

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS**

**FACSETE**

**LARISSA APARECIDA RODRIGUES**

**TRATAMENTO DE CLASSE III COMPENSATÓRIO**

**SERTÃOZINHO**

**2017**

**LARISSA APARECIDA RODRIGUES**

**TRATAMENTO DE CLASSE III COMPENSATÓRIO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Paulo Henrique B. Stopa

**SERTÃOZINHO**

**2017**

Rodrigues, Larissa Aparecida

Tratamento de Classe III Compensatório / Larissa Aparecida

Rodrigues. – Sertãozinho:[s.n.], 2017. 30p.; 30cm;il

Orientador: Paulo Henrique B. Stopa

Monografia. (Especialização em Ortodontia) - Faculdade de  
Tecnologia de Sete Lagoas, 2017.

Oreintador: Paulo Henrique B. Stopa.

1. Aparelhos de protração maxilar. 2. Classe III.

I. Tratamento de Classe III Compensatório

II. Orientador: Paulo Henrique B. Stopa.



## **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS**

Monografia intitulada “Tratamento de Classe III Compensatório” de autoria da aluna Larissa Aparecida Rodrigues , aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Paulo Henrique B. Stopa - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia –  
Orientador

---

Eduardo Mendes Gotardo - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia -  
Coorientador

---

André Cesar Trevisi Zanelato - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia -  
Examinador

**Sertãozinho, 13 de Julho de 2017**



## **DEDICATÓRIA**

Dedico essa minha conquista a Deus pelo sublime dom da vida e por nos proporcionar a realização de mais uma etapa. Aos meus pais pelo apoio incondicional ao longo de toda a minha vida. A eles devo a educação que tenho, os valores e princípios que sempre me inculcaram.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e aos meus irmãos, responsáveis máximos por ser quem sou, pessoas pelas quais nutro o mais profundo amor e admiração. A vocês o meu obrigado especial.

Ao meu estimado orientador Paulo Henrique B. Stopa pelo incentivo, apoio e conhecimento partilhado, e, acima de tudo, pela ajuda e amizade que sempre prestou e demonstrou durante a minha aprendizagem na área da Ortodontia.

Ao professor Reginaldo Zanelato Trevisi, sábio como poucos, pela partilha de todo o seu saber, pela sua forma de estar na vida, pela sua dedicação incondicional a quem o rodeia, enfim, por ser quem é, sou muito grata.

Ao professor Eduardo Mendes Gotardo pela sabedoria e conhecimento transmitidos ao longo desses anos.

A professora Marcela Rozelino Ricci Santos por toda ajuda e conhecimento que sempre me proporcionou com todo carinho.

Gostaria de deixar registrado também o meu agradecimento a todas as amigas que fizeram parte destes anos de pós graduação, pelo apoio, conselhos, ajuda sempre prestada, pelos momentos de distração e amizade construída em toda esta jornada.

## RESUMO

A má oclusão de Classe III é a menos comum, com abrangência em torno de 5% da população caucasiana, é considerada pelos ortodontistas como um dos problemas ortodônticos mais complexos e difíceis. O diagnóstico adequado é indispensável para a decisão do tratamento, sendo assim depende da magnitude e a idade do paciente. Os tratamentos poderão ser ortopédicos, ortodônticos ou ortocirúrgicos, visto que a intervenção precoce (dentadura decídua) da má oclusão Classe III quando bem executados, minimizam a complexidade do tratamento na fase adulta. Quando não tratados precocemente tornam-se sérios candidatos à cirurgia ortognática. Objetivo do trabalho é vislumbrar alternativas, pacientes que não desejam se submetidos à cirurgia ortognática, priorizando o tratamento por meio de compensação dento alveolar, quando possível.

**Palavras chave:** Classe III, Aparelhos de Protração, Mordida Cruzada.



## **ABSTRACT**

Class III malocclusion is the least common, covering about 5% of the population, and is considered by orthodontists as one of the most complex and difficult orthodontic problems. Adequate diagnosis is essential for the treatment decision, depending on how the Class III malocclusion is expressed and the age of the patient, the treatments may be orthopedic, orthodontic or orthopedic surgery. Since a diagnosis and early intervention (deciduous dentin) Class III malocclusion when well performed, minimize the complexity of treatment in the adult stage. When not treated early, they become serious candidates for orthognathic surgery. Aim of the work is to glimpse alternatives, patients who do not wish orthognathic surgery, prioritizing the treatment by means of alveolar dento compensation.

**Keywords:** Class III, Devices of Protraction, Crossbite.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>6 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento compensatório da má oclusão de Classe III é um desafio para o ortodontista em sua prática diária. Em contrapartida esta relação oclusal trata-se de uma condição pouco comum envolvem menos de 5% da população caucasiana. (DÍLIO *et al.* 2014).

O diagnóstico diferencial deve ser realizado através da avaliação funcional, diferentes análises cefalométricas e através da análise facial. O padrão de crescimento pode-se apresentar favorável ou desfavorável, sendo que pacientes com vetor de crescimento vertical apresentam melhor prognóstico em relação aos com crescimento horizontal. (GARIB *et al.* 2005).

O tratamento compensatório interceptativo das más oclusões de Classe III mais comumente usado é a ERM (expansão rápida maxilar) associado a TM (tração reversa da maxila). O resultado dependerá da etiologia, do estágio de crescimento puberal e da colaboração do paciente (CAPELOZZA, 2004)

Visto que existem diversas formas de tratamento da má oclusão Classe III e dependendo de como e a idade em que ela se expressa os pacientes poderão ser ortopédicos, ortodônticos ou orto cirúrgicos.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O propósito desse trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento da má oclusão Classe III com compensação ortodôntica, necessitando da colaboração do paciente, utilizando aparelhos para protração maxilar, prevenindo uma intervenção orto cirúrgico.

