



MARIELLE DO CARMO ABREU

**CORREÇÃO PRECOCE DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE III UTILIZANDO
MÁSCARA FACIAL COM ANCORAGEM DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LI-
TERATURA**

CAMPO GRANDE

2022



MARIELLE DO CARMO ABREU

**CORREÇÃO PRECOCE DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE III UTILIZANDO
MÁSCARA FACIAL COM ANCORAGEM DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LI-
TERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da FACSETE – Unidade avançada Campo Grande/MS – como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Ms. André Luiz Botton

CAMPO GRANDE

2022



Monografia intitulada: **Correção Precoce de Má Oclusão de Classe III Utilizando Máscara Facial com Ancoragem Dentária: Uma Revisão de Literatura**, de autoria da Aluna: Marielle do Carmo Abreu, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



CD- Ms. André Luiz Bottón- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Ms. Matheus M. Valieri- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Ms. Sidnei Valieri- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 05 de fevereiro de 2022.

Abreu, Marielle do Carmo.

Correção precoce de má oclusão de classe III utilizando máscara facial com ancoragem dentária: uma revisão de literatura/ Marielle do Carmo Abreu – 2022.

28 f.: il. 22

Orientador: André Luiz Botton.

Monografia (especialização) - Faculdade Sete Lagoas, 2022.

1. Correção de Classe III.

2. Máscara facial com ancoragem dentária.

I. Título

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: meus amados pais, Mariana e José Antônio; e irmãs, Elemara e Rafaela. Sem vocês nada sou!

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo sopro da vida, por guiar e iluminar todos os meus passos.

À minha mãe, **Mariana da Conceição Faria Abreu**, que mesmo não estando presente fisicamente é fonte de inspiração e força para minha trajetória. Você é a minha melhor amiga e maior saudade. Amo você além da vida, mãe!

Ao meu pai, **José Antônio de Campos Abreu**, por sempre me sustentar com a sua força e ser exemplo de pessoa a ser seguida. Amo você!

À minha avó, **Maria Sabina da Costa Faria**, por ser minha fonte de inspiração e guiar os meus passos durante a minha vida. Amo você, vovó Lia.

Às minhas irmãs, **Elemara Laura Abreu** e **Rafaela Aparecida Abreu**, que são minhas fiéis escudeiras. Agradeço por serem exatamente como vocês são. Obrigada por acreditarem em mim; pela cumplicidade; por todo cuidado e amor; contam comigo para tudo. Amo vocês!

Ao meu orientador, **Prof. André Luiz Botton**, não consigo descrever a alegria e privilégio de ter sido orientada pelo senhor. Obrigada pelos ensinamentos preciosos tanto na clínica quanto na vida profissional. Obrigada pela força, professor o senhor é um exemplo.

Aos amigos da graduação – e da vida – **Thabata Guimarães, Ariadiny Carneiro, Dirceneia Canuto, Caio Renan, Brenda Cavalcanti, Gabriela Rebouças, Pamela Queiroz** e **Nathalia Valdez**. Obrigada por terem acompanhado de perto esta trajetória e pelo suporte emocional ao longo dela. Vocês são incríveis!

Aos amigos da pós-graduação – e da vida – **Elizama Araújo, Cinthia Rojas, Priscilla Kemberly, Luiz Minani, Iad Garib, Ana Carolina Fagundes, Maynara Mafra** e **Mariana Capelasso**. Obrigada pela alegria a cada módulo e pela proatividade nas atividades clínicas e teóricas do curso. Vocês são maravilhosos.

Aos professores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), que foram responsáveis pela minha formação como dentista. Em especial: Prof.^a **Mariane Emi Sanabe**, a quem agradeço a paciência e incentivo ao longo da minha trajetória profissional.

A equipe da Associação de Ensino Cultura e Pesquisa (AEPC) que foram incríveis. Sempre solícitos e dedicados a dar o melhor para o paciente e para os alunos. Agradeço de coração pelo acolhimento.

EPÍGRAFE

*“O correr da vida embrulha tudo,
a vida é assim: esquenta e esfria,
aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta.
O que ela quer da gente é coragem.
O que Deus quer é ver a gente
aprendendo a ser capaz
de ficar alegre a mais,
no meio da alegria,
e ainda mais alegre
ainda no meio da tristeza.”*

João Guimarães Rosa - O Grande Sertão: Veredas.

