

FACULDADE DE SETE LAGOAS

CÁSSIA GEOVANE SOARES MARTINS

**TRATAMENTO DO PADRÃO III, CLASSE III COM USO DE
MÁSCARA FACIAL- REVISÃO DE LITERATURA**

MONTES CLAROS - MG

2017

FACULDADE DE SETE LAGOAS

CÁSSIA GEOVANE SOARES MARTINS

**TRATAMENTO DO PADRÃO III, CLASSE III COM USO DE
MÁSCARA FACIAL- REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Faculdade de Sete Lagoas como parte dos requisitos para a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Luiz Pedro Abdala

MONTES CLAROS - MG

2017

Martins, Cássia Geovane Soares

Tratamento do Padrão III, classe III com o uso de máscara facial- Revisão de literatura/ Cássia Geovane Soares Martins- x folhas.il

Orientador: Luiz Pedro Abdala

Monografia (especialização) Faculdade de Sete Lagoas, 2017.

1- Padrão III. 2- Má oclusão classe III. 3- Máscara facial.4- Tração reversa maxilar. 5- Tratamento ortopédico do padrão III.

FACULDADE DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada PADRÃO III, CLASSE III COM O USO DE MÁSCARA FACIAL- REVISÃO DE LITERATURA de autoria da aluna Cássia Geovane Soares Martins, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Luiz Pedro Abdala



Adriano Almeida Rodrigues



Alisson Luiz D'Afonseca Santos



Rodrigo Andraus de Andrade

Montes Claros, abril de 2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força e coragem durante toda essa jornada. E pela proteção nas estradas. Mesmo sem merecer o Senhor tem me presenteado todos os dias. Essa especialização foi um presente incrível.

Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante o curso e em especial aos professores Luiz Pedro Abdala e Rodrigo Andraus que me orientaram durante a realização deste trabalho.

Meus agradecimentos à minha família; pais e irmã Joice pelo apoio incondicional.

Ao meu esposo Marcelo pela cumplicidade em todos os nossos projetos de vida.

Às minhas duas princesas Maria Paula e Maria Júlia, por alegrarem o meu fim de dia exaustivo com um abraço e um sorriso.

À minha amiga Maria Luiza por cuidar das minhas filhas como se fossem suas durante a minha ausência. Sem você eu não conseguiria deixá-las.

Dedico esse trabalho às minhas duas filhas lindas Maria Paula e Maria Júlia que servem de inspiração para todas as minhas conquistas.

RESUMO

A Classe III é uma das maloclusões mais difíceis de ser corrigidas ortodonticamente, devido à incerteza de um resultado satisfatório após o crescimento. O objetivo desta pesquisa é conduzir uma revisão de literatura existente do tratamento do padrão III com ênfase na máscara facial. Para isso, foram consultados estudos publicados nos principais periódicos nacionais e internacionais da área de ortodontia. O Padrão III aparece precocemente, a partir da dentadura decídua, sendo que um dos grandes desafios está na dificuldade em se prever o crescimento mandibular, que também pode ser pouco manipulado. Os principais achados deste estudo apontam que a máscara facial traz benefícios na oclusão com mudanças dentárias e esqueléticas. Promove o avanço real da maxila através da movimentação ortopédica para frente e para baixo por meio de remodelamento das suturas maxilares, enquanto a mandíbula mostra uma rotação no sentido horário que corrige a concavidade do perfil dos tecidos moles. Permite também a vestibularização dos incisivos superiores e verticalização dos incisivos inferiores.

Palavras chave: Padrão III. Má oclusão classe III. Máscara facial. Tração reversa maxilar. Tratamento ortopédico do padrão III.

ABSTRACT

Class III is one of the most difficult malocclusions to be corrected orthodontically because of the uncertainty of a successful outcome after growth. The objective of this research is to conduct a review of existing literature on standard III treatment with emphasis on facial mask. For that, we consulted studies published in the main national and international journals of the area of orthodontics. The Standard III appears early, from the deciduous dentition, and a major challenge is the difficulty in predicting the mandibular growth, which can also be manipulated bit. The main findings of this study indicate that the facial mask brings benefits in occlusion with dental and skeletal changes. Promotes the actual maxillary advancement through the orthopedic movement forwards and downwards by means of sutures remodeling of the jaws while the jaw shows a clockwise rotation correcting the concavity of the soft tissue profile. It also allows vestibularization of the upper incisors and verticalisation of the lower incisors.

Keywords: Pattern III. Class III malocclusion. Face mask. Maxillary reverse traction. Orthopedic treatment of standard III.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Paciente padrão III	15
Figura 2: Aparelho disjuntor modificado	20
Figura 3: Máscara Facial de Petit	21
Figura 4: Direção da força de protração.....	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROPOSIÇÃO.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 Tratamento interceptivo	17
3.1.1 Máscara facial associada a Disjunção Maxilar	20
4 DISCUSSÃO	28
5 CONCLUSÃO	30
6 REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é especialmente destacada na Ortodontia devido ao forte comprometimento estético e prognóstico de tratamento desfavorável principalmente quando existe componente hereditário. Sugere-se que a maioria dos casos de má oclusão de Classe III possui retrusão ou hipoplasia maxilar, podendo estar ou não associada à prognatismo mandibular.

