

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Pós-graduação em Odontologia

Maria Teresa Ferreira de Lima

**COMPENSAÇÃO DE CLASSE III UTILIZANDO MÁSCARA FACIAL E  
ANCORAGEM ESQUELÉTICA : RELATO DE CASO**

**RECIFE**

**2023**

**FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE**

Maria Teresa Ferreira de Lima

**COMPENSAÇÃO DE CLASSE III UTILIZANDO MÁSCARA FACIAL E  
ANCORAGEM ESQUELÉTICA:****Relato de caso**

Artigo Científico apresentado ao curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Msc. Luiz Felipe Azevedo

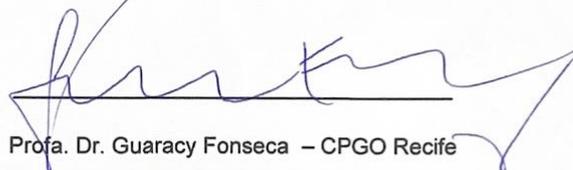
**RECIFE****2023**

**FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE**

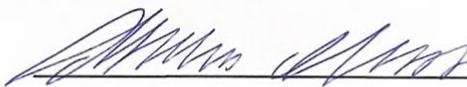
Artigo intitulado “**COMPENSAÇÃO DE CLASSE III UTILIZANDO MÁSCARA FACIAL E ANCORAGEM ESQUELÉTICA : RELATO DE CASO**” de autoria da aluna Maria Teresa Ferreira de Lima, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Ms. Luiz Felipe Azevedo – CPGO Recife



Profa. Dr. Guaracy Fonseca – CPGO Recife



Profa. Ms. Nivaldo Oliveira – CPGO Recife

**Recife, 13 de junho de 2023**

## **COMPENSAÇÃO DE CLASSE III UTILIZANDO MÁSCARA FACIAL E ANCORAGEM ESQUELÉTICA : RELATO DE CASO**

Maria Teresa Ferreira de Lima

Luiz Felipe Azevedo

### **RESUMO**

A má oclusão de classe III esquelética é um dos grandes desafios para os ortodontistas, oferecendo duas formas de tratamento ao paciente, a compensação ortodôntica e a cirurgia ortognática. O surgimento da ancoragem esquelética expandiu as possibilidades da camuflagem de pacientes Classe III, oferecendo tratamentos com o mínimo de efeitos colaterais em dentes. Esse relato de caso apresenta o tratamento ortodôntico de uma paciente do sexo feminino, portadora de má oclusão de classe III esquelética, com mordida cruzada anterior. Onde o tratamento proposto foi a combinação da tração reversa da maxila com máscara facial e a mesialização da arcada superior com a Placa Versátil de Ancoragem Esquelética

Palavras-chave: angle classe III; skeletal anchorage; mini-implant; orthodontics.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Araújo et al. (2021) a má oclusão de Classe III esquelética é um dos maiores desafios enfrentados pelo ortodontista. Tal má oclusão é caracterizada por uma discrepância anteroposterior entre a maxila e a mandíbula e está normalmente associada a uma compensação dento alveolar, causando protrusão de incisivos superiores e/ou retroinclinação de incisivos inferiores, a fim de estabelecer a função e compensar a discrepância esquelética presente. (Bittencourt MA, 2016) Na maioria dos casos, há comprometimento da estética facial, principal queixa dos pacientes e motivo que leva-os a procura do tratamento. (VILELA HM, 2022)

O tratamento varia de acordo com a idade do paciente, padrão esquelético e presença de desarmonia facial. (Tavares et, al. 2020) Nos pacientes em que o crescimento facial se estabeleceu, duas opções de tratamento podem ser realizadas: camuflagem ortodôntica ou cirurgia ortognática. Entretanto, para a correção dessa má oclusão, em alguns casos, a cirurgia ortognática se torne a melhor opção para se obter sucesso no tratamento. (PROFFIT et, al. 2018)

A compensação ortodôntica, conhecida como camuflagem, alternativa ao tratamento cirúrgico e indicada para pacientes que não possuem queixa facial estética, pode ser obtida por meio de exodontias, tração intermaxilar e uso de ancoragem esquelética, constituindo uma possibilidade de resolução de casos com discrepâncias esqueléticas, sem submeter o paciente a uma cirurgia. (FONSECA et, al 2020)