RESUMO

A má oclusão de Classe III é classificada como a relação entre o primeiro molar permanente superior posicionado posteriormente ao seu antagonista. Entre as várias modalidades de abordagem para correção desta má oclusão a ortopedia funcional dos maxilares em fase de crescimento é uma possibilidade considerada eficiente na correção deste problema. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura a respeito da correção da má oclusão de classe III precoce utilizando máscara facial com ancoragem dentária trazendo a luz a suas limitações e a sua importância na clínica odontológica. A intervenção no período de crescimento dessa má oclusão deve ser acompanhada até a idade adulta do paciente devido as taxas de recidiva. O tratamento possibilita prevenir intervenções cirúrgicas futuras ou tratamentos compensatórios dentários. A máscara facial é um dispositivo utilizado com objetivo de mover a maxila anteriormente e gira-la no sentido anti-horário, em contra partida produz movimentos para baixo e para trás da mandíbula, resultando em aumento da altura facial anterior. Conclui-se que o tratamento precoce de má oclusão de classe III utilizando máscara facial é uma terapêutica clássica e que ainda mantém aplicabilidade atualmente e apresenta estabilidade comprovada através de estudos longitudinais.

Palavras-chave: Má oclusão; classe III; tratamento.

ABSTRACT

Class III malocclusion is classified as the relationship between the maxillary first permanent molar positioned posterior to its antagonist. Among the various modalities of approach to correct this malocclusion, functional orthopedics of the growing jaws is a possibility considered efficient in correcting this problem. The objective of this work is to review the literature regarding the correction of early class III malocclusion using a face mask with dental anchorage, bringing to light its limitations and its importance in the dental clinic. Intervention in the period of growth of this malocclusion should be followed up until the patient's adulthood due to recurrence rates. The treatment makes it possible to prevent future surgical interventions or dental compensatory treatments. The face mask is a device used to move the maxilla anteriorly and rotate it counterclockwise. It is concluded that the early treatment of class III malocclusion using a face mask is a classic therapy that still maintains applicability today and has proven stability through longitudinal studies.

Keywords: Malocclusion; class III; treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3. PROPOSIÇÃO.....	18
4. DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	23
6. REFERÊNCIAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

Em 1899, Angle (Angle EH,1899) classificou a má oclusão de Classe III como a relação entre o primeiro molar permanente superior posicionado posteriormente ao seu antagonista. Essa condição também pode ser classificada como classe III esquelética, definida como uma displasia óssea real (Nanda, 1980), tem como característica uma compensação dentária caracterizada pelo fato de os incisivos superiores estarem vestibularizados ou bem posicionados e os inferiores, lingualizados ou bem posicionados. Para Mccnamara (1987) a má oclusão esquelética de classe III ocorre devido ao crescimento insuficiente da maxila, crescimento excessivo da mandíbula ou ambos.

A etiologia da má oclusão de classe III é multifatorial podendo ter causas genéticas e locais, segundo Pattanaik e Mishra (2016). No Brasil essa condição acomete cerca de 2% da população segundo um estudo de Boeck e colaboradores. Para o melhor diagnóstico desta condição deve-se levar em conta a classificação e suas variações, a sua etiologia e a ocorrência na população a ser tratada visto que para uma abordagem eficiente esses aspectos contribuem para a elaboração do plano de tratamento do paciente.

Awanindra K Jha et al (2021) descreve o tratamento da má oclusão de Classe III como desafiador devido à alta chance de recidiva. Entre as várias modalidades de abordagem para correção desta má oclusão a ortopedia funcional dos maxilares em fase de crescimento é uma possibilidade considerada eficiente na correção deste problema. Sendo que a idade e o estágio de crescimento do paciente são fatores decisivos na abordagem dessa desarmonia entre as arcadas.

O tratamento precoce desta condição leva ao reequilíbrio das bases ósseas, favorecendo o correto desenvolvimento e oclusão, além da melhora estética e funcional do paciente, mas mesmo o tratamento realizado na tenra idade não é sinônimo da não necessidade de um tratamento cirúrgico após o término do crescimento, o que deve ser corretamente esclarecido aos responsáveis. (Zere, 2018)

A maioria dos pacientes com uma má oclusão esquelética de classe III apresentam uma deficiência maxilar (Ngan P, 2015). Assim, o tratamento ortopédico para uma má oclusão esquelética de classe III em pacientes que se encontrem em crescimento permite melhorar as deficiências esqueléticas. O tratamento dispositivos de protração associado a um aparelho dentário de disjunção constitui a abordagem de tratamento mais comum para esses pacientes, pois corrige tanto discrepâncias transversais como sagitais.