As maloclusões Classe III são consideradas as mais desafiadoras para o tratamento pelo ortodontista. Apresentam um componente genético forte com uma incidência de aproximadamente 1% a 5% na população caucasiana e de 13% na população asiática (WILLIANS *et al.*, 1997).

O diagnóstico ideal da Classe III deve ser realizado o mais cedo possível, preferencialmente na dentadura mista, quando o tratamento suscita maiores efeitos ortopédicos em detrimento dos indesejáveis efeitos dentários. Além disso, devolver a estética à criança implica em contribuir para sua autoestima levando-se em consideração o fator psicológico (ARSLAN; KAMA; BARAN, 2004).

O Padrão III pode ocorrer devido ao prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar ou combinação de ambos. Esses pacientes apresentam um perfil facial côncavo, uma retrusão da área nasomaxilar e um proeminente terço inferior da face. O arco superior é usualmente mais estreito que o inferior, e o overjet e overbite podem estar reduzidos ou negativos. Sendo assim, o tratamento precoce é comumente indicado para se obter uma relação normal dos maxilares.

O tratamento da maloclusão em pacientes portadores de crescimento padrão III é um dos maiores desafios da Ortodontia. A imprevisibilidade e a natureza desfavorável tornam o prognóstico a médio e longo prazo nebuloso.

O tratamento ortodôntico interceptivo inicia durante a dentadura decídua ou mista, para guiar o desenvolvimento dentário e esquelético antes que o paciente entre na dentadura permanente. Essa intervenção precoce visa eliminar os fatores etiológicos da má oclusão e reduzir a progressão das discrepâncias esquelética e dental. Dessa forma, possibilita diminuir o tempo de uso de aparelhos ortodônticos, além de colaborar com a irrupção dental para posições ideais nos arcos. Além disso, o tratamento precoce diminui ou

elimina a necessidade de uma posterior cirurgia ortognática. Alguns mecanismos são propostos para reduzir as discrepâncias esqueléticas quando a oclusopatia é detectada precocemente, e são utilizados quando o paciente ainda está em fase de crescimento. A tendência de crescimento desfavorável e a colaboração do paciente são as maiores barreiras da tentativa de se modificar o padrão esquelético.(RABELO, 2011)

2- PROPOSIÇÃO

2- PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem como objetivo conduzir uma revisão da literatura existente do tratamento do padrão III com ênfase na máscara facial. Justifica-se a realização desta pesquisa dada a alta gravidade do padrão facial e impacto no aspecto psicossocial, estético e funcional do paciente. Nesse contexto, é de suma importância um diagnóstico correto e um tratamento precoce e efetivo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3 REVISÃO DE LITERATURA

Desde o início da ortodontia, a análise facial é vista como um recurso para o adequado diagnóstico e o sucesso do tratamento ortodôntico. A análise morfológica de face é o principal recurso de diagnóstico para definição do Padrão Facial. (CAPELOZZA FILHO *et al*, 2002).

O paciente Padrão III possui uma discrepância sagital entre maxila e mandíbula, identificada principalmente na avaliação lateral da face. Ocorre uma convexidade facial reduzida, resultando num perfil reto ou côncavo, devido à deficiência maxilar, ao prognatismo mandibular ou à associação de ambos. O terço médio da face tende a parecer deficiente mesmo que esteja normal, devido ao excesso mandibular que desloca para anterior o tecido mole da maxila, mascarando a leitura da projeção zigomática. O terço inferior da face tende a estar aumentado, principalmente na prognatismo, e a linha mento-pescoço apresenta-se normal nos deficientes maxilares e em excesso nos prognatas. (CAPELOZZA FILHO *et al*, 2002).



Figura 1- Paciente Padrão III
Fonte: Capelozza Filho

Para este autor, a deficiência maxilar é a mais frequente, responsável por dois terços dos casos de Padrão III e é diagnosticada pela deficiência de projeção zigomática, ausência de depressão infra-orbitária, perfil pouco convexo, reto ou raramente côncavo.

Assim, de acordo com o autor, o exame das radiografias laterais da face permite:

- A visualização da estrutura esquelética e da posição dos dentes e suas relações com as respectivas bases ósseas, no Padrão III;

- Observar uma discrepância antero-posterior maxilomandibular, diminuição do ângulo ANB, com diminuição do ângulo da convexidade facial, o aumento da AFAI é esperada se houver participação da mandíbula, no exame da sínfise é muito comum ocorrer limitações ou no mínimo cuidados com a movimentação dos incisivos, já nos prognatas a incisal do incisivo inferior e o limite inferior da sínfise tende a estar aumentada, isso por causa da flexão lingual dos incisivos inferiores.

- Observar que os incisivos superiores tendem a estar vestibularizados e os inferiores lingualizados, em um processo de compensação ao erro esquelético, isso não ocorre em todos os casos, e a magnitude dessa compensação é importante para o prognóstico de uma abordagem interceptiva e para determinação da possibilidade de executar um tratamento ortodôntico compensatório.

Segundo FILHO e colaboradores,2008; nessa fase, a maxila é mais retrusa e a mandíbula é maior por conta de um corpo maior e um ramo similar ao normal. Essas características se mantêm até os 10 anos de idade. Durante o período da puberdade não há muitas diferenças para maxila e mandíbula, mas há uma deterioração nas relações dentais, devido ao esgotamento da capacidade de compensação. No período pós-pubertário, as características dos indivíduos se mantêm e fica evidente o padrão de crescimento.

