

**MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE:  
DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO PRECOCE****Maclaine Camila Nunes de Sousa**

(Acadêmica de Odontologia FAHESA/ITPAC);

**Mileide de Araújo Gonçalves**

(Acadêmica de Odontologia FAHESA/ITPAC);

**Paulo Márcio de Mendonça Pinheiro**

(Mestre, docente do Curso de Odontologia FAHESA/ITPAC).

E-mail: [lainne\\_17@hotmail.com](mailto:lainne_17@hotmail.com); [mileidegoncalves@hotmail.com](mailto:mileidegoncalves@hotmail.com)

A má oclusão Classe III foi inicialmente descrita por Angle, em 1899, através do seu sistema de classificação das más oclusões, baseado na relação molar, que apresentava nestes casos o sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior posicionado mesialmente em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior. A mordida cruzada anterior e o perfil facial côncavo são características observadas no exame clínico. A literatura aponta uma prevalência que varia de 1 a 5 por cento dentre as más oclusões e sua etiologia está relacionada a fatores gerais, locais e hereditários. O diagnóstico adequado é indispensável para a decisão do tratamento, uma vez que pode ser observado o envolvimento de vários tecidos, tais como dentes, ossos e musculatura, que caracterizam, respectivamente os tipos de Classe III dentária, esquelética e funcional. O retrognatismo maxilar, o prognatismo mandibular e a combinação destas discrepâncias são freqüentes nos problemas esqueléticos. Devido ao fato do agravamento da má oclusão com o decorrer da idade do paciente o diagnóstico correto e tratamento precoce visam promover um ambiente favorável para o crescimento, minimizando a complexidade do tratamento em idade adulta. Os aparelhos mais utilizados para o tratamento precoce da Classe III são: máscara ortopédica facial, com ou sem expansão rápida da maxila, regulador de função Frankel FR-3, mentoneira, associada ou não ao aparelho de protração maxilar. Mesmo que o diagnóstico e plano de tratamento sejam feitos corretamente, o prognóstico dependerá de fatores como: idade e colaboração do paciente; magnitude da má oclusão; comportamento vertical e sagital das bases apicais; presença de compensações dentárias e mecânica utilizada. Este trabalho tem como objetivos oferecer conhecimento para a realização do diagnóstico precoce da má oclusão Classe III e descrever técnicas para seu tratamento.

Palavras-chave: Diagnóstico; Má oclusão Classe III; Tratamento

The Class III malocclusion was described initially by Angle, in 1899, through his system of classification of malocclusions, based on the molar relationship, that presented in these cases the furrow méso-buccal of the first lower molar positioned mesially in relation to the méso-buccal cuspid of the first upper molar. The anterior crossbite and the concave facial profile are characteristic observed in the clinical exam. The literature points a prevalence that varies from 1 to 5 percent between the malocclusions and its aetiology is related to general, local and hereditary factors. The appropriate diagnosis is indispensable for the decision of the treatment, once the involvement of several tissues can be observed, such as teeth, bones and musculature, that characterize, respectively the types of Class III, dental, skeletal and functional. The maxillary retrognatism, the mandibular prognatism and the combination of these discrepancies are frequent in the skeletal problems. Due to the fact of the aggravation of malocclusion with elapsing of the patient's age, the correct diagnosis and early treatment seek to promote a favorable environment for the growth, minimizing the complexity of the treatment in adult age. The appliances more used for the early treatment of Class III are: orthopedical facemask, with or without rapid maxillary expansion, function regulator Frankel FR-3, chin cup, associated or not to the maxillary protraction appliance. Even if the diagnosis and treatment plan are made correctly, the prognostic will depend on factors as: age and the patient's collaboration; magnitude of the malocclusion; vertical and sagital behavior of the apical bases; presence of dental

compensations and mechanic used. This work has as objectives offers knowledge for the accomplishment of the early diagnosis of the Class III malocclusion and to describe techniques for its treatment.

Keywords: Diagnosis; Class III malocclusion; Treatment

## 1. INTRODUÇÃO

A má oclusão Classe III foi inicialmente descrita por Angle em 1899 através do seu sistema de classificação das más oclusões. O autor considerava como Classe III aquele indivíduo que apresentasse o sulco méσιο-vestibular do primeiro molar inferior ocluindo mesialmente em relação à cúspide méσιο-vestibular do primeiro molar superior (Souki et al. 2002).

Por analogia convencionou-se então chamar as relações ósseas faciais em que a mandíbula se encontra protruída em relação à maxila de Classe III esquelética ou displasia óssea de Classe III (Souki et al. 2002).

Ainda a má oclusão de Classe III pode ser definida como uma discrepância esquelética facial caracterizada por uma posição anteriorizada da mandíbula em relação à base do crânio e da maxila. Essa discrepância facial pode resultar de uma diversidade de combinações morfológicas entre as bases apicais, maxila e mandíbula, tanto no sentido sagital como no vertical (Pithon & Bernardes, 2004).

Diante da má oclusão de Classe III esquelética, há o consenso de que se deve intervir o mais precoce possível para permitir um ambiente adequado ao crescimento normal e facilitar o avanço anterior da maxila, logo melhorando o relacionamento oclusal, devolvendo a estética facial e favorecendo o desenvolvimento psicossocial da criança (Koo et al. 2005).

A mordida cruzada anterior consiste numa condição em que um ou mais dentes anteriores superiores se encontram posicionados lingualmente aos inferiores na sua relação de fechamento dos maxilares (Maia & Maia, 2002).

A má oclusão de Classe III constitui uma discrepância predominantemente esquelética, cuja

prevalência na população branca oscila entre 1% e 5% (NGAN et al. 1996). De acordo com Silva Filho et al. (1989), na população brasileira a prevalência esta má oclusão de classe III é de 3%.