Os aparelhos funcionais têm sido usados para modificar o padrão esquelético, aumentando o crescimento da maxila e redirecionando o crescimento da mandíbula. Tradicionalmente, a máscara facial é um dispositivo utilizado com objetivo de mover a maxila anteriormente e gira-la no sentido anti-horário, em contra partida produz movimentos para baixo e para trás da mandíbula, resultando em aumento da altura facial anterior. Além disso, o perfil do paciente pode melhorar, com o nariz e o lábio superior movendo-se para frente e o mento movendo-se para baixo e para trás.

Embora a má oclusão de classe III tenha um baixo índice de acometimento na população brasileira o estudo sobre o seu tratamento deve ser considerado pelo ortodontista, visto que o surgimento de pacientes com este padrão na clínica odontológica não é incomum e a sua intervenção em momento oportuno pode possibilitar melhoras tanto funcionais quanto estéticas consideráveis. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura a respeito da correção da má oclusão de classe III precoce utilizando máscara facial com ancoragem dentária trazendo a luz a suas limitações e a sua importância na clínica odontológica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Em 1899, Angle (Angle EH,1899) foi o primeiro a classificar as más oclusões em más oclusões de Classe I, Classe II e Classe III tendo por base o relacionamento dos primeiros molares superiores e inferiores permanentes. Definindo a classe III como relação distal do primeiro molar superior permanente com o seu antagonista.

As anomalias de Classe III são distúrbios sagitais das relações maxilo-mandibulares ou dento-maxilares, caracterizadas por:

1) envolvimento estético, como, por exemplo, perfil I côncavo devido a prognatismo inferior ou retrognatismo superior, ou ambos;

2) envolvimento dentário, indicado por cruzamento dentário na região de incisivos e relação de caninos e molares de Classe III;

3) envolvimento esquelético nas formas graves, podendo constituir-se ou não de anomalia de forma, de comprimento ou de posição mandibular, associada ou não a uma alteração na posição da maxila (Langlade, 1995).

A Classe III esquelética, definida como uma displasia óssea real (Nanda, 1980), tem como característica uma compensação dentária caracterizada pelo fato de os incisivos superiores estarem vestibularizados ou bem posicionados e os inferiores, lingualizados ou bem posicionados.

Moyers (1991) dividiu esta má oclusão em:

- 1) Verdadeira: Classificada quando há prognatismo mandibular, sendo a mandíbula e protruída e a maxila está normal;
- 2) Pseudoprogнатismo mandibular: Classificada quando a maxila está retruída e a mandíbula está normal;
- 3) Prognatismo mandibular severo: Classificada quando existe uma combinação de mandíbula protruída e maxila retruída.

Batttagel (1993) descreveu a má oclusão de classe III como uma condição que pode ser determinada por diversos fatores. Pattanaik e Mishra (2016) des-

creveram que essa má relação entre as arcadas é multifatorial podendo ter causas genéticas e locais. Dehesa-Santos (2021) avaliaram a questão da herança hereditária como fator preponderante para o desenvolvimento dessa má oclusão.

O diagnóstico da má oclusão de classe III deve ser realizado, manipulando o paciente em relação cêntrica e em máxima intercuspidação habitual. A Classe III esquelética apresenta os molares sempre em relação como descrito por Angle, com uma mordida cruzada anterior. Entretanto, na Classe III funcional, os molares adquirem relação de Classe I e os incisivos apresentam-se de topo, quando em relação cêntrica (Moyers, 1991).

A cefalometria pode contribuir para o diagnóstico da má oclusão de classe III. As melhores análises para avaliação cefalométrica da classe III são aquelas que correlacionam a maxila à mandíbula e cada uma delas à base anterior do crânio. Estes são ANB (2°), Raciocínio (0 mm), diferencial maxilomandibular (medição linear do côndilo ao ponto A e condílio ao gnátio: 23 mm para 12 anos de idade), Násio perpendicular ao ponto A (+2,3 mm) e Násio pogônio perpendicular (0 mm). Os valores de cada uma das medidas cefalométricas apresentadas aqui são para indivíduos normais (Zere, 2018).