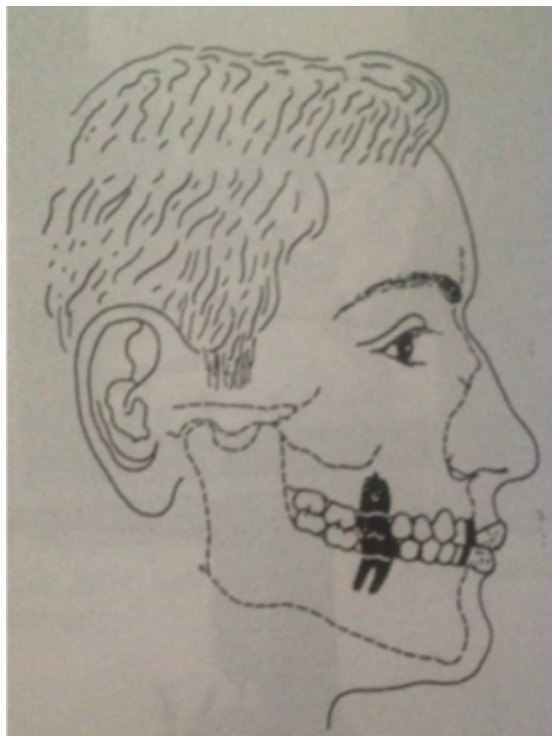
### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Sanborn, em 1955, dividiu a má oclusão de Classe III em quatro categorias esqueléticas principais: o grupo A era caracterizado por apresentar mandíbula prognata e uma posição maxilar normal; o grupo B era caracterizado por apresentar o maxilar retrognata e a mandíbula em posição normal; o grupo C, por sua vez, apresentava um posição normal de ambos os maxilares mas com uma má oclusão de Classe III dentoalveolar; o grupo D apresentava como característica a combinação da retrognatia maxilar e prognatia mandibular.

Pascoe, em 1960, descreveu cinco tipos diferentes de prognatismo mandibular. O tipo A apresentava prognatia maxilar e mandibular (protrusão bimaxilar); o tipo B consistia de uma posição maxilar normal e mandíbula prognata; o tipo C consistia de retrognatia maxilar e mandíbula em posição normal; o tipo D consistia de uma posição normal de ambos os maxilares, superior e inferior, mas com proeminência mentoniana; e o tipo E, por fim, consistia de posição normal do maxilar com mandíbula prognata devido a um aumento da altura do terço inferior da face e presença de mordida aberta.

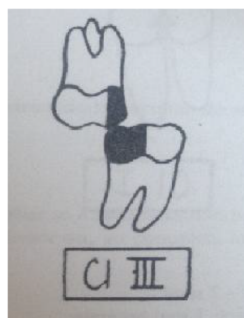
O trabalho realizado por Janzen e Bluher, em 1965, avaliou se há mudança na direção de crescimento mandibular com o uso de mentoneiras em macacos. A conclusão é de que no grupo de macacos que utilizou as mentoneiras ocorreu mudança na forma e vetor de crescimento mandibular. Desse modo, afirmaram ser possível redirecionar o crescimento mandibular através do uso de aparelhos ortopédicos. Acredita-se então que a intervenção ortopédica em pacientes em fase de crescimento deve ser realizada.

Angle (*cit. in* Graber, 1984), considerou que o primeiro molar superior ocupa uma posição essencialmente normal, o que significa que a arcada dentária inferior, se encontra em relação anteroposterior normal relativamente à arcada superior. Assim, deduz-se que as bases ósseas de suporte superior e inferior, se encontram em relação normal.



**Figura 1-** Relação molar, representativa de Classe I. Adaptado de Ortodontia Teoría y Práctica (1984).

De acordo com Angle, a má oclusão de Classe III caracteriza-se pela relação anormal entre os maxilares, com a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior, ocluindo distalmente com o sulco mesio-vestibular do primeiro molar permanente inferior.



**Figura 2-** Relação molar, representativa de Classe III. Adaptado de Diagnóstico Ortodôntico (1993).

Para Marks & Corn (1992) uma mordida cruzada anterior deve-se a uma inclinação axial anormal de um ou mais incisivos maxilares, podendo estes

encontrarem-se numa posição mais lingualizada. A mordida cruzada anterior de origem dentária pode ser devida a um desvio protrusivo da mandíbula, causado por uma interferência na trajetória normal da oclusão, devendo-se normalmente esta interferência a contatos dentários prematuros durante a oclusão cêntrica. Quando isso ocorre, os côndilos deslocam-se para baixo, causando assim, uma má oclusão de Classe III. Referia que, para de forma rápida e simples efetuar um diagnóstico diferencial, se devia explorar a mordida cruzada anterior, orientando a mandíbula numa posição de contato retruído, pois se os incisivos mandibulares alcançassem uma posição de topo-a-topo, tratar-se-ia de uma Classe III dentária.

O processo de desenvolvimento da dentição e crescimento craniofacial ocorre ao longo de um período de 20 anos aproximadamente, pelo que, o ambiente tem um impacto sobre o genótipo de modelagem, sendo parte integrante dos elementos de hereditariedade. Devido a esta interação, é difícil classificar exatamente a etiologia da má oclusão, pois as causas são muitas vezes multifatoriais (RAKOSI *et al.*, 1993).

Os estudos de Battagel *et al* em 2000 demonstram a frequente prevalência de um ângulo da base do crânio mais agudo nos pacientes jovens com classe III que apresentam retrognatismo maxilar.

A análise dos parâmetros cefalométricos relacionou a retrognatia com a diminuição da parte anterior da base do crânio e o aumento da parte posterior, segundo os trabalhos de Singh *et al* e de Masaki, citado por Miyajima *et al* em 2001.