A máscara facial é o aparelho mais usual para o tratamento de pacientes Classe III esquelética por estimular o avanço maxilar e impedir o desenvolvimento mandibular . Entretanto um aparelho dentossuportado não oferece controle de ancoragem dentária, principalmente nas fases de tratamento mais tardias em dentição permanente, causando efeitos colaterais indesejáveis. (Clemente et, al. 2018) À medida que o tratamento ortodôntico avança em complexidade e frequência, técnicas mais recentes, usando ancoragem esquelética temporária, são desenvolvidas para auxiliar na correção de discrepâncias mais severas. Essa técnica permite ao ortodontista, realizar movimentos com controle absoluto de ancoragem. (Jones et, al. 2020)

Desta maneira, a ancoragem esquelética proporciona novas possibilidades de planos de tratamento na Ortodontia atual. Dispondo de modalidades como as mini-placas e os mini-implantes, o Ortodontista pode proporcionar ao paciente, quando bem indicados, tratamentos com tempo abreviado pelo uso da ancoragem esquelética (Chang et, al 2015).

Segundo Wilmes et, al 2013, os mini-implantes inseridos em região de palato anterior permitem que todos os dentes sejam movimentados sem nenhuma interferência. Além deste ponto, o palato anterior oferece boa qualidade óssea e mucosa aderida fina, o que permite que parafusos maiores sejam inseridos com risco mínimo de lesão radicular. Mini-implantes inseridos após a terceira ruga palatina, na região conhecida como Zona T, apresentam taxa de sucesso relatada de 95 a 98%.

O objetivo deste trabalho é descrever um relato de caso onde foi proposto realizar tratamento de camuflagem ortodôntica de uma paciente classe III esquelética, com o uso de disjunção maxilar com MARPE, tração reversa da maxila e Placa Versátil de Ancoragem Esquelética (PVAE) apoiada sobre mini-implantes instalados no palato. O tratamento proposto foi a correção da mordida cruzada anterior, correção da classe III dentária e a camuflagem da classe III esquelética.

## **2 METODOLOGIA**

O presente trabalho consistiu em um relato de caso clínico . Para a busca em base de dados foram utilizados o Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e do Pubmed. Foram pesquisados artigos em português e inglês, publicados entre 2009 e 2022. A estratégia de busca utilizou os seguintes descritores: angle classe III; skeletal anchorage; mini-implant; orthodontics. Foram excluídos artigos que fugiam a temática abordada.

### 3 RELATO DO CASO CLÍNICO

A paciente L.M.M., gênero feminino, apresentou-se para tratamento ortodôntico em 2018, aos 14 anos, na clínica de Ortodontia do CPGO Recife com queixa principal : “Meu queixo é muito para frente”. No exame físico extra-oral foi observado na análise facial características de uma paciente com perfil convexo e prognatismo mandibular.