Jean Delaire (1972) sugere que, para ter sucesso no tratamento da má oclusão de classe III, o deslocamento para frente da maxila deve ser realizado aos 7–8 anos de idade. Em tenra idade, as alterações esqueléticas predominam em comparação com as alterações dentárias. Mccnamara (1987) relata em seus estudos que a denteição mista precoce com erupção do incisivo central superior é o melhor momento para iniciar a tração anterior da maxila.

A intervenção nessa má oclusão deve ser realizada precocemente e necessita de acompanhamento até o final do crescimento, visto as altas taxas recidivas decorrentes do fator genético envolvido (Ramandan, 2018). As vantagens do tratamento precoce são evitar a intervenção cirúrgica e, assim, reduzir a morbidade oriunda de procedimentos invasivos em ambientes hospitalares e fornecer um ambiente mais favorável para o crescimento e para melhorar a relação oclusal: por exemplo, corrigindo a mordida cruzada e estética facial (SEE, 2017).

A expansão rápida da maxila (ERM) é um procedimento que contribui para correção da má oclusão de classe III por que além de corrigir, por exemplo, mordida cruzada posterior, a expansão promove a desarticulação parcial da maxila ao nível da sutura, proporcionando estimulação da atividade celular nessas áreas, melhorando a ação ortopédica das forças de protração maxilar. Além disso, o aumento transversal da maxila durante a protração da maxila contribui para reduzir a sua constrição (GekKiow G, 1992). A (ERM) em conjunto com a protração maxilar é realizada para interromper as suturas circum-maxilares, o que por sua vez pode aumentar os efeitos esquelético e potencializar o tratamento ortopédico (Haas, 1970). A deficiência maxilar tem sido considerada como a principal fator etiológico do desenvolvimento da má oclusão de classe III, e também característica decisiva para um bom prognóstico (Otramari-Navarro, 2013). Nos casos onde a ERM é feita previamente ao a protração da maxila, ela pode ser realizada por meio de aparelhos como o Haas, o McNamara ou o Hyrax. Após a realização da ERM é iniciado o uso da máscara facial (Ramandan, 2018).

A maioria dos pacientes com uma má oclusão esquelética de classe III apresentam uma deficiência maxilar. Assim, o tratamento ortopédico para uma má oclusão esquelética de classe III em pacientes que se encontrem em crescimento permite melhorar as deficiências esqueléticas. O tratamento com máscara facial de protração associado a um aparelho dentário constitui a abordagem de tratamento mais comum para esses pacientes. No entanto, esta abordagem produz efeitos dentoalveolares indesejados devido à aplicação de forças nos elementos dentários (Ngan P, 2015).

A máscara facial de tração reversa é uma das ferramentas interceptativas mais comumente usadas para tratar a má oclusão esquelética de Classe III em desenvolvimento (Watkinson et al., 2013). Diversos tipos de máscara facial têm sido relatados na literatura para protração maxilar, entre elas a de Delaire, a de Petit, e o Arco Facial Basculante Inferior de Ação Reversa de Baptista (Ramandan, 2018). Esse dispositivo foi popularizado por Delaire em 1971 e modificada e refinada por Petit em 1982. A máscara de Petit acoplada ao aparelho intraoral é mais recomendada em relação a máscara de Delaire devido as suas menores dimensões, o que a torna mais atraente para as crianças do ponto de vista estético (Saadia, 2000). A tração reversa maxilar é recomendada para tratamento

de pacientes em crescimento que apresentam má oclusão de Classe III com deficiência de maxila. O princípio da protração maxilar é aplicar uma força dirigida anteriormente nas suturas circunmaxilares, que ainda estão abertas em uma idade precoce e, portanto, estimular a aposição óssea nas áreas de sutura (Menys et al., 2018).

A máscara de protração é uma das ferramentas de interceptação mais comumente usadas para interceptar o desenvolvimento de má oclusão de Classe III esquelética. O aparelho é composto por dois componentes: uma estrutura extraoral (máscara facial) que se encaixa na testa e queixo, e uma fixação intraoral na dentição superior. O queixo e a parte da testa da estrutura extraoral são conectados por uma barra intermediária para a conexão dos elásticos para a fixação intraoral à dentição superior. O acessório intraoral tem vários designs, incluindo versões removíveis, com faixas e com colagem de acrílico. O aparelho de expansão fixo é indicado, pois fornece um efeito de plano de mordida temporário em casos hiperdivergentes e contribui para a correção da mordida cruzada anterior em casos de mordida profunda. Todos eles incorporam ganchos posicionados bilateralmente próximos aos caninos superiores. Para minimizar a rotação indesejada do plano palatino, elásticos de Classe III devem ser fixados próximos aos caninos superiores a 30 ° do plano oclusal e trocados a cada 7 dias. As forças elásticas são normalmente de 400–450 g por lado e precisam ser usadas 12–14 horas por dia. Observou-se um aumento da liberação de hormônio do crescimento e outros fatores endócrinos promotores do crescimento durante a tarde e a noite do que durante o dia. Como resultado, é recomendável usar o aparelho durante a tarde e à noite. O tempo de tratamento da máscara facial ocorre dentro de 6-13 meses. Mermigos et al. (1990)