Capelozza (2004) realizou um estudo com o objetivo de demonstrar o tratamento da má oclusão de Classe III por meio da compensação dentoalveolar, visto que muitos pacientes já recorrem ao tratamento ortodôntico em dentadura permanente onde não é mais possível o tratamento precoce ou após a recidiva deste tratamento. Nessa fase o prognóstico desse tratamento torna-se mais difícil, tendo em vista que a maioria dos pacientes que apresentam essa deformidade são candidatos à cirurgia ortognática.

Ngan, DMD *et al.* (2004) realizaram uma revisão de literatura com objetivo de determinar as alterações de perfil em pacientes de Classe III tratados com protração. Os resultados mostraram que o tratamento precoce com máscara fácil pode melhorar o tecido esquelético e os tecidos mole. Foram utilizadas radiografias

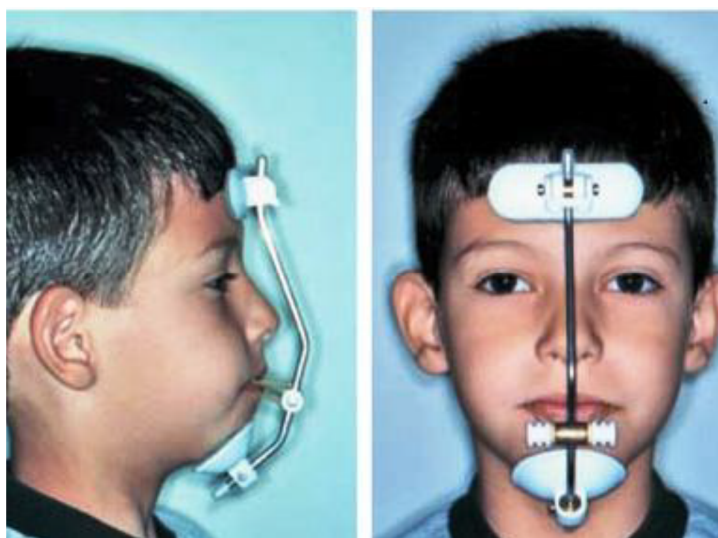
cefalométricas seriadas de 40 pacientes de Classe III, 21 masculinos, 19 femininos com tratamento de protração maxilar. 25 chineses e 15 caucasianos, com idade 8,9 mais ou menos 21 anos. Conclui-se que o tratamento precoce de pacientes Classe III com deficiência de maxila, usando aparelhos como protração (máscara facial) pode melhorar a estética facial durante os anos de crescimento. O tratamento com máscara facial pode ser usado como ferramenta para prever crescimento mandibular excessivo. O cefalograma foi tomado 2-3 anos após a conclusão de protração com máscara ajudando os clínicos a decidir se a Classe III pode ser compensada ou tratada com cirurgia.

Normalmente, a Classe III, os incisivos e caninos inferiores estão inclinados para lingual, ao contrário dos seus homólogos superiores que estão inclinados para vestibular. Em muitos casos ocorre a relação de mordida cruzada anterior, sendo que esta inversão de trespasse horizontal dos incisivos poderá estar associada a uma relação lábio-dente diferente do normal. Contrariamente às expectativas e os próprios resultados clínicos. Concluíram que, a retrusão maxilar foi o fator que mais contribuiu (aproximadamente 63%) para a má oclusão de Classe III. Durante o desenvolvimento da oclusão, o ser humano, atravessa três estágios distintos: - dentição decídua; - dentição mista; - dentição permanente. As condições morfológicas da oclusão nestes diferentes períodos são determinadas inicialmente pela codificação genética, porém, influenciadas também, pelos fatores ambientais (Silva Filho *et al. cit. in* Boeck *et al.*, 2005).

Ngan (2005) discutiu a justificativa para tratamento precoce “oportuno” da má oclusão de Classe III, indicações e contra-indicações para tratamento precoce de Classe III e prevendo um crescimento excessivo da mandíbula. Os objetivos do tratamento de Classe III inclui: 1 Prevenir a progressão irreversível dos tecidos moles ou alterar, 2 Para melhorar as discrepâncias esqueléticas e proporcionar um ambiente favorável para o crescimento futuro, 3 Melhora a função oclusal, 4 Simplificar o tratamento integral de fase II. Concluiu-se que o tratamento precoce de Classe III com deficiência usando aparelhos como máscara de protração pode ser utilizada para eliminar a mordida cruzada anterior.



Garib *et al.* (2005) realizaram um trabalho que visou discutir o tratamento interceptativo da Classe III por meio de tração reversa da maxila. A Classe III pode ser interceptada durante a fase de crescimento e desenvolvimento craniofacial, mediante o uso de aparelhos ortopédicos. O crescimento mandibular obedece essencialmente ao controle genético, portanto o efeito dos aparelhos ortopédicos que visam restringir o crescimento da mandíbula mostram-se limitados. A Classe III morfológicamente definida pelo retrognatismo maxilar privilegia-se com o tratamento ortopédico. Uma vez diagnosticada a má oclusão de Classe III deve-se considerar a possibilidade de interceptação precoce, a correção da Classe III esquelética, por meio da expansão rápida aliada à tração reversa da maxila, resultando em uma combinação de mudanças esqueléticas e dentárias que produz uma melhora significativa do perfil facial. Esta opção cabe somente à Classe III com envolvimento maxilar em sua morfologia, é importante observar que a estabilidade dessa terapia dependerá não só de um correto diagnóstico, mas também do padrão de crescimento do paciente. O tratamento precoce da Classe III esquelética devemos ser realistas, é importante a conscientização dos pais e pacientes desde o início do tratamento, mantendo-os sempre como nossos cúmplices nessa tentativa de tratamento precoce.