**Figura 1:** Fotos iniciais extra-bucais

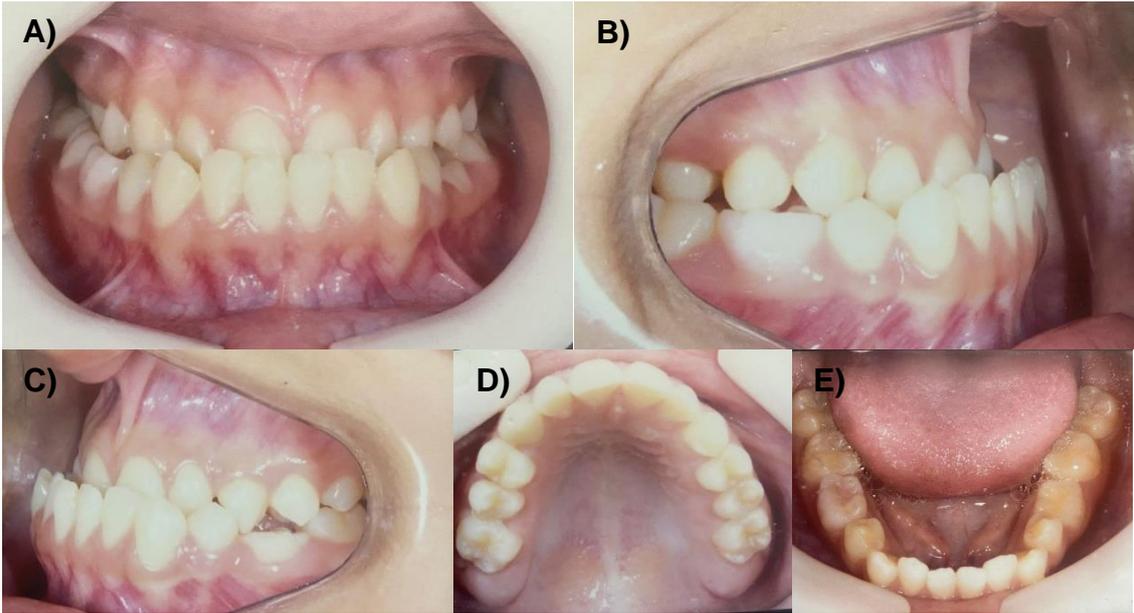


Legenda: A) Frente; B) Sorrindo; C) Perfil direito.

Fonte: Autoria própria.

Na análise intraoral, a paciente apresentou chave de canino em classe III esquerda e direita, mordida cruzada anterior, leve apinhamento dentário inferior e lingualização dos elementos 34 e 44

**Figura 2:** Fotos iniciais intra-bucais



Legenda: A) Vista frontal; B) Lateral direita; C) Lateral esquerda; D) Oclusal superior; E) Oclusal inferior.

Fonte: Autoria própria.

Na radiografia panorâmica foi observada a agenesia do elemento 35 e a retenção prolongada do elemento 75.

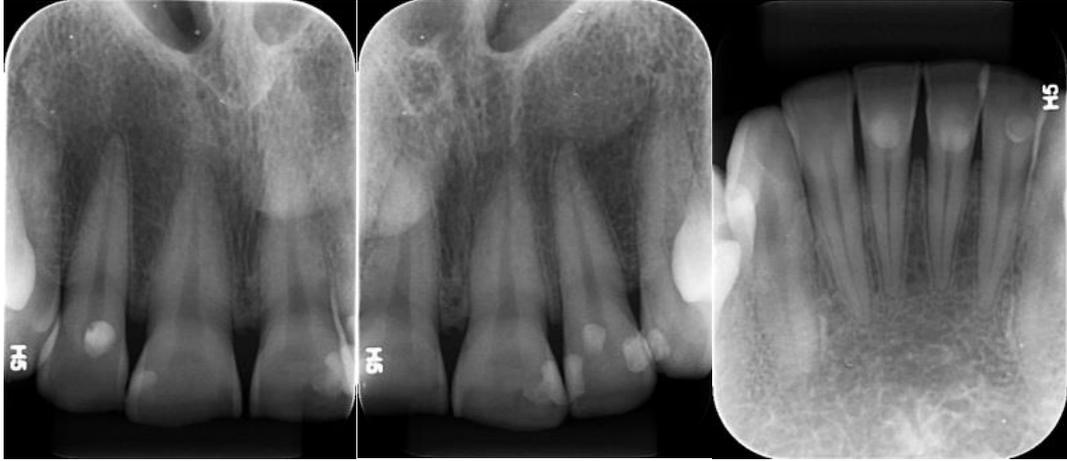
**Figura 3:** Radiografia panorâmica.



Fonte: Autoria própria.

Nas radiografias periapicais foram observadas raízes conservadas.

**Figura 4:** Radiografias periapicais.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 5:** Telerradiografia.



Fonte: Autoria própria.

Na análise cefalométrica foi constatada a protrusão mandibular, inclinação vestibular dos incisivos superiores, incisivos inferiores verticalizados, diminuição nos ângulos FMA e plano mandibular, sugerindo um perfil braquifacial e ângulo ANB negativo indicando má oclusão de Classe III esquelética.

**Quadro 1:** Análise cefalométrica inicial.

	<b>OBTIDO</b>	<b>PADRÃO</b>
SNA	84.94 gr	82.00
SNB	93.41 gr	80.00
ANB	-8.47 gr	2.00
1.PP	122.78 gr	110.00 +/- 4.00
IMPA	81.97 gr	89.50 ± 2.50
FMA	18.97 gr	25.00
S-N.Go-Me	25.35 gr	32.00

Fonte: Autoria própria.

