar, foi instalada na maxila uma placa de levante removível para eliminar as interferências oclusais. Os autores concluíram que o protocolo de protração maxilar ancorada em osso de pacientes Classe III em crescimento mostrou significativa protração zigomática e maxilar com praticamente nenhuma mudança rotacional esquelética ou compensações dentárias dos

incisivos superiores. As mudanças de tecido mole foram evidentes apenas no lábio superior.

Em um caso clínico, Cha et al.¹⁰ relataram o tratamento de uma paciente do gênero feminino, 8 anos de idade, perfil côncavo, mandíbula protruída, mordida cruzada anterior, deficiência maxilar e nenhum histórico familiar de prognatismo mandibular. O tratamento consistiu de duas fases: Fase I- protração maxilar com Skyhook associado ao sistema de ancoragem esquelética de miniplacas (300-400 cN de força) e sobrecorreção de 3-4mm (molar em Classe II). Fase II (11 anos de idade): corrigir apinhamento remanescente, problemas de overjet e overbite com aparelho fixo (18 meses) e contenção por 27 meses. Os autores concluíram que a protração maxilar com miniplacas de ancoragem esquelética é um sistema viável quando a ancoragem crítica é requerida pelo tratamento ortodôntico e ortopédico. Além do mais, os efeitos indesejáveis da terapia convencional com máscara facial são reduzidos ou eliminados com miniplacas.

Outra opção de tratamento da má oclusão de Classe III esquelética com crescimento mandibular em pacientes em crescimento consiste em retardar ou redirecionar o crescimento mandibular e posicionamento posterior da mandíbula. Por muitos anos, vários estudos têm sido conduzidos a fim de investigar os efeitos da mentoneira no crescimento dentofacial. Em um estudo clínico, Abdelnaby et al.³⁰ avaliaram os efeitos dentários e esqueléticos da mentoneira utilizando duas forças ortopédicas, 300 e 600 gramas cada lado. Foram avaliados 50 pacientes em crescimento, padrão esquelético de Classe III (ANB<1°), mandíbula protruída (SNB>80°), mordida cruzada anterior, que usaram mentoneira associada a um plano oclusal de acrílico. Os autores concluíram que a mentoneira melhorou significativamente a relação maxilo-mandibular, mas com mínimos efeitos esqueléticos. Além do mais, a mentoneira reduziu significativamente a altura do ramo, diminuiu a altura facial anterior inferior e o ângulo do plano mandibular

e retroinclinou os incisivos inferiores. O uso da força de retração de 300 ou 600g cada lado tiveram o mesmo efeito, exceto a força de 600g que teve um efeito mais pronunciado na redução da altura do ramo.

Com o objetivo de avaliar a eficácia da mentoneira no retardo do crescimento mandibular na má oclusão de Classe III, Liu et al.³¹ realizaram um meta-análise na qual foram excluídos os estudos em animais, de relato de caso, descritivos, artigos de revisão e de opinião, estudos em adultos e estudos que não apresentavam grupo controle sem tratamento. A meta-análise mostrou que a terapia com mentoneira diminui o ângulo SNB e aumenta o ângulo ANB resultando em uma melhora na relação maxilomandibular. Porém, não ficou claro se esses resultados podem ser mantidos após a puberdade, pois não foram encontrados estudos com acompanhamento em longo prazo. Além do mais, os dados nestes estudos são insuficientes comprovar a eficiência da terapia com mentoneira no retardo do crescimento mandibular.

A incerteza quanto aos resultados, em longo prazo, do tratamento da Classe III foi um estímulo para identificar potenciais preditivos do sucesso ou fracasso terapêutico. Com a finalidade de avaliar esses potenciais preditivos do resultado do tratamento de pacientes com má oclusão de Classe III, Fudalej et al.³² fizeram uma revisão sistemática da literatura a partir da busca de estudos de pacientes em crescimento, pacientes tratados ortodonticamente/ortopedicamente e excluíram os artigos de Pseudo-Classe III, adultos, pacientes tratados cirurgicamente, relato de caso ou de série de casos, artigos de revisão e sumários e artigos com tempo de acompanhamento de menos de 3 anos. Os autores concluíram que o prognóstico preditivo do resultado do tratamento ortodôntico/ortopédico na má oclusão de Classe III parece questionável.