O tratamento com máscara facial induz significativamente alterações esqueléticas e dentoalveolares: protração maxilar, correção da discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica, movimento anterior dos incisivos superiores, inclinação lingual dos incisivos inferiores, e direcionamento do crescimento mandibular em uma direção mais vertical (Ngan et al, 1998; Saadia & Torres, 2000).

Classe III não é considerada definitivamente tratada até que o crescimento seja totalmente alcançado. A recidiva está relacionada às mudanças na

inclinação dentária e rotação maxilar, após o primeiro mês de interrupção da máscara facial. Alguns autores afirmam que quanto mais tempo leva para a estabilidade ser avaliada, mais recidiva é verificada (Gekkiow G, 1992).

A sobrecorreção do tratamento da Classe III ajuda a controlar o crescimento desproporcional entre a maxila e a mandíbula. O aumento do overjet e do torque da coroa vestibular dos incisivos superiores reduzem a recidiva. Portanto, a correção exagerada deve ser realizada sempre durante o crescimento puberal, período em que o crescimento mandibular é maior que o maxilar (McNamara, 2003).

3. PROPOSIÇÃO

Realizar uma revisão de literatura sobre correção de classe III precoce com máscara facial, bem como, a importância do ortodontista considerar este paciente dentro dos protocolos terapêuticos e possibilitar um crescimento favorável entre as bases ósseas e melhora estético-funcional.

4. DISCUSSÃO

A má oclusão de classe III é uma má oclusão estatisticamente rara de acometer a população, mas não incomum. É uma condição relativamente fácil de ser reconhecida, mas é considerada difícil de tratar (Minase, 2019). O tratamento precoce da Classe III esquelética traz como vantagem a possibilidade de compensação dentária, evitando-se, desta maneira, a cirurgia ortognática. Porém, é um tratamento longo e os resultados em relação à estética facial são imprevisíveis (Silva Filho et al., 1998).

Devido à falta de sucesso em certos casos de tratamentos precoces, alguns Ortodontistas não iniciam o tratamento até que o crescimento tenha terminado. Este procedimento normalmente envolve uma combinação entre cirurgia ortognática e tratamento ortodôntico (McNamara, 1987). Devido a isto, temos que considerar como outra forma de tratamento a compensação dentária, através da protrusão dos incisivos superiores, ajustando-se aos incisivos inferiores, em conjunto com a extração dos primeiros pré-molares mandibulares e utilização de elásticos de Classe III (Conte et al., 1997).

No entanto, o tratamento precoce da Classe III quando efetivo tem muitas vantagens como: facilitar a erupção de caninos e pré-molares em uma relação normal, elimina a oclusão traumática dos incisivos, que pode levar à recessão gengival, proporciona um crescimento maxilar adequado e melhora a auto-estima da criança. A maioria das más oclusões de Classe III apresenta retração maxilar. O tratamento com máscara de facial tem o objetivo de proporcionar um crescimento anterior da maxila (Almeida, 2015).

A maioria dos pacientes com uma má oclusão esquelética de classe III apresentam uma deficiência maxilar (Ngan P, 2015). A expansão rápida da maxila junto seguida pelo uso da máscara facial durante apresentam uma combinação de modificações esqueléticas e dentoalveolares. Esta terapia combinada produz resultados mais favoráveis em pacientes tratados em dentição decídua ou dentição mista precoce do que no final dentição mista em relação à Classe III não tratada.

However et al (2005) relata em seus estudos que quando as condições transversais da maxila estão corretas, a ERM não é necessária. Vaughn et al (2010) complementa com os resultados de suas pesquisas que a capacidade de avanço maxilar não é influenciada pelo rompimento da sutura palatina. Como isso, pode-se questionar o uso do aparelho disjuntor como essencial para a protração maxilar, a menos que haja um problema transversal associado.