De acordo com McNamara (1987) In: Moreira (2007), o diagnóstico diferencial e o prognóstico da má oclusão de Classe III ainda são grandes desafios para o ortodontista. A má oclusão de Classe III pode apresentar retrusão maxilar esquelética, protrusão mandibular ou a combinação de ambas.

O diagnóstico adequado é indispensável para a decisão do tratamento. Devem ser usados métodos que avaliem o tamanho da maxila e da mandíbula, suas relações proporcionais e como estão posicionados no sentido sagital. O envolvimento da maxila é conclusivo para a opção do tratamento precoce e uma avaliação de antecedentes hereditários pode ajudar a definir o prognóstico (Pithon & Bernardes, 2004).

Gonçalves Filho, Chaves & Benvenga (2005) relataram que as más oclusões esqueléticas de Classe III são difíceis de tratar somente por meio ortodônticos intrabucais. Em vista desse problema, forças extrabucais de tração reversa têm sido indicadas desde as fases de dentição decídua e mista, visando evitar ou facilitar, na idade adulta, um procedimento cirúrgico para a correção de uma displasia tão grave.

## 2. PROPOSIÇÃO

- Oferecer conhecimento para a realização do diagnóstico precoce da má oclusão de Classe III;
- Descrever técnicas de tratamento precoce para a má oclusão de Classe III.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. DEFINIÇÃO DE MÁ OCLUSÃO

Martins & Ferreira (2004) definem má oclusão como uma relação alternativa de partes desproporcionadas, onde suas alterações podem afetar quatro sistemas simultaneamente como: dentes, ossos, músculos e nervos.

O termo má oclusão significa todos os desvios dos dentes e dos maxilares do alinhamento normal (má posição individual dos dentes, discrepância ósteo-dentárias e má relação dos arcos dentais, sagital, vertical e transversal). (PINTO, GONDIM & LIMA, 2008, p.83)

Segundo Pinto, Gondim & Lima (2008) a Organização Mundial de Saúde, inclui a má oclusão como, “conjunto de anormalidades dentofaciais”, as quais são definidas como anormalidades que causam deformação ou que impedem a função e que, portanto, requerem tratamento.

#### 3.2. CLASSIFICAÇÃO DAS MÁ OCLUSÕES PROPOSTA POR EDWARD HARTLEY ANGLE

Martins & Ferreira (2004) explicaram que Angle, em 1899, dividiu as más oclusões em três categorias básicas, que se distinguem da oclusão normal, sendo denominadas Classe I, II e III. A Classe I inclui as más oclusões onde há relação anteroposterior normal entre os arcos superior e inferior, evidenciada pela “chave molar”, onde é denominada chave molar a oclusão correta entre os molares permanentes superior e inferior, na qual a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior.

Na Classe II, o primeiro molar permanente inferior situa-se distalmente ao primeiro molar superior. Na Classe III, o primeiro molar permanente inferior, e, portanto seu sulco méso-vestibular encontra-se mesializado em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior.

#### 3.2.1. Má Oclusão Classe I

Assumpção & Bastos (2004) definiram como Classe I, os problemas oclusais que podem ocorrer isoladamente ou combinados, e são normalmente devidos à falta de espaço no arco dental (apinhamento), excessos de espaço no arco (diastemas), más posições dentais individuais, mordida aberta, mordida profunda ou sobremordida, cruzamento de mordida ou até mesmo protusão dental simultânea dos dentes superiores e inferiores. A relação entre os primeiros molares permanentes observada é o encaixe da cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior, de ambos os lados.

#### 3.2.2. Má Oclusão Classe II

Martins & Ferreira (2004) definiram como Classe II, a má oclusão onde o primeiro molar permanente inferior situa-se distalmente ao primeiro molar superior, sendo denominada distocclusão. Tem como característica determinante o encaixe mais distal do sulco méso-vestibular do primeiro molar permanente inferior, em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior. Já os pacientes classificados neste grupo podem apresentar perfil facial convexo. Essas más oclusões se subdividem por sua vez em divisão I e divisão II. Classe II divisão I: apresenta mordida profunda, já que o contato oclusal dos incisivos está alterado pela sobressaliência, estes tendem a extruir, aprofundando a mordida; mordida aberta presente nos pacientes que possuem hábitos inadequados, seja devido à interposição de língua, sucção digital ou de chupeta; problema de espaço falta ou excesso de espaço no arco; cruzamento de mordida: nos casos com sobressaliência, a língua tende a se projetar para anterior durante as funções de deglutição e fonação, mantendo-se assentada no assoalho bucal durante o repouso Fig. 2 (a e b). Classe II divisão II: inclui as más oclusões que apresentam relação molar de Classe II sem sobressaliência dos incisivos superiores, estando eles lingualizados ou verticalizados. Os perfis faciais mais comuns a esta má oclusão são o reto e o levemente convexo, associados respectivamente à musculatura equilibrada ou aquela com suave alteração.

### 3.2.3. Má Oclusão Classe III

Bortolozo et al. (2002) acreditavam que a má oclusão de Classe III poderia ser definida como uma discrepância esquelética facial caracterizada por uma posição anteriorizada da mandíbula em relação à base do crânio e/ou maxila. Esta discrepância facial pode resultar de uma diversidade de combinações morfológicas entre as bases apicais, maxila e mandíbula, tanto no sentido sagital (prognatismo mandibular, retrusão maxilar ou combinação de ambos) como no vertical (excesso ou diminuição da altura facial anterior inferior).