A prevalência das más oclusões Padrão III varia de acordo com a raça, não tem predileção por gênero, mas é genericamente baixa, variando de 3,3 % a 4,4% na população brasileira. Em termos populacionais, é de 3 a 5 % nas raças branca e negra e 14 % na raça amarela. Quanto mais precoce for o diagnóstico e mais cedo iniciar o tratamento, maiores serão as respostas ortopédicas, assim como a melhora da autoestima da criança. (VALDRIGHI h, *et al*, 2010).

3.1 Tratamento interceptivo

Entre os aparelhos de uso para correção das más oclusões esqueléticas, por meio de tracionamento anterior da maxila, estão as máscaras faciais, introduzidas na mecânica convencional em associação com aparelhos intrabucais, para expansão do arco superior, com apoio nos dentes da maxila, elásticos específicos, com força de tração, une as partes intra e extrabucal. (MCNAMARA JR, 2000).

São várias as possibilidades de tratamento para reduzir as discrepâncias esqueléticas quando a oclusopatia Padrão III é detectada precocemente e quando o paciente se encontra em fase de crescimento, como a mentoneira, e a máscara facial associada à disjunção maxilar.(CAPELOZZA FILHO, 2002)

O tratamento ortopédico ideal pressupõe uma intervenção ativa sobre o crescimento, com direção e quantidade, capaz de estabelecer relações maxilomandibulares ideais de caráter permanente. Os tratamentos ortodônticos podem ser divididos em interceptivo e corretivo. (CAPELOZZA FILHO, 2002).

O tratamento precoce da maloclusão Classe III tem mostrado efetividade do ponto de vista esquelético. Os casos em que há predomínio da deficiência do componente maxilar privilegiam-se do tratamento ortopédico devido ao tipo de crescimento ósseo apresentado pela maxila. O crescimento ósseo intramembranoso é suscetível a influências extrínsecas e ambientais. A mandíbula, por outro lado, apresenta crescimento predominantemente endocondral na cartilagem condilar que é fortemente determinado pelo controle genético. Assim, as maloclusões Classe III com componente de deficiência maxilar apresentam um melhor prognóstico para o tratamento interceptivo em relação àquelas determinadas pelo prognatismo mandibular (PROFFIT, 2002)

Com a expansão, a maxila expandida move-se para baixo e para frente. Os dentes posteriores movem-se para baixo e para vestibular, verticalizados expõem suas cúspides palatinas, obrigando a mandíbula a girar no sentido horário, provocando a retrusão mandibular, com a melhora da relação com a maxila e o aumento da altura facial e da convexidade do perfil. A Tração maxilar em conjunto com a expansão potencializará a movimentação para

frente da maxila, com reflexos sobre o vertical, aumentando os efeitos sobre a mandíbula. (CAPELOZZA, 2004).

Para Oltramari, 2005, o tratamento interceptivo é realizado durante a fase de crescimento e desenvolvimento craniofacial, com o uso de aparelhos ortopédicos. E o tratamento corretivo, após o crescimento craniofacial. E, quando realizado em pacientes com discrepância esquelética, pode ser compensatório ou associado à cirurgia ortognática. A precocidade no tratamento demonstrou a efetividade do ponto de vista ortopédico, em especial quando possuiu um componente de retrognatismo maxilar ou uma combinação de retrognatismo maxilar e pequeno prognatismo mandibular, característica de grande parte dos pacientes desse padrão.

O objetivo do tratamento ortodôntico interceptivo é criar um ambiente mais favorável para o desenvolvimento dentofacial. Ngan (2005) cita os objetivos deste tratamento precoce da Classe III:

- Prevenir as mudanças progressivas dos tecidos moles e ósseo. A Classe III é geralmente acompanhada de mordida cruzada anterior que, quando não corrigida, pode levar a um posicionamento anormal dos incisivos inferiores, compensação dentária, redução da tábua óssea alveolar labial e/ou recessão gengival.

- Melhorar a discrepância esquelética e proporcionar um ambiente mais favorável para o crescimento. O crescimento mandibular excessivo é geralmente acompanhado de compensação dentária dos incisivos inferiores. O tratamento ortopédico melhora a relação esquelética, que minimiza as compensações dentárias como sobremordida excessiva e retroinclinação dos incisivos mandibulares.

- Melhorar a função oclusal. A maloclusão Classe III com mordida cruzada posterior é, geralmente, acompanhada de desvio funcional. O tratamento interceptivo pode ajudar na eliminação da discrepância entre a relação cêntrica e a oclusão cêntrica, prevenindo um direcionamento adverso do crescimento.

- Simplificar uma segunda fase do tratamento em maloclusões Classe III com discrepâncias leves a moderadas. Uma primeira fase interceptiva do tratamento pode prevenir a necessidade de cirurgia ortognática futura. Ainda que haja esta necessidade, a correção da dimensão transversal precoce e a

estimulação do máximo potencial de crescimento da maxila podem minimizar a extensão do procedimento cirúrgico.

- Proporcionar uma estética facial mais agradável, melhorando o desenvolvimento psicossocial da criança, pela melhora na postura labial e aparência facial.