Entretanto, a ERM produz rompimento do sistema sutural maxilar. Facilita a correção da má oclusão de classe III, causando deslocamentos para baixo e para frente da maxila. Foi observado que a expansão palatina não afeta apenas a sutura intermaxilar, mas também toda a articulação circumaxilar. Foi sugerido que a expansão palatina “desarticula” a maxila, iniciando uma resposta celular que então permite uma reação mais positiva às forças de protração (Nanda, 1987). Uma nova abordagem interessante foi introduzida por Liou et al. (2005). Eles propuseram um protocolo de alternância de ativação e desativação do aparelho expensor maxilar antes da aplicação da mecânica classe III, potencializando o efeito de rompimento do complexo sutural maxilar e favorecendo o efeito terapêutico em maxilas hipoplásicas. SEE (2021) relatou em uma revisão de literatura sistemática e meta-análise que este protocolo causa menos efeitos dento alveolares e contribui positivamente para a tração da maxila.

A terapia com máscara facial de protração convencional, com aplicação indireta de força às suturas por meio de ancoragem dentária, causa alterações esqueléticas e dentárias porque a força aplicada foi direcionada abaixo do centro de resistência da maxila, resultando em uma rotação anti-horária da maxila. rotação para trás da mandíbula, inclinação labial dos incisivos superiores e inclinação lingual dos incisivos inferiores. Isso geralmente é acompanhado por um aumento na altura da face inferior e uma diminuição na sobremordida (Nartallo, 1998). O objetivo da terapia com máscara facial é obter alterações esqueléticas puras com o mínimo de efeitos dentais indesejáveis. Estudos anteriores demonstraram que a terapia com máscara facial de protração suportada por dentes tem efeitos colaterais indesejáveis, como movimento excessivo para frente e extrusão dos molares superiores, inclinação excessiva dos incisivos superiores e aumento da altura facial inferior (Haag, 2003).

A incorporação da ancoragem esquelética na ortodontia levou à sua utilização no tratamento ortopédico de maloclusões de Classe III. Na tentativa de superar as limitações dos aparelhos dentais no tratamento de maloclusões de Classe III, aparelhos de protração maxilar com ancoragem óssea têm sido usados recentemente. Esses normalmente envolvem o uso de elásticos de Classe III fixados entre mini-placas colocadas na crista infra-zigomatica para mini-placas colocadas na região da sínfise mandibular ou fixadas à máscara facial extra-oral. A protração maxilar ancorada com um dispositivo de ancoragem óssea induz mais avanço maxilar com efeitos colaterais dentais mínimos (Clerck HJ, 2015). Porém, a ancoragem esquelética apresenta algumas desvantagens, pois trata-se de um tratamento invasivo que requer cirurgia tanto para inserção quanto para remoção dos dispositivos de ancoragem, e alguns dos componentes não são estáveis ao longo do tratamento. Inflamação pós-operatória, irritação dos tecidos adjacentes em contato com os miniparafusos e acúmulo de restos de comida na área são relatados como efeitos colaterais (Cornnelis, 2008).

Tradicionalmente, a recomendação é iniciar a tração maxilar com máscara facial durante a fase inicial da dentição mista (por volta dos 8 anos) para atingir o efeito esquelético máximo, pois a capacidade de resposta da sutura ao tratamento diminui com a idade. Com a ancoragem esquelética, entretanto, a idade para iniciar o tratamento é mais tardia, por volta dos 10 anos, quando as características do osso facilitam sua colocação e favorecem sua estabilidade (De Clerck EE, 2011).

A ancoragem esquelética é um tratamento eficaz para melhorar a má oclusão esquelética de Classe III, mas quando comparada com outros tratamentos tradicionais, como disjunção e máscara facial, não há evidências claras de que a ancoragem esquelética dê melhores resultados (Guzmán-Barrera et al, 2017).

Outra alternativa para o tratamento de má oclusão classe III é o dispositivo do tipo mentoneira, que é indicada em pacientes em fase crescimento com prognatismo mandibular. Verificou-se que a terapia de apoio de queixo não restringe

o crescimento mandibular, mas redireciona o crescimento da mandíbula verticalmente, causando uma rotação para trás da mandíbula (Uner, 1995). Foi visto que essas mudanças não são mantidas em longo prazo e o padrão de crescimento normal da mandíbula se restabelece, se a terapia com aparelho protetor de queixo for interrompida antes do término do crescimento (Sugawara J,1990). No entanto, quando se trata de tratamento de má oclusão de Classe III usando uma expansão maxilar e terapia com máscara facial há estudos longitudinais de 15 anos após o tratamento comprovando a eficácia do procedimento (Almeida,2015).