Martins & Ferreira (2004) explicaram que na Classe III, o perfil facial é côncavo e a musculatura está, em geral, desequilibrada. Os cruzamentos de mordida anterior ou posterior são frequentes, observando-se problemas de espaço (falta ou excesso), mordidas abertas ou profundas e más posições dentais individuais. Existem outras características clínicas que podem se associar à Classe III esquelética, tais como: assimetria facial; mordida cruzada anterior, com desvio funcional, o que resulta numa mordida cruzada posterior; ângulo goníaco aumentado; altura facial inferior aumentada e vestibulo-versão dos incisivos superiores, além da inclinação acentuada para lingual dos incisivos inferiores. A mesioclusão do primeiro molar permanente inferior é a característica determinante da má oclusão de Classe III. Nota-se que o sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior está mesializado em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior.

Bittencourt (2009) caracterizou a má oclusão Classe III como uma discrepância dentária ântero-posterior que pode ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas. O aspecto facial fica bastante comprometido nos casos onde existe envolvimento esquelético.

### 3.3. PREVALÊNCIA DA MÁ OCLUSÃO CLASSE III

Ngan et al. (1996) relataram que a má oclusão de classe III constitui uma discrepância predominantemente esquelética, cuja prevalência na população branca oscila entre 1% e 5%.

De acordo com Silva Filho et al. (1989), a prevalência desta má oclusão em escolares na cidade de Bauru SP é de 3%.

### 3.4. ETIOLOGIA

Robert & Moyers (1991) citaram que, em vez de possuir causas específicas, como algumas enfermidades, as más oclusões são em geral, alterações clinicamente significativas do campo normal de crescimento e morfologia. Fatores etiológicos contribuem para a desarmonia com mais frequência do que simplesmente a causa. O local etiológico primário das más oclusões é o esqueleto craniofacial. As dentições, a neuromusculatura orofacial e outros tecidos moles do sistema mastigatório são locais secundários; contudo, raramente apenas um local está envolvido.

De acordo com Bertoz et al. (1997) a etiologia da má oclusão de Classe III, está ligada a fatores gerais, locais e hereditariedade. Os fatores locais são geralmente a causa da Classe III funcional ou pseudo-classe 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 distúrbios hormonais; fissura palatina; lábio leporino e traumatismos. Já os fatores hereditários parecem ter grande importância na etiologia da Classe III esquelética. Onde inúmeros estudos mostraram que, em maior ou menor grau, a hereditariedade é preponderante na instalação da má oclusão de Classe III esquelética. H. IWAGASI citado por Bertoz et al. (1997), observou que se a mãe fosse Classe III, 18% de seus filhos seriam prognatas, se o pai, 31%.

S. Suzuki citado por Bertoz et al. (1997), em 1991, observou estudando 243 famílias japonesas que: se pai e mãe eram prognatas, 40% dos filhos eram atingidos, se um dos pais fosse prognata, 20,2% dos filhos seriam atingidos e se nem um dos pais fosse Classe III, 12,2% dos filhos seriam atingidos.

### 3.5. TIPOS DE MÁ OCLUSÃO CLASSE III

De acordo com Bertoz et al. (1997) as más oclusões de Classe III podem ser esqueléticas, dentárias

ou de posição. As esqueléticas e dentárias incluem problemas de crescimento, tamanho, forma e proporção dentro do complexo dentofacial. Geralmente as más oclusões esqueléticas são consequência de hipertrofia mandibular. Os autores explicaram que uma mordida cruzada dentária anterior, com a linguoversão dos incisivos superiores e vestibularização dos incisivos inferiores, é freqüentemente confundida com uma má oclusão de Classe III, porém esta hipótese pode ser facilmente descartada, bastando para isso conferir a relação molar que neste caso será de Classe I.

Para Koo et al. (2005), a má oclusão esquelética de Classe III é dividida em três categorias: prognatismo mandibular verdadeiro; pseudoprogнатismo mandibular ou retrognatismo maxilar e prognatismo mandibular severo, que é retrusão maxilar combinada com a protrusão mandibular.

O verdadeiro prognatismo mandibular ocorre quando a maxila esta bem posicionada e a mandíbula é protruída; pseudo-prognatismo mandibular ocorre quando a maxila é retruída com a mandíbula bem posicionada; prognatismo mandibular severo ocorre quando há uma combinação de maxila retruída e mandíbula protruída. Os autores descreveram quatro tipos de Classe III relacionados com tecido predominantemente envolvido relacionando com o aparecimento de mordida cruzada anterior. Esquelética – É aquela em que o cruzamento da mordida decorre da desproporção entre os maxilares. Freqüentemente tem cunho genético e é provocada por uma displasia de crescimento mandibular, prognatismo, característico das más oclusões de Classe III, e/ou pela deficiência de crescimento ântero-posterior da maxila. Funcional – durante o estabelecimento de uma mordida cruzada funcional os côndilos se deslocam da fossa articular para permitir o avanço da mandíbula que desliza para desviar uma interferência oclusal. O deslocamento do côndilo pode, a longo prazo, trazer repercussões esqueléticas. Ambiental – a respiração bucal, a postura anormal da língua e as hipertrofias amigdalíneas criam um ambiente favorável ao desenvolvimento de uma Classe III. Hereditária – sempre deve ser feito um levantamento familiar durante o exame inicial, pois a hereditariedade está altamente relacionada aos problemas esqueléticos, principalmente à Classe III (PITHON & BERNARDES, 2004).

### 3.6. COMPONENTES E CARACTERÍSTICAS OCLUSAIS

McNamara et al. (1987) In: Moreira (2007) afirmou que 65% das más oclusões de Classe III exibem retrusão maxilar e que em 30% desses casos, retrusão está associada a uma protrusão mandibular.