Observa-se as características e mecanismos da Expansão Rápida da Maxila (ERM), em associação a Tração Maxilar (TM), com o uso da máscara facial, têm se o melhor método, proporciona os melhores resultados nas relações esqueléticas, relacionadas ao subdesenvolvimento anterior da maxila e ao redirecionamento da posição mandibular. (KIRCELLI; BH 2008).

Para Araújo, 2008; na ocorrência de deficiência maxilar verdadeira, o tratamento indicado foi a Expansão rápida da maxila associada à Tração maxilar, rápido e com excelência no tratamento da discrepância, como a viabilidade dos resultados dependeria do método utilizado e em qual época ocorreu a possibilidade da correção da forma e a função, da preservação da integridade do arco superior e do tipo de má oclusão de Classe III a ser tratada.

Para Miguel, 2010; a maioria dos autores considerou a protração maxilar associada à expansão rápida da maxila como a melhor terapia e o mais frequente protocolo utilizado, que proporcionou resultados favoráveis, principalmente em relação aos aspectos estéticos para os pacientes em fase de crescimento.

A melhora real na estética facial, proposta pela correção ERM/TM acompanhada de uma inclinação axial vestibular e lingual dos dentes superiores e inferiores, respectivamente, nas suas devidas bases, compatíveis com a saúde das estruturas periodontais, sugere diminuição na discrepância entre as bases ósseas, ressalta a diminuição da necessidade cirúrgica. (ANTONIAZZI , 2011).

Através da Expansão rápida da maxila associada à Tração maxilar deseja-se:

Uma protrusão com impacto sobre a leitura do terço médio da face (zigomático);

Um aumento da maxila pelo crescimento que representa a expansão obtida na sutura intermaxilar;

□A possibilidade de migração mesial dos dentes superiores para essa área óssea adicional. (ANTONIAZZI, 2011)

3.1.1 Máscara facial associada a Disjunção Maxilar

Petit aprimorou o dispositivo para protração maxilar, hoje conhecido como máscara facial de Petit. O dispositivo é comercializado pré-fabricado e posteriormente ajustado ao paciente. É composto de um arco de fio de aço posicionado na linha mediana da face do paciente, possui também um apoio acrílico no mento e outro na testa, com coberturas almofadadas. Perpendicularmente ao arco facial está disposta uma barra transversal para o tracionamento da maxila com auxílio de elásticos (McNAMARA, 1987).

Conforme histórico relatado por Ngan (1998), o uso de máscara facial com o intuito de tracionar a maxila em uma direção anterior foi descrito pela primeira vez por Potpeschnigg, em 1875. Delaire, interessado no trabalho de Potpeschnigg, recuperou a técnica em 1976. Mas sua popularização veio somente a partir da década de 1980, quando Petit modificou alguns conceitos de Delaire, aumentando a quantidade de força aplicada e diminuindo o tempo total do tratamento.



Fig. 2 - Aparelho disjuntor modificado.
Fonte: Nova visão em Ortodontia e Ortopedia, 2010

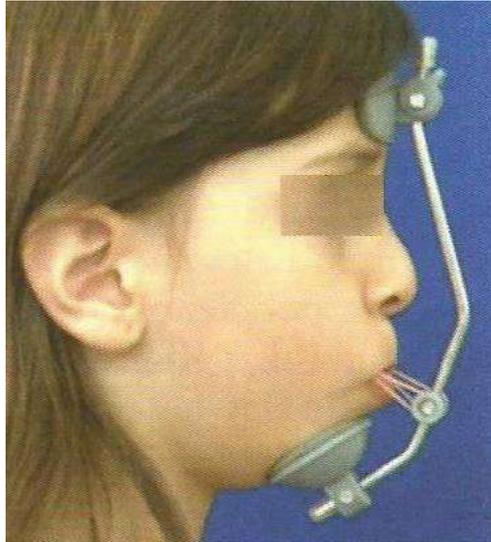


Fig. 3 - Máscara facial de Petit.
Fonte: Nova visão em Ortodontia e Ortopedia, 2010.

O direcionamento horizontal da força pode causar uma rotação anti-horária na maxila, resultando em mordida aberta. Devido a este fato deve-se considerar a direção da força exercida no planejamento dos pacientes Classe III e, principalmente, nos que apresentam mordida aberta esquelética. Para minimizar o efeito de giro do plano palatal, os elásticos podem ser utilizados na altura dos caninos superiores com uma angulação de 30° em relação ao plano oclusal. (Figura 4) (NGAN *et al.*, 1997).

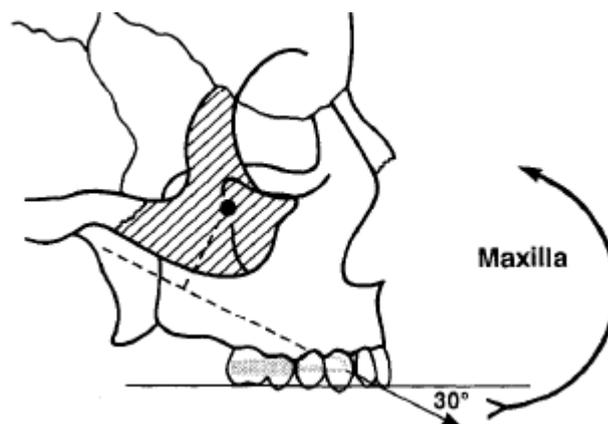


Figura 4 – Direção da força de protração de 30° para baixo em relação ao plano oclusal, utilizada junto aos caninos superiores, para minimizar o efeito de giro anti-horário da maxila
Fonte: Ngan *et al.*, 1997.