Para o sucesso do tratamento da má-oclusão esquelética de Classe III o grau da anomalia e o padrão hereditário contribuem (Wichelhaus A,2012) . Considerando a forte característica genética dessa condição, recomenda-se que a paciente seja acompanhada até o final da fase de crescimento. Pacientes cujo comprometimento estético se restringe à maxila, normalmente apresentam boa estabilidade no período pós-tratamento (TURLEY, 1996). Por outro lado, aqueles com grande comprometimentos mandibulares podem vir a necessitar de um tempo adicional de contenção (TURLEY, 1996). O aparelho fixo deve suceder a fase de correção ortopédica, para que seja obtido um padrão oclusal excelente que irá contribuir para o controle de um possível crescimento desproporcional entre a maxila e a mandíbula durante o surto de crescimento pubescente (TURLEY, 1996).

Outro fator que pode ser considerado é intercuspidação, pois esta pode permitir que a maxila acompanhe o crescimento mandibular. Assim, as correções dentárias apresentam benefícios esqueléticos, contribuindo para a estabilidade da oclusão (Anderson,2009). Portanto, o acompanhamento do paciente até o final da fase de crescimento contribui para que o tratamento precoce da má oclusão de classe III proporcione uma boa relação oclusal para o crescimento normal da maxila, promovendo estabilidade pós-tratamento a longo prazo (Almeida,2015).

5. CONCLUSÃO

Diante do levantamento bibliográfico realizado foi possível verificar que o tratamento precoce de classe III utilizando máscara facial é uma terapêutica clássica e que ainda mantém aplicabilidade atualmente e apresenta estabilidade comprovada através de estudos longitudinais. A utilização de aparelhos disjuntores pode ser muito bem empregada ao protocolo de tração reversa da maxila. Sendo assim, mesmo que estatisticamente a má oclusão de padrão III não seja frequente no Brasil, o paciente portador desta anomalia não é incomum na clínica odontológica e merece ser considerado.

Portanto, conhecimento do ortodontista sobre essa terapia pode otimizar os resultados clínicos, além de possibilitar o reequilíbrio do crescimento e melhorar as questões estéticas e funcionais do paciente.

REFERÊNCIAS

- ANGLE, E.H. Classification of Malocclusion. **Dental Cosmos**, v.41, p. 248-264, 1899.
- AL-SABBAN et al. Skeletal Effect of Reverse Twin Block and Face Mask in Early Treatment of Skeletal Class III Malocclusion. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**. 178-185. 2017.
- ALMEIDA, M. H. C.; FERRER, K. J. N.; ALMEIDA, R. C. Avaliação da atresia maxilar associada ao tipo facial. **Dental Press J Orthod**. v. 15(3), n. 71, p. 7, 2015.
- BACCETTI T.; DE CLERCK H.J.; CEVIDANES L.H.; FRANCHI L. Morphometric analysis of treatment effects of bone-anchored maxillary protraction in growing Class III patients. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 33, n. 2, p. 121-125, apr. 2011.
- BRUNETTO et al. Má oclusão de Classe I de Angle, com tendência à Classe III esquelética, tratada com controle de crescimento. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**. 2009 set-out;14(5):129-45.
- CHOU et al. Comparison of Orthognathic Surgery Outcomes Between Patients With and Without Underlying High-Risk Conditions: A Multidisciplinary Team-Based Approach and Practical Guidelines. **J Clin Med**. Nov; 8(11): 1760. 2019.
- CONTE A., CARANO A., SIULIANI G. A new maxillary protractor. **J Clin Orthod** 1997; 31(8):523-30.
- CORNELIS M.A.; SCHEFFLER N.R.; MAHY P.; SICILIANO S.; DE CLERCK H.J.; TULLOCH J.F. Modified miniplates for temporary skeletal Anchorage in orthodontics: placement and removal surgeries. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, New Dheli, v. 66, n. 7, p. 1439-1445, jul. 2008.
- DEHESA-SANTOS e IBER-DIAZ. Genetic factors contributing to skeletal class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig**. Apr;25(4):1587-1612. 2021.
- DELAIRE J, Verson P, LUMINEAU JP, et al. Quelques resultats des tractions extra-orales a appui fronto-mentonnier dans de traitement orthopedique des malformations maxillo mandibulaires de classe III et des sequelles osseuses des fente labio-maxillaires. **Rev Stomat**. 73:633–642.1972.
- DE CLERCK H.J.; PROFFIT W.R. Growth modification of the face: A current perspective with emphasis on Class III treatment. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Loius, v. 148, n. 1, p. 37-46, jul. 2015.