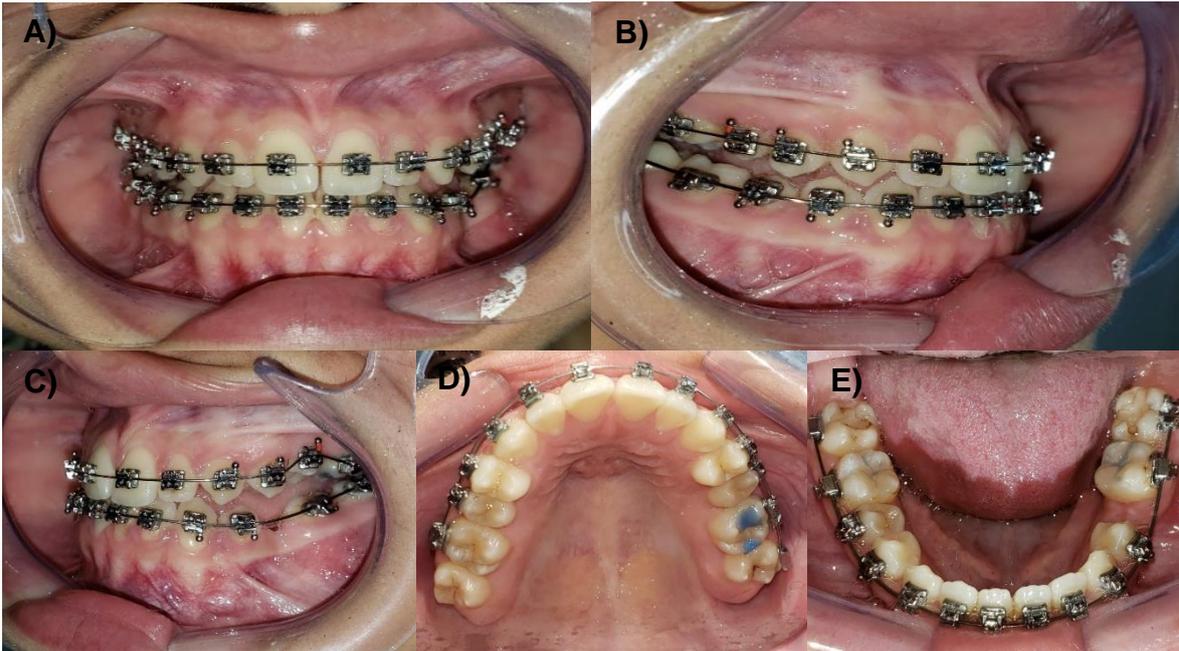
O plano de tratamento proposto foi a disjunção maxilar com MARPE seguido da tração reversa da maxila com máscara facial para realizar a correção da mordida cruzada anterior. Uso de aparelho fixo e ancoragem esquelética com buccal shelf no lado esquerdo para executar a distalização dos dentes anteriores e o fechamento do espaço do elemento 35.

### 3.1 Tratamento:

Inicialmente, foi realizada a disjunção maxilar bem sucedida com o MARPE, utilizando dois mini-parafusos da Pac Lab com 10mm de comprimento cada, prosseguido de uso da máscara facial para tração reversa, visando a correção da mordida cruzada anterior. Na máscara foram utilizando dois elásticos 5/16 médio, em cada lado, com força de 600 gramas. Durante o tratamento a paciente não apresentou adesão ao uso da máscara facial, como esperado. Após um ano da instalação do MARPE e uso de máscara facial, foi realizada a remoção do MARPE e instalado o aparelho fixo autoligado metálico da marca Morelli SLI prescrição Roth canaleta .022" x .030", com colagem direta. Foram solicitados as exodontias dos elementos 75 e 48 durante o alinhamento e nivelamento das arcadas.

**Figura 6:** Fotografias intra-orais após colagem de aparelho fixo durante alinhamento e nivelamento dos arcos.

Fonte: Autoria própria.



Legenda: A) Frontal; B) Lateral direita; C) Lateral esquerda; D) Oclusal superior; E) Oclusal inferior.

Fonte: Autoria própria.

Para melhorar a relação sagital da paciente, foi planejado o uso de uma PVAE (Placa Versátil de Ancoragem Esquelética) apoiada sobre 2 mini-implantes inseridos na rafe palatina com o objetivo de mesialização em massa de toda a arcada superior. Foram instalados miniparafusos em titânio da marca Morelli com tamanho de 8mm, 2mm de perfil transmucoso e 1,5mm de diâmetro. A placa versátil conecta-se aos dentes através de botões linguais colados na face palatina dos elementos 17 e 27, com elásticos em corrente que estão presos a estrutura dos ganchos, com força de 250 gramas em cada lado.