Menezes & Dutra (2002); Koo et al. (2005) comentaram que a má oclusão de Classe III pode estar associada a um retrognatismo maxilar, um prognatismo mandibular ou a uma combinação dessas discrepâncias. **Retrognatismo maxilar:** a análise do perfil de um paciente com deficiência da face média geralmente mostra um encurtamento do esqueleto maxilar. A análise da região infra-orbital é de extrema importância para se comprovar a deficiência maxilar, pois a região malar pobre revela deficiência de face média. **Prognatismo Mandibular:** a análise do perfil de um paciente com prognatismo mandibular revela o aumento do esqueleto mandibular. Geralmente a altura facial anterior está aumentada, comparada com altura facial posterior, o giro da mandíbula no sentido horário mascara o excesso mandibular, o qual é sugerido pela linha queixo-pescoço longa e pelo ângulo queixo-pescoço fechado. **Retrognatismo maxilar e prognatismo mandibular:** alguns pacientes revelam uma combinação de deficiência maxilar e prognatismo mandibular.

### 3.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DA MÁ OCLUSÃO CLASSE III

De acordo com McNamara et al. (1987) In: Moreira (2007), o diagnóstico diferencial e o prognóstico da má oclusão de Classe III ainda são grandes desafios para o ortodontista. A má oclusão de Classe III pode apresentar retrusão maxilar esquelética, protrusão mandibular ou combinação de ambas.

Segundo Maia & Maia (2002), na Classe III associada a mordida cruzada anterior dentária, uma excessiva inclinação lingual dos incisivos superiores produz uma alteração no perfil facial, uma vez que o lábio superior acompanha a inclinação dos dentes superiores cruzados. Clinicamente observa-se boas relações de canino e molar, uma boa performance do



terço inferior da face, uma boa postura e tamanho adequado da mandíbula. O terço médio da face apresenta um contorno côncavo, dando um aspecto desarmônico à configuração facial, o que é evidenciado por um ângulo nasolabial obtuso. Quando a mordida cruzada anterior apresenta desvio da linha média, a manipulação da mandíbula também ajuda a diagnosticar se ela é funcional ou esquelética. O desvio de linha média também pode ser dentário. A perda ou a falta de um dente anterior pode levar os dentes vizinhos ao espaço a migrar, desviando a linha média dentária. Clinicamente, com frequência podem ser encontradas mordidas cruzadas anteriores mistas, ou seja, dentária e funcional ou esquelética e funcional ou esquelética e dentária. Durante o estabelecimento de uma pseudo-Classe III os côndilos se deslocam da fossa para permitir o avanço da mandíbula que desliza para desviar uma interferência oclusal. O deslocamento do côndilo, pode, a longo prazo, trazer repercussões esqueléticas. Um levantamento familiar sempre deve ser feito durante o exame inicial, pois a hereditariedade está altamente relacionada aos problemas esqueléticos, principalmente, à Classe III.

Há sempre um forte componente esquelético nas mordidas cruzadas anteriores da vasta maioria dos pacientes que chegam aos 10 anos de idade com uma Classe III e crescem daquela maneira, a partir de um pseudo-prognatismo instalado aos 3 anos de idade. (MAIA & MAIA, 2002)

Pithon & Bernardes (2004) comentaram que na pseudo-Classe III, o paciente apresenta um pseudo-prognatismo. A mandíbula e a maxila são de tamanho e proporções normais, as inclinações dentárias são adequadas e os tecidos moles equilibrados, contudo, o reflexo postural faz o paciente deslizar a mandíbula anteriormente para desviar uma interferência oclusal, dando a aparência que o paciente é prognata. Para o diagnóstico, o profissional deve manipular a mandíbula, levando os côndilos dentro da fossa mandibular, em relação cêntrica. Nesse momento observa-se o perfil do paciente, que se mostra normal; compara-se o tamanho da mandíbula com o da maxila, que é proporcional; conferem-se as inclinações normais dos incisivos e observa-se a boa relação interarcos, havendo um toque em um ponto qualquer que gera o desvio. Na Classe III esquelética, durante a manipulação da mandíbula em relação cêntrica, o

profissional percebe que as alterações morfológicas persistem, isto é: mandíbula de tamanho desproporcional, perfil prognata (côncavo) e mordida cruzada anterior.

Para Oltramari et al. (2005), o diagnóstico ideal da má oclusão de Classe III deve ser precoce, se possível ainda na dentição decídua. Quanto mais precoce, a intercepção suscita maiores efeitos ortopédicos em detrimento dos inevitáveis efeitos ortodônticos.

Araújo & Araújo (2008) dividiram o diagnóstico da Classe III em quatro etapas: diagnóstico facial, dentário, funcional e hereditário. Segundo os autores, o exame facial de um paciente requer uma cuidadosa observação frontal e também de perfil. Tomam-se fotografias da face, com o paciente em posição natural da cabeça, ou seja, como se ele estivesse olhando para o horizonte. Esse exame de face também traz as primeiras indicações sobre a origem da má oclusão, se uma discrepância maxilar pura, uma displasia mandibular verdadeira ou uma combinação de ambas. O diagnóstico dentário deve incluir radiografias panorâmicas/periapicais, sendo, muitas vezes, necessário registrar a mordida em articulador semi-ajustável. As análises intra-arcos determinam o grau de apinhamento/espacamento, as giroversões, a severidade da curva de Spee. No diagnóstico funcional devem-se detectar as prematuridades, sobretudo em pacientes no início da transição dentária, de decídua para permanente. Esses desvios podem tornar assimetrias faciais transitórias em definitivas. As más oclusões são os problemas de origem hereditária mais comuns, e identificam os componentes hereditários com maior probabilidade de se relacionarem com as más oclusões. São eles: tamanho da maxila, tamanho da mandíbula, relação das bases ósseas, forma dos arcos dentários, número, forma e tamanho dos dentes, morfologia dos tecidos moles e atividade muscular.