GEKKIOW, G.; KAAAN, S. K. Dentofacial orthopedic correction of maxillary retrusion with protraction facemask: a literature review. **Aust Orthod J**, Brisbane, v. 12, n. 3, p.143-150, Oct. 1992.

GUZMÁN-BARRERA et al. Effectiveness of interceptive treatment of class III malocclusions with skeletal anchorage: A systematic review and meta-analysis. 12(3). **Plos One**. 2017.

HAAS, A. J. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics. **American Journal of Orthodontics**, América, v. 57, n. 3, p. 219-55, març. 1970.

JHA e CHANDRA. Early Management of Class III Malocclusion in Mixed Dentition. **American Journal of Orthodontics**. vol 99:305–311.2021.

LANGLADE M. Terapêutica ortodôntica. 3ª ed. São Paulo: Santo; 844p.1985.

LIU et al. Relative effectiveness of facemask therapy with alternate maxillary expansion and constriction in the early treatment of Class III malocclusion. Vol 159. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**.357-361. 2021.

LIU J, CHEN L, HAN JL, GUO X. Dentofacial effects of two facemask therapies for maxillary protraction Miniscrew implants versus rapid maxillary expanders. **Angle Orthodontist**;82(6):1083-91; 2012.

MCNAMARA JR., J. A. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. **J. Clin. Orthod.**; 21(9):598-608. 1987.

MOYERS RE. Ortodontia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 483p; 1991.

MCNAMARA, J. A. A method of cephalometric evaluation. **Am J Orthod.**, v. 86, n. 6, p.449-469, Dec. 2003.

MEYNS J, BRASIL DM, MAZZI-CHAVES JF, POLITIS C, JACOBS R. The clinical outcome of skeletal anchorage in interceptive treatment (in growing patients) for class III malocclusion. **Int J Oral Maxillofac Surg**;47(8):1003-1010.2018.

MERMIGOS, J.; FULL, C. A.; ANDREASEN, G. Protraction of the maxillofacial complex. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 98, no. 1, p. 47-55, July 1990.

NARTALLO-TURLEY, P.E.; TURLEY, P.K. Cephalometric effects of combined palatal expansion and facemask therapy on Class III malocclusion. **The Angles Orthodontist**, v.68, n.3, 1998.

NANDA SK. Patterns of vertical growth in the face. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**; 93(2):103-16; 1987.

NANDA R. Biomechanical and clinical considerations of a modified protraction headgear. **Am J Orthod**; 78(2):125-39.1980.

NGAN P., MOON W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**;148(1):22-36; 2015.

OTAMARI-NAVARRO ET AL. Early Treatment Protocol for Skeletal Class III Malocclusion. **Brazilian Dental Journal** . 24(2): 167-173. 2013.

PATTANAIK E MISHRA. Treatment of Class III with Facemask Therapy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** vol 82. pp.95-101,2016.

SAADIA M, TORRES E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late dentitions: a longitudinal retrospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**;117(6):669-80;2000.

SILVA FILHO OG, MAGRO AC, OZAWA TO. Má-oclusão de classe III: caracterização morfológica na infância (dentaduras decídua e mista). **Ortodontia**; 30(2):7-20; 1997.

ZERE E CHAUDHARI. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. **Clin Cosmet Investig Dent**. ; Vol 10: 99–116.2018.

WATKINSON S, HARRISON JE, FURNESS S, WORTHINGTON HV. Orthodontic treatment for prominent lower front teeth (Class III malocclusion) in children. **Cochrane Database Syst Rev**;9:CD003451.2013.

YANG X, LI C, BAI D et al. Treatment effectiveness of Fränkel function regulator on the Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**;146(2):143–154; 2014.

YU H, WANG X, FANG B, et al. Comparative study of different osteotomy modalities in maxillary distraction osteogenesis for cleft lip and palate. **J Oral Maxillofac Surg Off**;70:2641;.2012.