**Figura 3:** Máscara facial de Petit.

Gonçalves Filho *et al.* (2005) abordaram o uso do aparelho extra bucal basculante inferior de ação reversa para tratamento da Classe III de angle. A Classe III dentária podem também refletir uma relação esquelética de Classe III. O diagnóstico preciso é fundamental para avaliar que tipo de terapêutica é a mais indicada. O tratamento deve ser iniciado tão logo, prevendo que se torne mais severo, evitando e reduzindo uma cirurgia ortognática. Foram demonstrados os resultados com um aparelho muito simples de usar, com boa colaboração dos pacientes e resultados animadores. Conclui-se que o tratamento precoce do prognatismo mandibular não altera o fator genético de desenvolvimento mandibular. Normalmente um tratamento ortopédico-ortodôntico é indicado para que possa diminuir as chances de intervenção cirúrgica, a intervenção em tempo precoce faz com que a discrepância não se desenvolva em todo seu potencial.

A etiologia da má oclusão é um assunto fascinante sobre o qual ainda há muito a esclarecer e compreender. De uma forma básica, a má oclusão pode ocorrer como um resultado de fatores determinados geneticamente, que são de origem hereditária, fatores ambientais ou mais vulgarmente uma combinação de ambos, ou seja, herdados. Embora a etiologia da má oclusão, aparente ser uma matéria bastante teórica, é um assunto debatido vigorosamente. Isto porque, alguns autores defendem que a base da má oclusão é determinada geneticamente, logo, que a intervenção da Ortodontia é limitada no que pode alcançar para corrigir este tipo de anomalia. Pelo ponto de vista oposto, outros defendem que cada indivíduo tem o potencial para a oclusão ideal e que é anomalia de Classe III necessária a intervenção ortodôntica para eliminar os fatores ambientais. A pesquisa sugere que, para a maioria das más oclusões, predomina a etiologia multifactorial, podendo assim, o tratamento ortodôntico, afetar apenas a mudança das bases ósseas. Quando se avalia uma má oclusão de Classe III durante a dentição decídua ou mista é importante discriminar se o problema é dentoalveolar, funcional ou esquelético. Para os pacientes com má oclusão neuromuscular ou funcional, Moyers enfatizou a necessidade de determinar se a mandíbula, quando em oclusão, se encontra em Relação Cêntrica ou numa posição de conveniência, mais anterior, resultando numa falsa Classe III – pseudo-Classe III. (W. R. Proffit, 2007).

Conforme relatado por Araújo e Araújo, em 2008, o tratamento ortopédico da Classe III nada mais é do que uma camuflagem. Dessa forma deve ser esclarecido ao paciente que os resultados do tratamento requerem alto nível de cooperação do mesmo com o uso dos aparelhos e que futuramente poderão ocorrer novas intervenções. Quando o paciente se encontra na fase descendente do crescimento, ou seja já ultrapassou o pico de crescimento ósseo, a primeira conduta de escolha para compensação horizontal é a extração dos primeiros pré molares inferiores. Como desvantagem dessa conduta, os primeiros molares permanentes terminam o tratamento em Classe III de Angle. Outra conduta empregada segundo Araújo e Araújo, em 2008, em pacientes em fase descendente de crescimento é a extração dos primeiros pré molares inferiores e segundos pré molares superiores. Essa conduta tem como vantagem que os primeiros molares permanentes terminam o tratamento em Classe I de Angle.

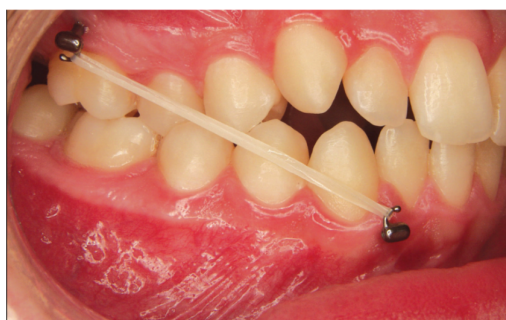
Um estudo comparativo de Tollaro *et al* em 1995 citado por (KANAS *et al*, 2008) também confirma estes resultados, ao comparar crianças que apresentavam classe I esquelética com crianças que apresentavam Classe III esquelética

A compensação ortodôntica de Classe III esquelética é uma alternativa para evitar-se a terapia cirúrgica, visto os riscos inerentes a este procedimento. Segundo Thiesen *et al*, em 2009, o método de tratamento não cirúrgico de Classe III mais utilizado no ocidente envolve a expansão maxilar rápida associada a tração reversa da maxila.

Perone e Mucha (2009) realizaram um estudo onde sintetizaram informações relativas à magnitude, direção e tempo diário da aplicação das forças de protração maxilar. O tratamento de Classe III pode ser caracterizado pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou combinação de ambos. O objetivo desse estudo é, portanto, por meio de uma revisão sistemática, analisar as evidências, revendo e sintetizando os estudos primários (ensaios clínicos) para obter informações sobre as médias e variações relativas a : magnitude da força utilizada para protração maxilar, direção do vetor de força aplicada, quantidade de horas recomendada para o uso diário do aparelho de protração maxilar. Conclui-se então que a protração maxilar, associada ou não a disjunção da sutura mediana palatina, é a terapia mais

recomendada para tratamento de Classe III em fase de crescimento, por meio dessa revisão determina-se que: a média de força de protração maxilar foi de 447,8 g, inclinação de força foi 27,5 graus e média de tempo foi de 3,5 horas.

Cevidanes *et al.* em 2010 realizaram uma revisão de literatura com objetivo de comparar dois protocolos para tratamento de Classe III (protração maxilar), sendo eles a máscara facial com rápida expansão maxilar e âncoras osseas versus. O objetivo deste estudo foi comparar o tratamento ativo, os efeitos no esqueleto maxilar e mandibular e compensações dentoalveolares para dois protocolos em tratamento de Classe III. O presente estudo é o primeiro a comparar com ERM / TM vs âncoras ósseas para correção da má oclusão de Classe III. Estes dois protocolos para a correção de Classe III diferem em ponto de força aplicação, vetores, frequência, magnitude da força, e tempo de tratamento. De fato, apesar da diferença na idade no momento da observação inicial, a comparação aqui considerados pacientes tratados com um dos dois protocolos que iniciaram o tratamento no tempo ideal para esse protocolo específico, de modo que impacto do tempo de tratamento não afetaria os resultados negativamente. O protocolo ERM / TM demonstra o melhores resultados em termos de protração maxilar dentição mista precoce enquanto o BAMP (mini placas) pode ser aplicado com mais sucesso durante o final da dentição ou dentição permanente precoce.