**Figura 7:** Placa Versátil de Ancoragem Esquelética sobre dois mini-implantes de titânio de 6mm de comprimento realizando mesialização em massa de toda a arcada superior. Junho de 2021  
Fonte: Autoria própria.

Para realizar o fechamento do espaço da agenesia do elemento 35 foi utilizado um mini-implante em região de buccal shelf esquerdo distalizando os dentes anteriores.



**Figura 8:** Mini-implante extra-alveolar em aço da marca Morelli com 7mm de comprimento, 4 mm de perfil transmucoso e 1,5mm de diâmetro, instalado em região de buccal shelf esquerdo. Junho/2021

Fonte: Autoria própria.

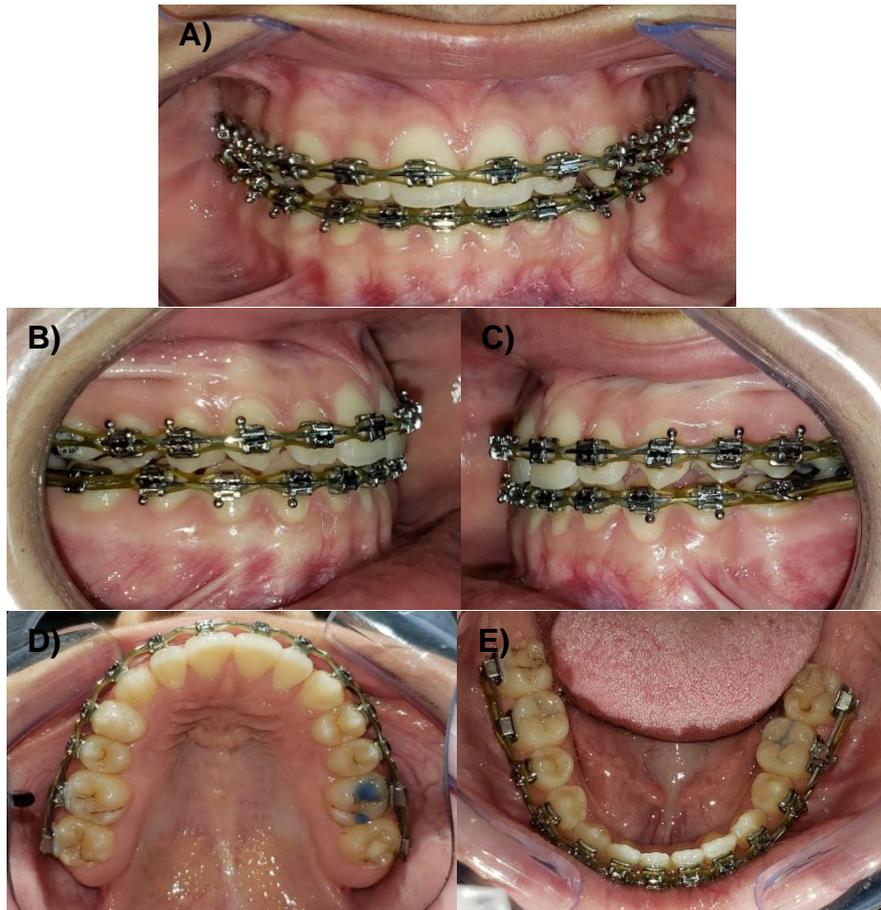
A este mini-implante foi ligado um elástico em corrente curto oriundo do gancho do elemento 33, com força de 250 gramas. Em menos de um mês após a instalação em buccal shelf, a paciente apresentou mobilidade e relatou a queda espontânea do mini-implante. Foi planejado realizar o fechamento do espaço com mecânica de deslize, utilizando elástico em corrente, e perca de ancoragem dos elementos 37 e 36.

Associado à mecânica de mesialização em massa da arcada superior, a paciente fez uso de elásticos intermaxilares de Classe III no lado esquerdo e elástico de Classe I no lado direito para auxílio na correção da chave de canino e molares. Após dois meses de tratamento com a PVAE, a paciente já apresentava sinais de mesialização, como o fechamento do diastema interincisivo e melhora do transpasse anterior.