A melhor época do tratamento seria, para Capellozza Filho, 2004; dos seis aos nove anos, um pouco antes, durante a troca dos incisivos superiores, o que permitiria a irrupção dos incisivos superiores em posição já corrigida, ou um pouco depois, até 12 anos, admite-se efeitos positivos, com efeitos ortopédicos. A qualidade da ERM e da TM está relacionada com o respeito ao comprimento do arco e compreensão da magnitude do impacto ortopédico. O tempo de tratamento varia de seis a nove meses. O período de pós-surto de crescimento dispensa contenção, devido a sobrecorreção de caráter esquelético e não dentário e a alta capacidade de ajuste compensatório dos indivíduos portadores do Padrão III . Assim, indica-se o monitoramento de irrupção e crescimento, para definição do padrão de crescimento e da magnitude do desajuste no diferencial de crescimento maxilomandibular.

De acordo com Ngan, 2005; apesar da máscara de protração ser amplamente utilizada no tratamento da maloclusão da classe III com deficiências maxilares, os benefícios do tratamento precoce ainda não são conclusivos. Isso porque é muito difícil prever como se dará o crescimento da mandíbula.

O autor discute o racional inerente ao tratamento precoce da maloclusão da classe III e igualmente apresenta um método para prever o crescimento excessivo da mandíbula por meio da utilização da análise GTRV (*Growth Treatment Response Vector*), que utiliza o índice GVTR:

$$\text{Índice GVTR: } \frac{\text{Mudanças de Crescimento Horizontal do Maxilar}}{\text{Mudanças de Crescimento Horizontal da Mandíbula}}$$

Liou e Tsai, 2005; propuseram um novo protocolo para expandir a maxila, realizando expansão e constrição alternada (ERMC), em uma amostra formada por pacientes fissurados e alguns casos clínicos em pacientes Classe III. O objetivo desse protocolo seria, não só de expandir a maxila transversalmente, mas causar a desarticulação das suturas circunmaxilares, o que seria de grande valia para o tratamento de pacientes Classe III, com auxílio da protração. Ao considerar-se que uma única expansão não seria suficiente para “desarticular” a maxila e que uma super-expansão seria indesejada e

inconveniente para a oclusão, a proposição do protocolo ERM sugere expandir e contrair a maxila por diversas vezes, objetivando desorganizar as suturas de forma mais ampla, permitindo uma protração maior e mais eficiente. O procedimento promove uma distração osteogênica sutural, tanto na sutura intermaxilar no sentido transversal, quanto nas demais, também nos sentidos ântero-posterior e vertical. Os resultados obtidos indicaram haver um maior deslocamento anterior da maxila e uma desarticulação mais eficiente da sutura circunmaxilar quando comparada com a ERM. Assim haveria um melhor resultado nos casos onde é necessária a protração maxilar.

Para Ngan et al, 2006; além de corrigir as discrepâncias transversais maxilares como mordidas cruzadas, muitas vezes presentes nos pacientes Classe III em crescimento, o procedimento de ERM tem como objetivo “desarticular” a maxila e desorganizar as suturas circunmaxilares permitindo o deslocamento anterior da maxila por meio de protração com máscara facial.

A necessidade de sobrecorreção do trespasse horizontal é sempre bem vinda, na tentativa de prevenir a retração da maxila e compensar o crescimento mandibular. A sobrecorreção é conseguida com a utilização 10 horas de máscara de protração maxilar durante 3 a 5 meses, e pode ter como resultado um trespasse horizontal de 4 a 5 mm. O tempo de tratamento médio é de 6 meses a 1 ano. As chances de sucesso dependeram da relação entre a maxila e mandíbula, a relação dos maxilares com o crânio, e a dimensão vertical e a idade do paciente. O prognóstico é melhor para pacientes tratados precocemente e que apresentaram deficiência maxilar, em vez de excesso de crescimento mandibular. Importante para se evitar recidivas foi a não remoção completa e imediata das após a sobrecorreção, devendo ser feito a suspensão progressiva das horas de uso da máscara de protração. O tratamento é considerado eficiente e estável de acordo com o resultado de sucesso obtido. O paciente deve ser monitorado por meio de avaliações trimestrais. A ativação do disjuntor deve ser de 2/4 de volta no parafuso pela manhã, que equivale a 2 ativações e 2/4 de volta à noite, até descruzar a mordida ou até romper a sutura palatina mediana.(RODRIGUES ET AL, 2007).