### **3.8. TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO CLASSE III**

Para Bertoz et al. (1997) é muito importante um diagnóstico preciso do tipo de Classe III a ser abordado, para que se possa lançar mão do tratamento

mais adequado possível, e chegar a um resultado satisfatório.

Menezes & Dutra (2002) relataram 5 formas de tratamento da má oclusão de Classe III encontradas com mais frequência na literatura, que visam à correção da discrepância esquelética em idades precoces, que são: máscara ortopédica facial; aparelho de Frankel FR-3; mentoneira ortopédica; mentoneira associada a aparelho de protração maxilar e máscara facial de tração reversa.

Furquim et al. (2002) In: Filho, Chaves & Benvença (2005), afirmaram que mesmo que o diagnóstico e plano de tratamento sejam realizados corretamente, o prognóstico dependerá de fatores como: idade do paciente; colaboração do paciente; magnitude da má oclusão; comportamento vertical das bases apicais; presença de compensações dentárias; bases ósseas envolvidas e mecânica utilizada. De acordo com os autores, quando é diagnosticado o prognatismo mandibular, a terapêutica indicada na literatura é a utilização de mentoneira com a intenção de intervir no crescimento mandibular, mesmo sabendo das limitações dessa terapêutica.

Maruo et al. (2005) recomendaram que o tratamento precoce da Classe III deveria ser considerado para pacientes jovens que apresentassem fatores positivos como o tipo facial convergente, forma ântero-posterior funcional, crescimento simétrico dos côndilos, desarmonia esquelética média, algum crescimento remanescente, boa cooperação, sem história de prognatismo familiar e boa estética facial. Para pacientes que apresentassem fatores negativos, sugeriram aguardar o tratamento até o crescimento estar completo.

Gonçalves Filho, Chaves & Benvença (2005) comentaram as más oclusões esqueléticas de Classe III são difíceis de tratar somente por aparelhos ortodônticos intrabucais. Em vista desse problema, forças extrabucais de tração reversa têm sido indicadas desde as fases de dentição decídua e mista, visando evitar ou facilitar, na idade adulta, um procedimento cirúrgico para a correção de uma displasia tão grave.

Henriques et al. (2006); Moreira et al. (2007) comentaram que muito mais do que seguir uma regra

preestabelecida, a preocupação primordial de todo cirurgião-dentista deve ser diagnosticar corretamente seu paciente, reconhecendo seu problema e verificando se está nos dentes, nas bases ósseas ou nos tecidos moles. A partir daí, o profissional poderia definir um plano de tratamento, selecionando um tipo de aparelho adequado e decidindo qual o melhor momento de intervir.

### **3.8.1. Máscara Ortopédica Facial**

Esse tratamento é indicado em crianças entre 6 e 8 anos de idade que apresentam retrognatismo de maxilar. O uso da máscara leva a um abaixamento da maxila, aumentando conseqüentemente a altura da face. O sistema de máscara facial ortopédica tem três componentes básicos: a máscara facial, um splint.

### **3.8.2. Aparelho de Frankel FR-3**

Com o intuito de avaliar os efeitos do aparelho regulador de função para Classe III proposto por Frankel, Ulgen e Firatli, em 1994, comparam dois grupos de pacientes portadores de má oclusão esquelética de Classe III, onde um grupo foi tratado com o FR-3 e o outro grupo permaneceu sem tratamento para que fosse possível diferenciar os efeitos do aparelho em relação ao desenvolvimento dos pacientes. Foram avaliados 40 pacientes, divididos igualmente por grupo e gênero, e os pacientes do grupo tratado foram orientados a usarem o aparelho por tempo integral, removendo apenas para alimentação, higienização e prática de esportes. O tempo médio de tratamento foi de 1,9 anos. O resultado dentário mais marcante foi o aumento do trespasse horizontal, devido tanto a rotação póstero-inferior da mandíbula, refletindo na redução do SNB e conseqüentemente do ANB, quanto a lingualização dos incisivos inferiores e vestibularização dos incisivos superiores.

Tabosa & Garcia (2003) relataram que o aparelho regulador funcional de Frankel III pode ser utilizado em casos de retrusão maxilar esquelética durante as dentições decídua, mista e início da permanente. O principal objetivo do regulador de função FR-3 é a obtenção do equilíbrio entre esqueleto, músculos e dentes.

Para Menezes & Dutra (2002), os efeitos produzidos pelo aparelho de Frankel são movimentos para frente dos dentes maxilares e rotação da mandíbula no sentido horário. O aparelho atua restringindo as forças dos tecidos moles associadas com o complexo maxilar, transmitindo essas forças através do aparelho à mandíbula. Geralmente, são necessários de 12 a 24 meses de tratamento para se obter algum resultado. A atuação do aparelho se dá sobre os tecidos moles. Quando utilizado como aparelho primário, o FR-3 deve ser usado cerca de 20 horas por dia. A maioria dos aparelhos funcionais para tratamento da má oclusão de Classe III não causam movimentos da maxila para uma posição mais anterior, mas inclinam os dentes superiores labialmente e retraem os dentes anteriores da mandíbula.