**Figura 4:** Correção Classe III obtida com o protocolo ortopédico de protração maxilar (BAMP).

**Fonte:** CEVIDANES *et al* (2010)

Tochetto Primo *et al.* (2010) realizaram um estudo onde abordam a terapia da tração reversa da maxila com máscara facial de Petit. A terapia da tração reversa da maxila é indicada para soluções de casos ortodônticos como alternativa não cirúrgica para correção da má oclusão classe III. Entretanto essa técnica apresenta limitações, como, por exemplo a baixa aceitação pelos pacientes em virtude das proporções do aparelho, uso intensivo diário 12/16 horas por dia, limitado avanço maxilar e alto risco de recidivas. Iniciou-se o tratamento com a correção transversal maxilar, utilizando o aparelho de expansão rápida da maxila Hyrax, Dentaurum 9 mm. O protocolo de ativação foi dois quartos de volta pela manhã e à tarde nos três primeiros dias e um quarto de volta pela manhã e à tarde durante os demais dias, até que as cúspides palatinas dos molares superiores tocassem as cúspides vestibulares dos molares inferiores, o que aconteceu em 15 dias. Após, foi instalada uma máscara facial modelo Petit utilizando 300 g de força de protrusão, durante 16h diárias. Esta força foi aumentada após trinta dias para 400 g, por um período de nove meses, considerada por Ricketts (1996) uma força ortopédica, concomitantemente ao uso do aparelho expensor, porém sem mais ativações. Seis meses após o término do uso da máscara facial, uma nova documentação foi solicitada para reavaliação do caso. Na análise cefalométrica foi possível verificar uma melhora na convexidade e na posição da maxila e um melhor direcionamento do crescimento do eixo facial, otimizando a posição da mandíbula no espaço, rotacionando-a no sentido horário.

Ribeiro *et al.* (2011) abordaram a má oclusão de Classe III de Angle, associada a mordida aberta anterior, mordida cruzada bilateral posterior e anterior. Este estudo tem como objetivo apresentar e avaliar o tratamento da má oclusão de Classe III de angle pela terapia de protração através de máscara facial associada a disjunção maxilar. A terapia de escolha foi a disjunção da maxila com aparelho disjuntor de McNamara, a ativação foi  $\frac{1}{4}$  de volta 2 vezes ao dia durante 10 dias, após a disjunção, máscara facial de Petit com força de 500 mg, utilizando 12 horas por dia e o controle do crescimento com mentoneira como função de redirecionamento posterior da mandíbula retardo do crescimento mandibular nos côndilos e remodelação da morfologia mandibular na região do ângulo goníaco e de sínfise. Houve uma melhora no perfil facial do paciente comprovado pela redução das

medidas N-A Pg. Na relação maxila e mandíbula (ANB) houve uma melhora, devido a tração reversa da maxila. Não houve nenhuma movimentação dentária significativa, devido a ser ortopédico e não ortodôntico.



**Figura 5:** Fotografias intrabucais com expansão maxilar e extrabucais com a máscara facial

A Classe III dentoalveolar, segundo Poletti *et al.* (2013) surge, devido ao fato, de durante o estabelecimento de uma mordida cruzada funcional os côndilos se deslocam da fossa articular para permitir o avanço da mandíbula que desliza para evitar ou ultrapassar uma interferência oclusal, de forma a conseguir colocar os dentes guia em intercuspidação máxima.

Janson *et al.* (2013). Realizaram um estudo onde propuseram apresentar o aparelho Bimax III e sugerem outras formas de tratamento para a correção de Classe III precoce. Os efeitos ortopédicos e dentários desse aparelho são bem conhecidos tais como: correção da discrepância entre RC – OC, geralmente associado aos casos de falsa Classe III, protração esquelética da maxila com deslocamento anterior de 1 a 2 mm frequentemente (mas nem sempre) observado; protrusão dos dentes anteriores superiores; inclinação dos dentes anteriores inferiores para lingual, principalmente nos casos apresentando mordida cruzada anterior prévia; Redirecionamento do crescimento mandibular para baixo e para trás, resultando em aumento da AFAI. A falta de colaboração com aparelhos externos sempre foi uma preocupação na especialidade, pensando nisso é proposto um

aparelho semelhante na sua forma de tratamento o Bimax III, sem pretensão de apresentar os mesmos resultados esqueléticos mas é bastante eficaz no auxílio da máscara facial ou mesmo uma alternativa única, de fácil instalação, custo baixo e boa aceitabilidade estética e funcional.



A

B

**Figuras A)** A confecção do aparelho consiste na bandagem dos primeiros molares permanentes e decíduos superiores e inferiores e uma armação de fio 0,8 mm interligando-as por vestibular e lingual, formando um bloco resistente e unidos bilateralmente por uma barra palatina no superior e **B)** um arco de Nance inferior.