O trabalho de Rodrigues e Baddredine, 2007; por sua vez, obteve diferentes modos de tratamento da Classe III de Angle decorrente de deficiência antero-posterior maxilar, acompanhada ou não de excesso de

crescimento mandibular. Os resultados dessa pesquisa evidenciaram que tal terapia é eficiente e estável quando adotada em fase precoce e de crescimento nos períodos da dentadura decídua, mista precoce, mista e dentadura mista tardia; quanto mais precoce, melhor o prognóstico. Do mesmo modo, constatou-se que, no que diz respeito à cronologia entre a máscara de protração e o disjuntor maxilar, que deve-se começar a terapia com a disjunção maxilar ortopédica e, ao termino das ativações, assim que for estabilizado o seu parafuso disjuntor iniciar imediatamente o uso da máscara de protração maxilar. De acordo com este autor, cada ativação equivale $\frac{1}{4}$ de volta no disjuntor maxilar e o paciente deve receber duas ativações pela manhã e duas ativações à noite, até descruzar a mordida cruzada posterior, ou na ausência desta, até romper a sutura palatina.

Conforme Rodrigues e Baddredine 2007; a máscara de Delaire foi a escolhida pelos autores como a mais indicada. No que diz respeito à magnitude da força ortopédica da máscara de protração maxilar, deve-se utilizar uma força inferior a 300g de cada lado por uma ou duas semanas e, a partir daí, elevar a magnitude para uma intensidade entre 400 e 600g de cada lado para os pacientes colaboradores e para aqueles não colaboradores um intervalo de 600 a 800g de cada lado.

Conforme esses autores, acerca das horas de uso da máscara de protração maxilar, devem ser recomendados uso máximo, ou seja, 24h diárias, pois os pacientes acabam por minimizar este uso para, aproximadamente, 17h por dia, devendo sempre abranger o período noturno. Por outro lado, no que diz respeito à força ortopédica da máscara de protração maxilar, na maioria dos casos a direção deve ser para frente e para baixo do plano oclusal em torno de 20° a 30°.

Finalmente, sobre o movimento maxilar após a terapia associada, os autores defendem que o movimento maxilar após a terapia associada pode ser para frente (movimento anterior), para frente e para baixo (rotação horária da maxila) ou para frente e para cima (rotação anti-horária da maxila) dependendo do ponto de aplicação da força e das características esqueléticas e dentárias do paciente.

Nessa mesma linha de pensamento, Moraes e Martins, 2008; argumentam que a terapia de protração maxilar é mais indicada nos casos de

maloclusão de Classe III com retrognatismo maxilar. Segundo esses autores, a realização prévia da disjunção palatina, além de promover a desarticulação da maxila, inicia uma resposta celular nas suturas, aumentando o efeito do deslocamento anterior da maxila. A maxila desloca-se de acordo com o local onde é aplicada a força. Se esta for posicionada na região de primeiros molares, ocorre um deslocamento para frente e no sentido anti-horário.

Nesse contexto, para minimizar a rotação da maxila no sentido anti-horário e a abertura da mordida, aconselha-se posicionar os ganchos para os elásticos de protração na distal dos incisivos laterais superiores. Desta forma, ocorre um deslocamento para frente e para baixo do complexo maxilar, gerando uma menor abertura de mordida.

Para Moares e Martins, 2008; a direção da força aplicada deve ser suavemente direcionada para baixo e para frente, formando um ângulo de 20 a 30 graus em relação ao plano oclusal, pois dessa forma também se minimiza a rotação anti-horária do terço médio da face.

Segundo Perrone e Mucha, 2009; para o tratamento da Classe III durante o crescimento, a protração maxilar é a terapia mais relatada na literatura; durante o tratamento, é requerida especial atenção à mecânica utilizada para a correção do problema.

A pesquisa de Perrone e Mucha, 2009; objetivou sintetizar as informações relativas à magnitude, direção e tempo diário da aplicação das forças, por meio de uma revisão sistemática da literatura. A partir de um total de 728 artigos analisados, no período de janeiro de 1983 a dezembro de 2008, 39 foram selecionados. Em seguida, foram calculados a média e o desvio-padrão, bem como os valores mínimos e máximos para a magnitude, a direção e a quantidade de horas de uso das forças de protração maxilar. Os resultados da pesquisa evidenciaram que as médias de magnitude, direção e duração das forças de protração maxilar foram de, respectivamente, 447,8 gramas, 27,5 graus de inclinação em relação ao Plano Oclusal, e 15,2 horas por dia.

De acordo com Mitani, 2009; a protração maxilar com máscara é bastante efetiva, realizada juntamente com expansão, facilita a protração e o crescimento maxilar no sentido anterior; porém é preciso observar, que o resultado dentário é bem maior que o ósseo, é importante ainda observar a rotação anti-horária da maxila, causando uma mordida aberta.

Para Consolaro, 2009; após a ERMIC preconizada por Liou e Tsai, 2005; a maxila estaria praticamente “solta” nas suas relações suturais com os demais ossos da face e da base do crânio. Em outras palavras, a maxila facilmente poderia ser expandida lateralmente e protraída para corrigir distorções de posicionamento e crescimento no terço médio da face.

Após a disjunção e o uso da máscara facial, a maxila move-se para frente e para baixo, com uma rotação anti-horária. Após a terapia o conjunto dentoalveolar superior move-se com a maxila e sofre translação anterior, com a mesialização dos molares e a vestibularização dos anteriores superiores (PERRONE & MUCHA, 2009).