### **3.8.3. Mentoneira Ortopédica**

Durante as décadas de 60 e 70 no Japão, a maioria dos casos de má oclusão esquelética de Classe III foram tratados com mentoneira seguida de aparelho ortodôntico fixo. Os resultados dos tratamentos eram geralmente insatisfatórios em relação à inclinação dos segmentos anteriores e posteriores. Deguchi e Kitsugi, em 1996, trataram 24 garotas japonesas portadoras de má oclusão esquelética de Classe III, por meio de mentoneira, que deveria ser usada por no mínimo 10 horas por dia, com força de 500-600 gramas por lado, até completar 6 meses da obtenção de correção da mordida cruzada anterior com boa oclusão posterior. As pacientes foram divididas em 2 grupos, sendo um pré-pubertário e outro pubertário. De acordo com os autores, foram obtidos bons resultados oclusais e do perfil facial, e o grau de melhora estava diretamente relacionado com a severidade inicial da má oclusão e a colaboração da paciente. Melhores resultados foram observados no grupo pubertário e uma baixa incidência de disfunções temporomandibulares não contraindicariam esse tipo de tratamento.

Segundo Tabosa & Garcia (2003), a mentoneira é conhecida como método eficaz para correção da má oclusão envolvendo mandíbula prognática durante o crescimento. A força da mentoneira produz vários efeitos ortopédicos como redirecionamento, atraso e remodelamento da mandíbula. O perfil esquelético

prognático pode ser alterado por esses efeitos, principalmente quando a terapia é aplicada em idade precoce.

Menezes & Dutra (2002) comentaram que a maioria dos estudos não mostra redução no crescimento anterior da mandíbula e do ramo mandibular com o uso da mentoneira como recurso terapêutico para a correção da má oclusão de Classe III. Geralmente a terapia com a mentoneira leva a uma mudança rotacional da mandíbula, com giro horário da mesma, aumento da altura facial e inclinação lingual dos incisivos inferiores.

Koo et al. (2005) relataram que o uso da mentoneira não tem demonstrado resultados animadores. A terapia de mentoneira tem sido comumente usada e largamente reconhecida como um método para correção da má oclusão de prognatismo mandibular em indivíduos na fase de crescimento.

Para Sugawara et al. (1990) In: Vianna (2003) em estudo indicou que a mentoneira tem vantagens sobre a correção de mordida cruzada anterior no início de tratamento, todavia, em termos de perfil ósseo, mesmo com a melhora significativa nas crianças, este resultado não se manteve por um período longo, na maioria dos casos. Mais ainda, a força da mentoneira raramente altera a condição genética do perfil de prognatismo mandibular, característica da má oclusão de Classe III esquelética.

### **3.8.4. Mentoneira Associada a Aparelho de Protração Maxilar**

Segundo Menezes & Dutra (2002), este tipo de aparelho, que é uma modificação da mentoneira, permite que a maxila seja tracionada anteriormente através de elásticos que percorrem uma direção horizontal ao plano oclusal desde os ganchos vestibulares situados nos primeiros molares ou pré-molares até os ganchos situados no fio em frente à face. A força aplicada gira em torno de 200 a 300 gramas por lado. O vetor de força da mentoneira fica em direção à cabeça do côndilo. A quantidade de força aplicada à mentoneira deve ser de 600 a 800 gramas.



### 3.8.5. Máscara Facial de Tração Reversa

Tabosa & Garcia (2003) relataram que os casos de Classe III com face média deficiente requerem tração ortopédica do terço médio com a finalidade de promover um crescimento da maxila, para frente e para baixo.

Para Menezes & Dutra (2002), é recomendado que se realize a expansão rápida da maxila previamente ao tratamento com a máscara facial de tração reversa, facilitando e potencializando os efeitos da protração maxilar, pois a expansão rápida altera a tensigridade de grande parte das suturas da face.

Moscardini (2006) comentou que de todos os dispositivos disponíveis para o tratamento precoce da má oclusão esquelética de Classe III, o que pode provocar maior possibilidade de sucesso é a máscara facial de tração reversa. O momento ideal para o tratamento seria quando a má oclusão esquelética de Classe III é diagnosticada precocemente, uma vez que em adultos, principalmente quando existe um comprometimento estético da face, existe uma indicação clara da necessidade de um tratamento ortodôntico-cirúrgico. A expansão rápida da maxila está tradicionalmente associada à terapia de correção da má oclusão de Classe III esquelética com a máscara facial. Muitos benefícios podem advir deste procedimento, tais como a correção da atresia maxilar, aumento do perímetro do arco dentário e favorecimento dos efeitos da protração maxilar por meio da ruptura do sistema de suturas da maxila.

Hass (1961) citado por Moscardini (2006) demonstrou que a expansão rápida da maxila provoca um movimento para frente e para baixo do complexo maxilar, assim como também foi notado por outros autores. Associado a isso, o aparelho de expansão maxilar serve ainda como um *splint* para o complexo maxilar no processo de protração da maxila.

De acordo com McNamara & Brudon (1995), citado por Moreira et al. (2007), a utilização da máscara facial poderia produzir os seguintes efeitos: correção da discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica; protração esquelética maxilar; movimento anterior dos dentes superiores; inclinação lingual dos incisivos

inferiores e redirecionamento do crescimento mandibular em uma direção mais vertical.

### 3.9. ESTABILIDADE DO TRATAMENTO

Moscardini (2006) explicou que os trabalhos sobre a estabilidade dos resultados obtidos com o tratamento da má oclusão de Classe III são escassos na literatura. Turley (1996) citado por Moscardini (2006), afirmou que os pacientes tratados com a protração maxilar não tiveram seu crescimento normalizado e que reiniciaram o crescimento padrão, principalmente na deficiência de crescimento da maxila, após o final da terapia. Alguns trabalhos compararam o desenvolvimento do crescimento em indivíduos tratados com a terapia expansão maxilar associada a protração maxilar e um grupo não tratado de pacientes com Classe III esquelética e notaram que o grupo dos tratados tem o mesmo padrão de crescimento que o grupo de não tratados. Gallager et al. (1998) citados por Moscardini (2006), concluíram que, no período pós-tratamento, a mandíbula reassumiu seu crescimento normal para este tipo de má oclusão, para baixo e para frente. A imprevisibilidade dos tratamentos corretivos da Classe III esquelética está associada, quase que na unanimidade, ao padrão de crescimento de cada indivíduo, no entanto, variáveis relacionadas à terapia, tais como a idade do início do tratamento, a qualidade da disjunção palatina, a magnitude das forças utilizadas, entre outros fatores, parecem influir, não de forma decisiva, mas como parte de um conjunto de fatores, na estabilidade do tratamento.