**Figura 9:**

Após cinco meses de uso da PVAE foi realizada a remoção da placa e dos mini-implantes ancorados no palato, seguindo a mecânica com arcos ideais e diagramação do arco assim como o uso dos elásticos intermaxilares para intercuspidação. Na arcada inferior foi dada continuidade a mecânica de fechamento de espaço do elemento 35 através de deslize, utilizando o elástico em corrente curto do elemento 37 ao elemento 47. Para realizar o fechamento foram necessários 13 meses utilizando a mesma mecânica no arco inferior, com fio de aço 18x25 diagramado.



**Figura 10-** Legenda: A) Frontal; B) Lateral direita; C) Lateral esquerda; D) Oclusal superior; E) Oclusal inferior. Fotografias de Agosto/2022.

Fonte: Autoria própria.

**Figura 11:** Fotos atuais extra-buciais.



Legenda: A) Frente; B) Sorrindo; C) Perfil direito

Fonte: Autoria própria.

**Fotografia 12:** Radiografia Panorâmica realizada em 2022



Legenda: Na radiografia panorâmica conseguimos observar o fechamento do espaço da agenesia do elemento 35.

Fonte: Autoria Própria

**Fotografia 13:** Telerradiografia Lateral Agosto/2022



Legenda: Na telerradiografia pós o uso da Placa Versátil de Ancoragem Esquelética conseguimos verificar a melhora da relação sagital entre maxila e mandíbula.

	<b>INICIAL</b>	<b>FINAL</b>
SNA	84.94 gr	85.46
SNB	93.41 gr	90.10
ANB	-8.47 gr	-4.65
1.PP	122.78 gr	127.07
IMPA	81.97 gr	72.95
FMA	18.97 gr	19.80
S-N.Go-Me	25.35 gr	28.03

Legenda: Análise cefalométrica realizada em Agosto/2022

## 4 DISCUSSÃO

Segundo Alhammadi et, al (2022) O tratamento da má oclusão de classe III está relacionado a idade e a severidade do caso. Durante a fase de crescimento o tratamento pode ser realizado com ortopedia através da tração reversa com máscara facial que deve ser feito preferencialmente na idade pré-puberal. Na idade adulta, má oclusões de classe III leve e sem queixas faciais podem ser tratadas com compensação ortodôntica, movimentando dentes com objetivo de mascarar a discrepância relacionada a mandíbula. Entretanto, casos mais graves e com queixa facial estética são passíveis apenas de cirurgia ortognática.

De acordo com Padial et al (2016), estudos clínicos que utilizam ancoragem dento suportada para protração de maxila, apesar de apresentar resultados positivos, demonstram alterações esqueléticas e dentárias, resultando em efeitos não desejáveis quando utilizados precocemente. Os efeitos incluem o aumento da vestibularização de incisivos superiores, lingualização dos incisivos inferiores, rotação do plano mandibular para baixo e para trás e extrusão de molares superiores.

Rodríguez et al (2017) relata em sua pesquisa que o uso da ancoragem esquelética no tratamento de protração maxilar reduz a possibilidade de recidiva, por apresentar avanço maxilar com componente, em grande parte, esquelético sem indesejadas movimentações dentárias. Também relata que a maioria dos casos apresentam mais vantagens que desvantagens no uso de mini-parafusos e mini-placas como ancoragem esquelética em tratamentos de classe III esquelética. Corroborando com nossa abordagem clínica, onde realizamos a protração maxilar apoiada em dois mini-parafusos em região de palato.

Em contrapartida, Park et. Al (2017) defende que o tratamento convencional, utilizando mecânica de Classe III apenas com elásticos, oferece mais benefícios ao perfil facial de pacientes braquifaciais, comparado a uma compensação com ancoragem esquelética.

Em sua pesquisa, Nakamura et, al (2017) comparou tratamentos de pacientes que utilizaram apenas mecânica de classe III com elásticos e pacientes que realizaram camuflagem com o uso de ancoragem esquelética. Os resultados demonstraram que pacientes que utilizaram a mecânica convencional, apresentaram um aumento do ângulo do plano mandibular, sugerindo este tratamento para pacientes de face curta. Já nos pacientes em que a mecânica foi realizada com ancoragem esquelética, o ângulo do plano mandibular diminuiu, tornando-se preferível para pacientes face longa.