**FONTE:** JANSON *et al.* (2013)

Dilio *et al.* (2014) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de estudar as formas de tratamento compensatório da má oclusão de Classe III. A metodologia usada foi um levantamento em base de dados do Pubmed no período de 2003 – 2013 aonde foram selecionados 19 artigos. A partir desse estudo se observou que a má oclusão de Classe III é a menos comum sendo no Brasil, onde sua prevalência é de 3% na população. O diagnóstico é bastante complexo necessitando de uma avaliação detalhada de várias características facial, oclusal e cefalométricas. Observa-se que existem diversas formas de tratamento na má oclusão de Classe III, dependendo da forma que a má oclusão de Classe III se expressa e da idade do paciente os tratamentos poderão ser ortopédicos, ortodônticos ou ortocirúrgicos. À partir desse estudo concluiu-se que o tratamento da má oclusão de Classe III antes do pico de crescimento puberal tem melhor prognóstico, sendo o tratamento ideal a expansão rápida da maxila associada a tração reversa. O tratamento após o pico de crescimento puberal tem prognóstico

duvidoso, podendo optar em tratamento de expansão rápida da maxila e tração reversa, ou, com aparelho fixo. Dependendo do grau da má oclusão de Classe III em adultos, o tratamento consistirá em compensações dentárias ou cirurgia ortognática.

Raveli *et al.* (2014) abordaram o tratamento de um caso pseudo Classe III por meio de aparelho fixo. Na pseudo-Classe III, quando o paciente é manipulado em RC, os molares assumem uma relação normal, enquanto que na Classe III verdadeira a relação de mesioclusão se mantém, em ambas as posições.

Ferreira e Bandeca *et al.* (2014) abordaram o tratamento da má oclusão de Classe III compensatório sem extrações pela técnica biofuncional, através da demonstração de um caso clínico. O propósito desse trabalho é apresentar o tratamento de uma má oclusão pouco severa de Classe III. Em tratamentos nos quais a severidade é leve ou moderada e a opção do paciente por um tratamento não cirúrgico, podemos recorrer ao aparelho com prescrição biofuncional, nesse caso clínico o resultado final foi satisfatório por seguir fielmente o protocolo da prescrição biofuncional. Entretanto, é necessário durante todo o tratamento a motivação e colaboração do paciente e responsáveis, para se obter os resultados almejados.

Moura e Cruz (2015) fizeram uma revisão de literatura com intuito de apresentar alguns conceitos e formas de diagnóstico da má oclusão de Classe III moderada e discutir as diversas formas de tratamento, ressaltando como a compensação pode trazer benefícios dentoalveolares além da melhora do perfil tegumentar, tendo como discussão as vantagens e desvantagens desse protocolo de tratamento. A oclusão de Classe III desperta um especial interesse na Ortodontia por ocasionar um comprometimento estético e possuir um prognóstico desfavorável, estudos demonstram que a prevalência dessa má oclusão sofre influências geográficas importantes atingindo cerca de 3% dos brasileiros. O tratamento da Classe III demanda abordagens diferentes dependendo da fase em que for diagnosticada a má oclusão. Em pacientes com crescimento ativo a intervenção ortopédica é a mais preconizada, já em pacientes adultos depende da severidade da má oclusão que pode ser por meio de tratamento ortocirúrgico, em casos moderados e severos, ou camuflagem ortodôntica em casos moderados. Em casos de dentição



permanente, o tratamento ocorre por meio de compensação dentária que pode envolver extrações de pré molares, segundos molares, incisivos, ancoragem esquelética para distalizar o arco inferior, vestibularização dos incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores. O diagnóstico preciso é de fundamental importância para o sucesso do tratamento, inicialmente tratado pela camuflagem ortodôntica, é o caminho completamente oposto ao de uma cirurgia ortognática aonde o objetivo é descompensação fisiológica. A proposta desse artigo consiste em apresentar um tratamento de Classe III em paciente adulto no qual se optou por tratamento ortodôntico por meio de camuflagem, Sendo assim a má oclusão de Classe III, moderada a suave, pode ser corrigida em qualquer etapa da vida do paciente, porém com algumas limitações.

## 4 DISCUSSÃO

A má oclusão de Classe III caracteriza-se pela relação anormal entre os maxilares (ANGLE CIT. IN XUE *et al.*, 2010). (MARKS & CORN, 1992) concordam e complementam dizendo que uma mordida cruzada anterior deve-se a uma inclinação axial anormal de um ou mais incisivos maxilares. (BOECK *et al.*, 2005) também concluíram em seus estudos que, a retrusão maxilar foi o fator que mais contribuiu (aproximadamente 63%) para a má oclusão de Classe III.

A incidência da má oclusão de Classe III é relativamente baixa na população e devido a ser um assunto fascinante sobre o qual ainda há muito a esclarecer e compreender, ainda é difícil classificar exatamente a sua etiologia, pois as causas são muitas vezes multifatoriais, mas mesmo assim ela é dos problemas ortodônticos mais difíceis de tratar (RAKOSI *et al.*, 1993; KELES *et al.*, 2002; MITCHELL, 2007).

Raveli, Chiavini *et al.* (2014) abordaram o tratamento de um caso pseudo classe III por meio de aparelho fixo, cinco anos após a remoção do aparelho, pôde ser observada a estabilidade do tratamento, o que confirma o sucesso deste tipo de abordagem.

(NGAN *et al.*, 2004) realizaram uma revisão de literatura com objetivo de determinar as alterações de perfil em pacientes de Classe III tratados com protração. Foram utilizadas radiografias cefalométricas seriadas de 40 pacientes de Classe III, 21 masculinos, 19 femininos com tratamento de protração maxilar. Concluiu-se que o tratamento precoce de pacientes Classe III com deficiência de maxila, usando aparelhos como protração (máscara facial) pode melhorar a estética facial durante os anos de crescimento. (PERONE E MUCHA, 2009) também realizaram um estudo onde sintetizaram informações relativas à direção e tempo diário da aplicação das forças de protração maxilar. Concluíram que a protração maxilar, associada ou não a disjunção da sutura mediana palatina, é a terapia mais recomendada para tratamento de Classe III em fase de crescimento, por meio dessa revisão determina-se que: a média de força de protração maxilar foi de 447,8 g, inclinação de força foi 27,5 graus e média de tempo foi de 3,5 horas.