• *Tratamento Compensatório em Jovens*

Jacobs et al.³³ investigaram as mudanças esqueléticas e dentárias em pacientes com Classe III moderada com uma tendência para mordida aberta e

crescimento vertical em 20 pacientes. Eles usaram aparelho Straight-wire, fizeram extração dos segundos molares inferiores e utilizaram elásticos intermaxilares de Classe III. Os pacientes apresentavam Wits de 0 a -5, padrão de crescimento posterior da mandíbula, overjet de -2 a 1mm, overbite de 0 a -3, sem apinhamento ântero-inferior antes do tratamento. O tratamento se iniciou aos 13 anos de idade e teve uma duração média de 1,9 anos. Os autores concluíram que a compensação dentária da Classe III esquelética moderada com tendência a mordida aberta e padrão de crescimento vertical com extração dos segundos molares inferiores associada com elásticos de Classe III promoveu uma rotação anterior do plano oclusal e da mandíbula. Apesar do aumento da altura facial inferior, devido ao crescimento vertical adicional, foi possível alcançar um overjet fisiológico e um overbite positivo em 18 dos 20 pacientes, mas houve um efeito colateral de super-erupção dos segundos molares superiores.

Yang et al.³⁴ apresentaram o tratamento ortodôntico de uma paciente com face longa, má oclusão de Classe III esquelética associada a um apinhamento severo na maxila. A paciente tinha 12 anos de idade, mordida cruzada anterior, severo apinhamento na maxila, relação molar de Classe III completa dos dois lados, longa altura facial anterior inferior, overjet negativo, severo apinhamento na maxila e médio apinhamento na mandíbula, compensação dentária com severa inclinação dos incisivos inferiores, inclinação mesial dos molares e pré-molares inferiores, linha média superior desviada 1mm para a esquerda, caninos superiores impactados e ectópicos, idade óssea próxima do pico de crescimento puberal, mordida cruzada esquelética, ANB de $-4,5^\circ$, rotação mandibular para baixo e para frente. O tratamento consistiu em aparelho fixo inferior e expansão rápida da maxila com máscara facial liberando de 600-800 g de força em cada lado, 16 horas/dia. Após 2mm de overjet, o expensor foi substituído por barra palatina, aparelho fixo superior

com molas entre os primeiros pré-molares e incisivos laterais. Os autores concluíram que em casos adequadamente selecionados, essa modalidade de tratamento pode ser uma alternativa de sucesso que satisfaça o pré-requisito do paciente em evitar a cirurgia ortognática.

Bilodeau⁸ apresentou um caso clínico de uma paciente feminino, 15 anos de idade, má oclusão de Classe III dentária do lado esquerdo e Classe I do lado direito, mordida aberta lateral e perfil facial pouco convexo. A maxila parecia estar retruída, o fechamento labial era passivo, a linha média desviada para esquerda, o canino superior direito ectópico (próximo ao primeiro molar), overjet negativo de 1mm, apinhamento mandibular anterior de 1mm, mordida aberta lateral de 6mm do lado direito e 5mm do lado esquerdo, linha média desviada 3mm, agenesia dos segundos pré-molares, linha média superior desviada para direita. O tratamento consistiu em extração do segundo molar decíduo para correção do apinhamento inferior e melhora da aparência de Classe III. Foi feita a expansão com aparelho Hyrax e uso do J-hook. O expensor ficou em posição por 24 meses, servindo como unidade de ancoragem. No final do tratamento, o aparelho Hyrax foi removido, o primeiro molar direito superior foi mantido em Classe III e foi realizado um implante superior esquerdo onde havia esfoliado o segundo molar decíduo. O autor concluiu que o tratamento melhorou o perfil da paciente, corrigiu a mordida aberta e forneceu a paciente uma oclusão funcional favorável. Além do mais, o mesmo relata que o resultado deste tratamento não teria acontecido sem a colaboração do paciente.

- *Tratamento Compensatório em Adultos*

Galletti et al.¹⁸ relataram 3 casos clínicos, tratados com a Técnica Incógnito® de ortodontia lingual, dentre os quais um paciente masculino 26 anos, Classe III completa, dentária e esquelética, com mordida cruzada anterior, apinhamento bimaxilar, moderada contração do arco superior no qual foi realizada uma descompensação dentária e cirurgia

ortognática. O segundo era uma paciente feminino 27 anos, Classe III dentária e mordida cruzada anterior, perfil facial hipo-divergente e retrognatismo maxilar na qual o tratamento proposto foi o de extração dos primeiro pré-molares inferiores, retroinclinação dos incisivos inferiores, alinhamento dos arcos e finalização. Finalmente, o terceiro caso clínico de um paciente masculino, 27 anos de idade, Classe III de Angle associada a protrusão dos incisivos inferiores, mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior, Classe III facial e perfil hiper-divergente no qual o tratamento consistiu em recuperar a guia anterior, trazer o dente 23 a cavidade bucal (impactado), corrigir a mordida aberta e cruzada anteriores, extração do incisivo inferior para a correção de Classe III moderada, stripping dos incisivos e caninos superiores. Os autores concluíram que a técnica lingual atende uma legítima demanda pela invisibilidade para os pacientes. No entanto, uma técnica pode apenas ser considerada real se ela puder ser medida em termos de precisão, facilidade de uso e duração de tratamento.