De acordo com Miguel, 2010; vários autores concordam que a máscara facial é eficaz na indução de crescimento da maxila em pacientes com deficiência maxilar e que pode atingir de 1,3 a 3 mm de protração em 1 ano. Esta protração é acompanhada de alterações dentais, como inclinação dos incisivos superiores para vestibular, mesialização dos molares superiores e inclinação dos incisivos inferiores para lingual. A mandíbula é reposicionada para trás e para baixo e ocorre um aumento significativo da altura facial anterior inferior. Quanto mais precoce a idade do paciente, melhor o prognóstico, porém consegue-se uma maior colaboração quando o paciente se encontra no início da dentadura mista precoce, entre 6 e 9 anos. Deve-se começar a terapia com a disjunção maxilar ortopédica e assim que for estabilizado o parafuso do disjuntor, inicia-se imediatamente o uso da máscara de protração maxilar.

Para Capelozza Filho, 2010; as maloclusões do padrão III, são muito diferentes e as preocupações com o crescimento pós-tratamento são maiores. O processo da criação dessa maloclusão, de modo contínuo ao longo do crescimento, exige um protocolo diferente. Segundo o referido autor, o tratamento clássico é a expansão rápida da maxila e a tração maxilar, que caracteriza a primeira fase, na dentadura mista precoce. A melhor contenção para esse procedimento é nenhuma contenção e, sim, uma supercorreção. Depois, é preciso aguardar o final do surto de crescimento facial, geralmente dois anos após a menarca em meninas e a pubescência plena em meninos, checado sempre com uma radiografia carpal que deve detectar o estágio IJ de

Hagg e Taranger, marco para iniciar o tratamento ortodôntico compensatório ou definir a necessidade de um tratamento corretivo com cirurgia ortognática.

Já a dissertação de mestrado de Antoniazii, 2011; avaliou as alterações cefalométricas e no tegumento da face, em pacientes portadores de maloclusão de Classe III esquelética, com retrusão maxilar em maior ou menor grau, imediatamente após o tratamento com ERM/TR. Tal pesquisa utilizou uma amostra sem distinção de gênero (dez meninas e seis meninos), jovens, com necessidade de tratamento, avaliando parâmetros cefalométricos ósseos e tecidos moles. O período experimental foi de aproximadamente 12 meses. Os resultados indicaram um significativo aumento no crescimento anterior da maxila, limitação do crescimento anterior da mandíbula, rotação mandibular no sentido horário, incisivos maxilares foram significativamente proclivados e incisivos mandibulares retroinclinados; as alterações produzidas na face média foram clínica e cefalometricamente observadas, demonstrando anteriorização da maxila e do ponto A.

4 DISCUSSÃO

4 DISCUSSÃO

Oltramari, 2005; Moraes e Martins, 2008; Capellozza Filho, 2002 e Antoniazzi, 2011; relatam que o plano de tratamento deve ser baseado no perfil do paciente, um dos objetivos principais é a melhora da estética.

Capellozza Filho, 2002; Antoniazzi, 2011; Liou e Tsai, 2005; e Ngan, 2005; concordam que quanto mais cedo for a intervenção, maiores as respostas ortopédicas, bem como a melhora da autoestima da criança. Para eles deve ser feito primeiro o uso do disjuntor e após o término das ativações, instalar a máscara de protração maxilar. O disjuntor maxilar de preferência da maioria dos autores é o aparelho tipo dento-muco-suportado de Hass, e o disjuntor dento-suportado de Hyrax é o segundo na preferência dos autores e em terceiro lugar ficou o disjuntor de McNamara.

Quanto à angulação da força Rodrigues e Baddredine, 2007; preconizam a força para frente e para baixo do plano oclusal em torno de 20° a 30°. Moraes e Martins, 2008; concordam com eles. Já Perrone e Murcha, 2009; preconizam 27,5° como angulação ideal.

Quanto à magnitude da força e tempo de uso Rodrigues e Dedredine, 2007; recomendam uma magnitude de força inferior a 300 g de cada lado por 1 ou 2 semanas e a partir daí, elevar para 400 a 600 gramas de cada lado por um período de 6 meses a 1 ano. Usando 24 horas por dia levando-se em consideração que os pacientes não obedecem e o uso cai para 17 horas diárias. Perrone e Murcha, 2009; já recomendam uma magnitude de 447,8 gramas de cada lado de 6 a 9 meses usando 15,2 horas por dia. Capellozza, 2004; preconiza o tempo de uso também de 6 a 9 meses. Esses autores concordam que a ativação do parafuso deve ser 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta a noite até que descruze a mordida ou que a sutura se rompa, dependendo do caso.

Rodrigues et al, 2007; recomendam a utilização da máscara 10 horas diárias por um período de 3 a 5 meses após a correção como contenção. Já Capellozza Filho, 2004; dispensa contenção no período de pós-surto de crescimento e recomenda sim uma supercorreção durante o uso da máscara.

5 CONCLUSÃO

5 CONCLUSÃO

O tratamento ortodôntico precoce favorece alguns aspectos positivos, como estética e função. A protração maxilar, associada à disjunção da sutura palatina mediana, é a terapia mais recomendada pelos autores para o tratamento das más oclusopatias Padrão III.

Dentre os principais resultados da pesquisa podemos destacar:

- Esse protocolo de tratamento, expansão rápida da maxila com tração maxilar, se não universal, é o mais utilizado.