(CEVIDANES, 2010) realizou uma revisão de literatura com objetivo de comparar dois protocolos para tratamento de Classe III (protração maxilar), sendo eles a máscara facial com rápida expansão maxilar e âncoras osseas versus. Estes dois protocolos para a correção de Classe III diferem em ponto de força aplicação, vetores, frequência, magnitude da força, e tempo de tratamento. Concluíram que o protocolo RME / FM demonstra os melhores resultados em termos de protração maxilar dentição mista precoce 16,24, enquanto o BAMP pode ser aplicado com mais sucesso durante o final da dentição ou dentição permanente precoce.

(PRIMO, EIDT *et al.* 2010) realizaram um estudo onde abordam a terapia da tração reversa da maxila com máscara facial de Petit. O protocolo de ativação foi dois quartos de volta pela manhã e à tarde nos três primeiros dias e um quarto de volta pela manhã e à tarde durante os demais dias, até que as cúspides palatinas dos molares superiores tocassem as cúspides vestibulares dos molares inferiores, o que aconteceu em 15 dias. Após, foi instalada uma máscara facial modelo Petit utilizando 300 g de força de protrusão, durante 16h diárias. Na análise cefalométrica foi possível verificar uma melhora na convexidade e na posição da maxila e um melhor direcionamento do crescimento do eixo facial, otimizando a posição da mandíbula no espaço, rotacionando-a no sentido horário.

(RIBEIRO, ZAUR *et al.*, 2011) abordaram a má oclusão de Classe III de Angle, associada a mordida aberta anterior, mordida cruzada bilateral posterior e anterior. A terapia de escolha foi a disjunção da maxila com aparelho disjuntor de McNamara, a ativação de  $\frac{1}{4}$  de volta 2 vezes ao dia durante 10 dias, após a disjunção, máscara facial de petit com força de 500 mg, utilizando 12 horas por dia e o controle do crescimento com mentoneira como função de redirecionamento posterior da mandíbula retardo do crescimento mandibular nos côndilos e remodelação da morfologia mandibular na região do ângulo goníaco e de sínfise (Mitani *et al.* 1984). Houve uma melhora no perfil facial do paciente comprovado pela redução das medidas N-A Pg. Concluíram que houve uma melhora, devido a tração reversa da maxila.

(DILIO *et al.*, 2014) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de estudar as formas de tratamento compensatório da má oclusão de classe III. A

metodologia usada foi um levantamento em base de dados do pubmed no período de 2003 – 2013 aonde foram selecionados 19 artigos. À partir desse estudo concluiu-se que o tratamento da má oclusão de classe III antes do pico de crescimento puberal tem melhor prognóstico, sendo o tratamento ideal a expansão rápida da maxila associada a tração reversa. (CAPELOZZA, 2004) também realizou um estudo para demonstrar o tratamento da má oclusão de Classe III por meio da compensação dentoalveolar. Nessa fase o prognóstico desse tratamento torna-se mais difícil, tendo em vista que a maioria dos pacientes que apresentam essa deformidade são candidatos à cirurgia ortognática.

(FERREIRA E BANDECA *et al.* 2014) abordaram o tratamento da má oclusão de classe III compensatório sem extrações pela técnica biofuncional, através da demonstração de um caso clínico. Em tratamentos nos quais a severidade é leve ou moderada e a opção do paciente por um tratamento não cirúrgico, podemos recorrer ao aparelho com prescrição biofuncional, nesse caso clinico o resultado final foi satisfatório por seguir fielmente o protocolo da prescrição biofuncional. (MOURA e CRUZ, 2015) concordando, fizeram uma revisão de literatura para discutir as diversas formas de tratamento, ressaltando como a compensação pode trazer benefícios dentoesqueléticos além da melhora do perfil tegumentar e disseram que em pacientes com crescimento ativo a intervenção ortopédica é a mais preconizada já em pacientes adultos depende da severidade da má oclusão que pode ser por meio de tratamento ortocirurgico, em casos moderados e severos, ou camuflagem ortodôntica em casos moderados.

## 5 CONCLUSÃO

O tratamento compensatório da má oclusão de Classe III é um desafio para o ortodontista em sua prática diária.

A protração maxilar, associada ou não a disjunção da sutura mediana palatina, é a terapia mais recomendada para tratamento de Classe III em fase de crescimento.

O protocolo ERM / TM demonstra os melhores resultados em termos de protração maxilar dentição mista precoce, enquanto o BAMP (mini placas para tração maxilar) pode ser aplicado com mais sucesso durante o final da dentição ou dentição permanente precoce.

## REFERÊNCIAS

Allwright WC, burndred WH: A survey of handicapping dentofacial anomalies among Chinese in Hong Kong. *Int Dent J*, 1964.

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

Battagel JM, Johal A, Kotecha B. A cephalometric comparison of subjects with snoring and obstructive sleep apnoea. *Eur J Orthod*. 2000 Aug;22(4):353-65.

Boeck, E. M. et al., 2005. Orthodontic-surgical treatment of Class III malocclusion. *R Clin Ortodon Dental Press*, Abril/Maio, Volume 4, pp. 46-52.

Capelozza Filho L. *Diagnóstico em Ortodontia*. Editora Dental Press. Maringá, 2004.

Cevidanes, L.; Baccetti, T.; Franchi, L.; Mcnamara JR. J. A.; De Clerck, H. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion. *Angle Orthodontist*, Vol 80, No 5, 2010.

Cozza P, Marino A, Mucedero M. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusions in the early mixed dentition. *Eur J Orthod*. 2004.

Dilio, R. C.; Micheletti, K. R.; Cuoghi, O. A.; Bertoz, A. P. M. *Tratamento compensatório da má oclusão de classe III*, 2014.