Janson et al.³⁵ relataram o caso clínico de uma paciente com 23 anos, Classe III subdivisão esquerda, overjet negativo, desequilíbrio facial, mandíbula protruída, bom alinhamento dos incisivos inferiores, presença dos terceiros molares, retrusão de maxila, pequena protrusão mandibular, incisivos superiores inclinados para palatina e projetados e os inferiores estavam inclinados para a lingual e retruídos. Foi corrigida a relação de Classe III canino e molar, a mordida cruzada dentária anterior, o desvio da linha média e a aparência de prognatismo mandibular. Funcionalmente, procurou-se obter um guia anterior e de caninos normais e um sorriso estético. No fio retangular foram usados elásticos de Classe III intermaxilares conjuntamente a elásticos anteriores diagonais por 12 meses. Após a correção da discrepância ântero-posterior, os elásticos foram usados somente para dormir por mais 5 meses. O tratamento teve duração de 2 anos e 3 meses. Os autores concluíram que o sucesso da correção oclusal e

estética, com satisfatória estabilidade em longo prazo, de um adulto com má oclusão de Classe III assimétrica pode ser alcançado com elásticos intermaxilares de Classe III assimétricos quando a adesão do paciente em usar os elásticos é satisfatória.

CONCLUSÃO

1. O tratamento da má oclusão de Classe III em crianças antes do pico de crescimento puberal tem melhor prognóstico, pois o mesmo pode tratar o paciente ortodôntico/ortopedicamente, com maiores efeitos ortopédicos e menores efeitos ortodônticos;
2. A opção de tratamento ideal da má oclusão de Classe III de crianças antes do pico de crescimento puberal é a expansão rápida da maxila associada a tração reversa da mesma;
3. O tratamento da má oclusão de Classe III em jovens após o pico de crescimento puberal tem prognóstico duvidoso; pode-se optar em tratamento de expansão rápida da maxila e tração reversa ou com aparelho fixo; porém, os efeitos ortopédicos podem ser iguais ou menores do que os efeitos ortodônticos, dependendo da idade do paciente;
4. Dependendo do grau da má oclusão de Classe III em adultos, o tratamento consistirá em compensações dentárias ou cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS

1. Daher W, Caron J, Wechsler M. Nonsurgical treatment of an adult with a Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:243-51.
2. Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolas da cidade de Bauru (São Paulo). *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1989;43 (6):287-90.
3. Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth and fractures of the maxillae, Angle's system. 6th ed. Philadelphia: SS White Dental Manufacturing; 1900. p.5-15.
4. Proffit W.R. Contemporary orthodontics. St Louis: CV Mosby; 1986.p.47-9.
5. Carlotti AE, George R. Differential diagnosis and treatment planning of the surgical orthodontic class III