Vieira (2000) comentou que são escassos na literatura os relatos de estabilidade e aparelhos de contenção após as protrações de maxila.

Em um estudo com primatas, Jackson et al. (1979), citado por Vieira (2000), observaram que o grau de recidiva é diretamente proporcional ao período de contenção, concluindo que parece conveniente que a estabilização pós-tratamento pode ser avaliada em seres humanos em um meio de redução da recidiva pós-tratamento ortodôntico seguinte à protração maxilar. Nanda (1980), citado por Vieira (2000), também estudando primatas, observou que a manutenção da tração permaneceu estável após um período de seis meses de contenção, indicando que isto pode ser

comparado em humanos, embora Hata et al. (1988), citado por Vieira (2000), encontraram em seu estudo com implantes de titânio em macacos, que 20% da recidiva ocorreu nas duas primeiras semanas e que 80% do movimento esquelético foi mantido após vinte e duas semanas depois da tração aplicada ser removida, confirmando os estudos de Nanda (1980) & Jackson et al. (1979).

#### 4. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Eustáquio A; ARAÚJO, Cristiana V. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.13, n. 6, p.1-160. Nov./dez. 2008.
- ASSUMPCÃO, Mauricio; BASTOS, Eliena Pinheiro dos Santos. Contribuição ao estudo da mordida cruzada posterior em dentição decídua completa. Parte I: relação com características oclusais. **Jornal brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. Rio de Janeiro, v. 4. n.22, p.317-326.
- BERTOZ, Francisco Antônio et al. Tratamento das Maloclusões de classe III. **Jornal brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. Rio de Janeiro, v. 2. n.11, p.31-41. Set/out. 1997.
- BITTENCOURT, Marcos Cilan Vieira. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero- posterior acentuada. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.14, n.1, p.131-142, Jan./fev. 2009.
- BOTTOLOZO, M.A, et al. Terapia interdisciplinar: expansão rápida e tração maxilar com acompanhamento fonoaudiológico. In: PITHON, Matheus Melo; BERNARDES, Luiz Antônio Alves. **Revista Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v. 9, n. 54, p.548-560. 2004.
- DEGUCHI, T.; KITSUGI, A. Stability of changes associated with chin cup treatment. **Angle Orthod**. v. 66, n. 2, p. 139-45, 1996.
- FERREIRA, Flávio Vellini. Classificação das más oclusões. MARTINS, Armando Salles, FERREIRA, Flávio Augusto Cortrim. **Ortodontia, Diagnóstico e Planejamento clínico**. 6.ed. São Paulo: Artes Médicas, Cap.5, p.97-114, 2004.
- FURQUIM, L. Z; SANT' ANNA, E; IWAKI, L. F. Tratamento ortodôntico cirúrgico de um caso de Classe III esquelética, agravado pela ausência total dos dentes superiores. **Ver. Clin. Ortdon. Dental. Press**. V.1, n.1, p.23-39, fev./mar. 2002.
- GALLAGER, R.W.; MIRANDA, F.; BUSCHANG, P.H. Maxillary protraction: treatment e posttreatment effects. In: MOSCARDINI, Marcos Salomão. A protração maxilar nos tratamentos precoces da Classe III esquelética. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.4, n.6, p.72-82. Dez./jan. 2006.
- GONÇALVES FILHO, Sylvio; CHAVES, Andre; BENVENGA, Miguel Neil. A apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratamento com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista. **Revista Dental Ortodon Ortop Facial**, MaMaringa, v.10, n.1, p.48-58, jan/fev. 2005.
- HAAS, A.J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the mid-palatal suture. **Angle Orthod**, Appleton. In: MOSCARDINI, Marcos Salomão. A protração maxilar nos tratamentos precoces da Classe III esquelética. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.4, n.6, p.72-82. Dez./jan. 2006.
- HATA, S. et al. Biomechanical effects of maxillary protraction on craniofacial complex. In: VIEIRA, José Alberto Moreira. Tratamento Reversa da Maxila na Maloclusão classe III com máscara facial – relato de um caso clinico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia facial**. Campo Belo, v.5, n.28, p.70-85, Jul./Ago. 2000.
- HENRIQUES, José Fernandes Castanha et al. Intervenção não-cirúrgica da má oclusão de classe III: quando e como tratá-la?. **Revista clin. Ortodon. Dental. Press**. Maringá, v.4, n. 6, p. 46-55. Jan. 2006.
- JACKSON, G.W. et al. Experimental and post experimental responde to anteriorly directed extraoral in young macaca nemestrina. In: VIEIRA, José Alberto Moreira. Tratamento Reversa da Maxila na Maloclusão classe III com máscara facial – relato de um caso clinico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia facial**. Campo Belo, v.5, n.28, p.70-85, Jul./Ago. 2000.
- KOO, Daniel; et al. Avaliação do Efeito de Forças Ortopédicas no Tratamento da Maloclusão de Classe III esquelética. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. A.10, n.55, p.100-106, 2005
- LIMA FILHO, Roberto M.A.; LIMA, Anna Carolina; BOLOGNESE, Ana Maria. Tratamento da Maloclusão Classe III com Expansão Rápida da Maxila e Máscara Facial. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. 10, n.55, p.15-20, 2004.