Ferreira, R. A. C.; Bandeca, A. G.; A. Jr, P.; Souza, J. E. P.; Freitas, K.M.S.; Cançado, R. H.; Valarelli, F. P. Tratamento Não-Cirúrgico Da Classe Iii Com A Técnica Biofuncional Em Paciente Adulto Jovem. Revista Uningá, Vol.41,pp.45-51 (Ago - Out 2014).

Garib, D. G.; Navarro, R. L.; Francischone, C. E.; Oltramari, P. V. P. – Expansão Rápida Da Maxila Ancorada Em Implantes – Uma Nova Proposta Para Expansão Ortodôntica Na Dentadura Permanente. Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, 2007.

Gonçalves Filho, S.; Chaves, A.; Benvenga, M.N. Apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratado com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2005.

Graber, T., 1984. Ortodontia Teoría y Práctica. 3ª Edição ed. Argentina: Interamericana

Haynes, S. The Prevalence of Malocclusion in English Children Aged 11-12 years. Transactions of the European Orthodontic Society, v.48, n.6, p. 89-98, may., 1970.

Irie M, Nakamura S. Orthopedic approach to severe skeletal Class III malocclusion. Am J Orthod 1975.

Iwagaki H. Hereditary influence of malocclusion. American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 24: 328-338.

Janson, M.; Stoppa, P. H. B.; Junior, H. V. S. Bimax III – Uma alternativa para o tratamento ou contenção ativa nos casos de Classe III precoce, 2013.

Janzen, E. K.; Bluher, J. A. The cephalometric anatomic and histologic changes in the *Macaca mulatta* after application of a continuous-acting retraction force on the mandible. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 51, no. 11, p. 823-855, Nov. 1965

Kanas RJ, Carapezza L, Kanas SJ. Treatment Classification of Class III Malocclusion. *J Clin Pediatr Dent* 2008;33(2):89-100

Keles, A.; Tokmak, E. C.; Erverdi, N.; Nanda, R. Effect of varying the force direction on maxillary orthopedic protraction. *Angle Orthod.*, Appleton, 2002.

Marks, M. H. & Corn, H., 1992. *Atlas de Ortodontia del Adulto*. ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontologia.

Massler, M. & Frankel, J. M. Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *Amer J. Orthodont.* 37:751-68, 1951.

Mitani H, Sakamoto T. Chin Cap Force to a Growing Mandible - Long-term clinical reports. *Angle Orthod* 1984, 4/54(2):93-122

Miyajima, F.; Daruge, E.; Daruge Júnior, Eduardo. A importância da Odontologia na identificação humana: relato de um caso pericial. *Arquivo de Odontologia*, v. 37, n. 2, p. 133-42, 2001.



Moura ROL, Cruz KS. Tratamento ortodôntico compensatório da má oclusão de Classe III esquelética. *Orthod. Sci. Pract.* 2015; 8(29): 80-88.

Ngan P.; Wei S. H. Y.; Early Treatment of Class III Patients To Improve Facial Aesthetics and Predict Future Growth, *Hong Kong Dent J*, 2004.

Ngan P.; Early Timely Treatment of Class III Malocclusion, *Seminars in Orthodontics*, 2005.

Pascoe, J.J.; Hayward, J.R.; Costich, E.R. Mandibular prognathism: its etiology and a classification. *J. oral Surg.*, 18:21-4, Jan. 1960.

Poletti, L., Silvera, A. A. & Ghislanzoni, L. T. H., 2013. Dentoalveolar class III treatment using retromolar miniscrew anchorage. *Progress in Orthodontics*, Maio, Volume 14, pp. 1-6.

Primo, B. T.; Eidt, S. V.; Gregianin, J. A.; Primo, N. A.; Junior, I. M. F. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso: Maxillary protraction with a Petit-type face mask – case report. *RFO, Passo Fundo*, v. 15, n. 2, p. 171-176, maio/ago. 2010.

Proffit, W. R., 2007. *Contemporary Orthodontics*. 4ª Edição ed. St. Louis: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.

Rakosi, T., Jonas, I. & Graber, T. M., 1993. *Color Atlas of Dental Medicine Orthodontic - Diagnosis*. New York: Thieme.

Raveli DB, Chiavini PCR, Paulin RF, Jacob HB, Santos-Pinto A Dos, Sampaio LP. Tratamento de um caso de pseudo-classe III por meio de aparelho fixo. J Bras Ortodon Ortop Facial 2004.

Ribeiro LR, Zarur RO, Shinozaki EB. Má Oclusão Classe Iii De Angle Associada À Mordida Aberta Anterior, Mordida Cruzada Posterior Bilateral E Anterior: Relato De Um Caso Clínico. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2011.

Ricketts RM. The logic keys to bioprogressive therapy and treatment mechanics. Am Inst for Biopro Educ, Scottsdale, AZ, 1996.

Sanborn RT. Differences between the facial skeletal patterns of Class III malocclusion and normal occlusion. Angle Orthod 1955;25:208-22.

Thiesen, G. et al. Tração reversa da maxilla associada à mecânica intermaxilar no tratamento precoce Padrão III: relato de caso. Rev. Clin. Ortodon. Dental Press.. Maringá, v. 8, n. 4, p. 84-91, Ago/Set. 2009.

Thilander B, Myrberg N: The prevalence of malocclusion in Swedish school children. Scand J Dent Res, 1973.

Tochetto, P. B; Eidt, V.S, Gregianin, A.J; Antonio, P.N; Faraco Junior, M.I. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso. 2010.

Tollaro, I.; Baccetti, T.; Franchi, L.. Mandibular skeletal changes induced by early functional treatment of Class III malocclusion: A superimposition study. *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, Florence, Italy, n. , p.525-532, 1995.

Xue, F., Wong, R. & Rabie, A., 2010. Genes, genetics, and Class III malocclusion. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 21 janeiro, Volume 13, pp. 69-74.