- malocclusion. *Am J Orthod.* 1981;79(4):424-36
6. Kuvvetli SS, Seymen F, Gencay K. Management of an unerupted dilacerated maxillary central incisor: a case report *Dent Traumatol* 2007;23(4):257-61
 7. Mora D.R, Oberti G, Ealo M, Baccetti T. Camouflage of moderate Class III malocclusions with extraction of lower second molars and mandibular cervical headgear. *Prog Orthod* 2007;8(2):300-7
 8. Bilodeau JE. Nonsurgical treatment of a Class III patient with a lateral open-bite malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 2011;140(6):861-8.
 9. Cozza P, Bacetti T, Mucedero M, Pavoni C, Franchi L. Treatment and Posttreatment effects of facial mask combined with a bite-block appliance in Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138(3):300-10
 10. Cha BK, Choi DS, Ngan P, Jost-Brinkmann PG, Kim SM, Jang IS. Maxillary protraction with miniplates providing skeletal anchorage in a growing Class III patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(1):99-112.
 11. Delaire J. Maxillary development revisited: relevance to the orthopaedic treatment of Class III malocclusions. *Eur J Orthod.*1997;19(3):289-311.
 12. Hägg U, Tse A, Bendeus M, Rabie A.B. Long-term follow-up of early treatment with reverse headgear. *Eur J Orthod* 2003;25(1):95-102.
 13. Irie M, Nakamura S. Orthopedic approach to severe skeletal Class III malocclusion. *Am J Orthod* 1975; 67(4):377-92
 14. McNamara J.A. Jr. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. *J Clin Orthod.* 1987 ;21(9):598-608.
 15. Mermigos J, Full CA, Andreasen G. Protraction of the maxillofacial complex. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*1990; 98(1):47-55.
 16. Ngan PW, Hägg U, Yiu C, Wei SH. Treatment response and longterm dentofacial adaptations to maxillary expansion and protraction. *Semin Orthod.* 1997;3(4):255-64
 17. Williams MD, Sarver DM, Sadowsky PL, BRADLEY E. Combined rapid maxillary expansion and protraction facemask in the treatment of Class III malocclusions in growing children: a prospective long-term study. *Semin Orthod* 1997;3(4):265-74..
 18. Galletti C, Fauquet-Roure C, Raybaud P. Treatment of classe III malocclusions in adults using the Incognito® lingual technique. *Int Orthod* 2010;8(3):227-52
 19. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH. Vogels DS 3rd. 2008 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 3: more breakdowns of selected variables. *J Clin Orthod.* 2009;43(1):22-33.
 20. McNamara JA JR, Brudon WL. Orthodontics and dentofacial orthopedics. Ann Arbor, Mich: Needham Press; 2001. p.375-85.
 21. Anne Mandall N, Cousley R, DiBiase A, et al. Is early Class III protraction facemask treatment effective? A multicentre, randomized, controlled trial: 3-year follow-up. *J Orthod* 2012; 39(3):176-85.
 22. Masucci C, Franchi L, Defraia E, Mucedero M, Cozza P, Baccetti T. Stability of rapid maxillary expansion and facemask therapy: A long-term controlled study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140(4):493-500
 23. Yagci A, Uysal T, Usumez S, Orhan M. Effects of modified and conventional facemask therapies with expansion on dynamic measurement of natural head position in Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140(5):e223-31.
 24. Closs LQ, Mundstock KS, Ribeiro DS, Reston EG, Silva Jr AN. Camouflage treatment for Class III malocclusion combined with traction of an impacted maxillary central incisor. *J Dent Child* 2010;77(2):111-7.
 25. Seehra J, Fleming PS, Anne Mandall N, Dibiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2012;82(1):96-101.
 26. Sugawara J, Aymach Z, Hin H, Nanda R. One-phase vs 2-phase treatment for developing Class III malocclusion: A comparison of identical twins. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;141(1):e11-22.
 27. Nguyen T, Cevidanes L, Cornelis M.A, Heymann G, De Paula L.K, De Clerck H. Three-dimensional assessment of maxillary changes associated with bone anchored maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140(6):790-8.
 28. Lee NK, Yang HI, Baek SH. The short-term treatment effects of facemask therapy in Class III patients based on the anchorage device: miniplates vs rapid maxillary expansion. *Angle Orthod* 2012;82(5):846-52

29. Sar C, Arman-Özçircipi A, Uçkan S, Yazici AC. Comparative evaluation of maxillary protraction with or without skeletal anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2011;139(5):636-49..
30. Abdelnaby YL, Nassar EA. Chin cup effects using two different force magnitudes in the management of Class III malocclusion. Angle Orthod 2010;80(5):957-62
31. Liu ZP, Li CJ, Hu HK, Chen JW, Li F, Zou SJ. Efficacy of short-term chincup therapy for mandibular growth retardation in Class III malocclusion. Angle Orthod 2011;81(1):162-68.
32. Fudalej P, Dragan M, Wedrychowska-Szulc B. Prediction of the outcome of orthodontic treatment of Class III malocclusions – a systematic review. Eur J Orthod.2011;33(2):190-7.
33. Jacobs C, Jacobs-Müller C, Hoffmann V, Meila D, Erbe C, Krieger E, Wehrbein H. Dental Compensation for moderate Class III with vertical growth pattern by extraction of the lower second molars. J Orofac Orthop 2012;73(1):41-8.
34. Yang Z, Ding Y, Feng X. Developing skeletal Class III malocclusion treated nonsurgically with a combination of a protraction facemask and a multiloop edgewise archwire. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011;140(2):245-55.
35. Janson G, Freitas MR, Araki J, Franco EJ, Barros SEC. Class III subdivision malocclusion corrected with asymmetric intermaxillary elastics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;138(2):221-30.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

André Pinheiro de Magalhães Bertoz
Departamento de Odontologia Infantil e Social
Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP
andrebertoz@foa.unesp.br

Submetido em 13/04/2014

Aceito em 30/04/2014