# REVISTA CIENTÍFICA DO ITPAC

Volume 3. Número 2. Abril de 2010.

- MAIA, Francisco Ajalmar; MAIA, Nair Galvão. Mordida cruzada anterior na dentição decídua. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.1, n.4, p.61-73. Ago./ Set. 2002.
- MARTINS, Armando Salles; FERREIRA, Flávio Augusto Cotrim. Classificação das más oclusões. In: FERREIRA, Flávio Vellini. **Ortodontia: Diagnóstico e Planejamento Clínico**. 6ªed. São Paulo: Artes Médicas, 2004. Cap.5. p. 97-114.
- MARUO, Hiroshi et al. Tratamento Precoce da maloclusão Classe III de Angle. **Revista Ibero-Am Odontopediatria Odontol Bebê**. v.8, n.46, p.286-295.-. 2005.
- McNAMARA, J.R.; BRUDON, W.L. Treatment of Class III malocclusion. In: MOREIRA, Ana Karina Alves; et al. Descrição do aparelho Moreira: proposta de tratamento da má oclusão Classe III de Angle. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.6, n.5, p.31-41. Out./Nov. 2007.
- MENEZES, Leonardo Foresti Soares de; DUTRA, Sônia Rodrigues. Tratamento Precoce da má oclusão de Classe III e relato de um caso clínico. **Arquivos em Odontologia**. Belo Horizonte, v. 38, n.3, p. 163-252. Jul./set. 2002.
- MIGUEL, José Augusto Mendes; et al. Diagnóstico de má oclusão de Classe III por alunos de graduação. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.13, n. 16, p.118-127, Nov./dez. 2008.
- MOREIRA, Ana Karina Alves et al. Descrição do Aparelho Moreira: proposta de tratamento da má oclusão classe III de Angle. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.6, n. 5, p. 31-41. Out./Nov.2007.
- MOSCARDINI, Marcos Salomão. A protração maxilar nos tratamentos precoces da Classe III esquelética. **Revista Clin Ortodon Dental Press**. Maringá, v.4, n.6, p.72-82. Dez./jan. 2006.
- NANDA, R. Biomechanical and clinical considerations of a modified protraction headgear. In: VIEIRA, José Alberto Moreira. Tratamento Reversa da Maxila na Maloclusão classe III com máscara facial – relato de um caso clinico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Campo Belo, v.5, n.28, p.70-85, Jul./Ago. 2000.
- NGAN, P. et al. Treatment. Response to maxillary expansion and protraction. **Rev. jor. Orthod**. V.18, p.151-168, 1996.
- OLTRAMARI, Paula Vanessa Pedron; et al. Tratamento Ortopédico da Classe III em padrões faciais distintas. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, v. 10, n. 5. Set/Out. 2005. Disponível em: <http://www.Scielo.br>. Acesso em: 22/05/2009.
- PATTI, Antonio; PERRIER D'arc, Guy. Os aparelhos. In: \_\_\_\_\_. **Tratamentos Ortodônticos Precoces**. São Paulo: Quintessence, Cap.6, p.115, 2007.
- PINTO, Edvaldo de Melo; GONDIM, Pedro Paulo da Costa; LIMA, Niedje Siqueira. Análise Crítica dos diversos métodos de avaliação e registro das más oclusões. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, v. 13, n.1, p.82-91. Jan/Fev. 2008.
- PITHON, Matheus Melo; BERNARDES, Luiz Antônio Alves. **Revista Bras. Ortodon. Ortop. Facial.**, v. 9, n. 54, p.548-560. 2004.
- PROFFIT, William R; FIELDS. Jr, Henry W. Tratamento de Problemas Esqueléticos em crianças na fase de pré-adolescência. **Ortodontia Contemporânea**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. C. 15, p.451-494.
- ROBERT, E.; MOYERS, D.D.S. Etiologia da Maloclusão. **Ortodontia**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. C. 07, p.126-140.
- SILVA FILHO, Omar Gabriel; FREITAS, Simone Fonseca; CAVASSAN, Arlete Oliveira. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolas da cidade de Bauru (São Paulo). **Revista da Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas**. v.43, n.6, Nov/Dez, 1989.
- SOUKI, Marcelo Quiroga et al. Tratamento ortodôntico interceptador de displasia óssea severa de classe III de Angle: Relato de caso. **Revista do Cromo**, v.8, n.4, out./Nov. 2002.
- SUGAWARA J et al. Long-term effects of chin cap therapy on skeletal profile. In: KOO, Daniel; et al. Avaliação do Efeito de Forças Ortopédicas no Tratamento da Maloclusão de Classe III esquelética. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. A.10, n.55, p.100-106, 2005
- TABOSA, Angélica Bernardino Garcia; GARCIA, Luiz. Interceptação das más oclusões de Classe III: relato de caso. **Revista Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v.2, n.5, p.31-46, out./nov. 2003.
- ULGEN, M.; FIRATLI, S. The effects of the Frankel's function regulator on the Class III malocclusion. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop**. V. 105, n. 6, 1994.

# REVISTA CIENTÍFICA DO ITPAC

Volume 3. Número 2. Abril de 2010.

---

VIANNA, Michelle Santos; et al. Mordida Cruzada Anterior – Relato de um Caso clínico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 44, p.100-109, mar./abr. 2003.

VIEIRA, José Alberto Moreira. Tração reversa da maxila na maloclusão classe III com máscara facial – *relato* de um caso clínico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**. Rio de Janeiro, v. 5, n.28, p.71-85, jul/ago, 2000.