- O diagnóstico e tratamento do padrão III deveria ser em idade precoce, se possível ainda na dentadura decídua, pois quanto mais cedo tratada maior o efeito ortopédico e menor o os efeitos ortodônticos.

- Mesmo sendo uma doença com prevalência pequena, causa vários problemas no paciente no aspecto social, funcional e estético, tornando-se pior com o tempo.

- Avanço real da maxila.

- Benefícios no sentido anteroposterior, transversal e vertical.

- Melhora na harmonia facial.

- Efeitos dentários: vestibularização dos incisivos superiores, e verticalização do incisivos inferiores.

- Evita que uma maloclusão já instalada se torne grave.

- Diminui a quantidade de futuras cirurgias ortognáticas

6 REFERÊNCIAS

6 REFERÊNCIAS

ANTONIAZZI. **Alterações Faciais Decorrentes do Tratamento da Má Oclusão de Classe III, com Deficiência de Maxila, Empregando Disjunção Maxilar e Tração Reversa.** [Dissertação de Mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas em Associação com o Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.

ARAÚJO MC, Nahás ACR, Ferreira FAC, Carvalho PEG. **Estudo cefalométrico da correlação da anatomia da base craniana com o padrão facial e as bases apicais.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2008;13(4):67-76.

ARSLAN, S.G.; Kama, J.D.; Baram, S. **Correction of severe Class III malocclusion.** *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St Louis, v.126, n.2, p. 237-244, Dec. 2004.

CAPELOZZA Fiho L, Suguino R, Cardoso MA, Bertoz FA, Mendonça MR, Coughi AO. **Tratamento Ortodôntico da Classe III: Revisando o método (ERM e Tração) por meio de um caso clínico.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2002;7(6):99-119.

_____. **Diagnóstico em Ortodontia.** Maringá: Dental Press, 2004.

_____. Entrevista. R. Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2010;15:25-53.

CONSOLARO A, Consolaro MFM-O. **Expansão rápida da maxila e constrição alternadas (ERMCAIt) e técnica de protração maxilar ortopédica efetiva:** extrapolação de conhecimentos prévios para fundamentação biológica. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 2008; 13:18-23.

FILHO OGS, Herkrath FJ, Queiroz APC, Aiello CA. **Padrão facial na dentadura decídua:** estudo epidemiológico. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2008;13(4):45- 59

KIRCELLI BH, Pektas ZO. **Midfacial protraction with skeletally anchored face masktherapy:** A novel approach and preliminary results. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2008;3(133):440-49.

LIOU EJ, Tsai W. **A New Protocol for Maxillary Protraction in Cleft Patients: Repetitive Weekly Protocol of Alternate Rapid Maxillary Expansions and Constrictions.** *Cleft Palate Craniofac. J.* 2005;42:121-127

McNAMARA, J. A. **An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in growing children.** *J. Clin. Orthod.*, Boulder, v.21, n.9, p. 598-608, Sept. 1987.

_____. JA. **Maxillary transverse deficiency.** *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2000;117(5):567-70.

MORAES M, Martins L. **Máscara facial versus aparelho Skyhook: Revisão de Literatura e Relato de Casos Clínicos.** *R. Ortodontia SPO.* 2008;41(3):209-21.

MIGUEL JAM, Gava E. **Tratamento da Classe III: Novas Perspectivas para um antigo desafio.** *Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares.* São Paulo: Santos, 2010:152-61.

MITANI H. Entrevista. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial.* Maringá. 2009, 14(3):25-33.

NGAN, P. **Early Timely Treatment of Class III Malocclusion.** *Semin. Orthod*, Philadelphia, v.11, n.4, p. 140-145, Sept. 2005.

NGAN, P. *et al.* E. **Cephalometric and occlusal changes following maxillary expansion and protraction.** *Europ. J. Orthod.*, Oxford, v.20, n.3 , p. 237-254, June 1998

_____. P. **Early treatment of Class III malocclusion: is it worth the burden?** *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129:582.

_____. P. **Early Timely Treatment of Class III Malocclusion.** *Seminar in Orthodontics.* 2005; 11(3):140-5.

OLTRAMARI PVP, Garib DG, Conti ACCF, Henriques JFC, Freitas MR. **Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos.** *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 2005;10(5):72-82.

PERRONE APR, Mucha JN. **O tratamento da Classe III- revisão sistemática- Parte I: Magnitude, direção e duração das forças na protração maxilar.** *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 2009;14(5):109-17.

PROFIT, W.F. **Ortodontia Contemporânea** 3aed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. p. 451-494.

RABELO EFB, **Tratamento precoce da classe III**. [monografia]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Odontologia;2011

RODRIGUES LRL, Baddredine FR, Junior MC, França NM. **Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica**. R Clin Ortodon Dental Press, 2007;6(3):48-56.

VALDRIGHI H, Vedovello SAS, Lucato A, Tubel CAM. **Diagnostico, Prognostico e Tratamento da Má Oclusão de Classe III**. Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. São Paulo: Santos, 2010:163-67.

WILLIAMS, M.D. et al. **Combined Rapid Maxillary Expansion and Protraction Facemask in the Treatment of Class III Malocclusions in Growing Children: A Prospective Long-Term Study**. *Semin. Orthod.*, Philadelphia, v.3, n.4, p. 265-274, Dec. 1997.