Fonseca et, al (2020) utilizou em seu estudo a Placa Versátil de Ancoragem Esquelética (PVAE) com mini-implantes em palato, para compensação de Classe III. O estudo mostrou resultados satisfatórios, sem necessidade de exodontias ou cirurgia ortognática, concordando com o nosso caso onde também tivemos resultados satisfatórios com o uso da ancoragem esquelética, quando comparados ao tempo do tratamento, conforto para o paciente e baixa necessidade de colaboração do paciente.

## **5 CONCLUSÃO**

Observou-se nesse trabalho que a combinação de técnicas ortopédicas de tração reversa associado a ancoragens esqueléticas no palato mostrou ser uma opção viável e satisfatória para compensação ortodôntica de pacientes com má oclusão de Classe III.

## **CLASS III COMPENSATION USING FACE MASK AND SKELETAL ANCHORAGE**

Maria Teresa Ferreira de Lima

Luiz Felipe Azevedo

### **ABSTRACT**

Skeletal class III malocclusion is one of the great challenges for orthodontists, offering two forms of treatment to the patient, orthodontic compensation and orthognathic surgery. Skeletal anchorage has expanded the possibilities for camouflaging Class III patients, offering treatments with minimal side effects on teeth. This case report presents the orthodontic treatment of a female patient, with skeletal class III malocclusion, with anterior crossbite. Where the proposed treatment was the mesialization of the upper arch with the Versatile Skeletal Anchor Plate

.Keywords: angle classe III; skeletal anchorage; mini-implant ; orthodontics.

## REFERÊNCIAS

ALHAMMADI M.S, et al. Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in borderline class III malocclusion: a systematic review. **Clin Oral Investig.** V. 26, n. 11, p. 6443-6455, Nov., 2022

ARAUJO MTS, SQUEFF LR. Orthodontic camouflage as a treatment alternative for skeletal Classe III. **Dental Press J Orthod.** V.26, n,4 , p. 1-27, Jul/Agt, 2021.

BITTENCOURT, M.A.V. Class III angle malocclusion with marked anteroposterior discrepancy. **Dental Press Orthod.** V.14, n.1, p.132-42, Jan/Fev, 2009.

CHANG C, LIU S.S, ROBERTS W.E. Primary failure rate for 1680 extra-alveolar mandibular buccal shelf miniscrews placed in movable mucosa or attached gingiva **Angle Orthod.** V.85,n. 6, p.5-10, Nov, 2015.

CLEMENTE, R, et al. Class III Treatment with Skeletal and Dental Anchorage: A Review of Comparative Effects. **Biomed Res Int.** V. 2, Jul, 2018.

FONSECA, G.L, et al. Tratamento da Classe III com protração e retração em massa utilizando ancoragem esquelética. **Orthod. Sci. Pract.** V.13, n.50,p.39-46,2020.

JONES J.P., ELNAGAR M.H, PEREZ D.E. Temporary Skeletal Anchorage Techniques. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am.** V.32, n.1, p.27-37, Feb,2020.

NAKAMURA M, et al. Comparative evaluation of treatment outcomes between temporary anchorage devices and Class III elastics in Class III malocclusions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** V.151, n.6, p.1116-1124, Jun., 2017.

PADIAL L, et al. Resources to favor maxillary protraction in patients with skeletal class III: literature review. **ClípeOdonto.**; V.8,n.2, p.58-63, 2016.

PARK J.H, YU J, BULLEN R, Camouflage treatment of skeletal Class III malocclusion with conventional orthodontic therapy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** V.151, n. 4, p. 804-8011, Apr,2017.

PROFFIT,W.R, WHITE JR, R.P., SARVER, D.M. **Contemporary treatment of dentofacial deformity.** 6th ed. St Louis: Mosby; 2018.

RODRÍGUEZ J, et al. Effectiveness of interceptive treatment of class III malocclusions with skeletal anchorage: A systematic review and meta-analysis. **PLoS One**. V.12, n. 3, p. 22-27, Mar., 2017.

TAVARES,N. et al. Upright skeletal Class III patient compensatory treatment with Buccal Shelf technique.**Orthod. Sci. Pract.** V.13, n.51, p. 23-29, 2020.

VILELA, H.M. Class III treatment, using extra-alveolar miniscrews in the buccal shelf associated with self-ligating passive appliances with individualized prescription: case report. **Clin Orthod**. V.21, n.1, p. 50-75, Fev/Mar,2022.

WILMES B, et al. Palatally anchored maxillary molar mesialization using the mesialslider. **J Clin Orthod**. V. 47, n. 3, p. 172-179, Mar., 2013.

