

**FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA**

**TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DE MALOCLUSÃO DE CLASSE III COM O
USO DE MINI IMPLANTES E APARELHO AUTOLIGADO.**

CAROLINA BROWNE DA SILVA

São Paulo

2023

CAROLINA BROWNE DA SILVA

Tratamento compensatório, sem exodontia, de maloclusão de classe III com o uso de mini implantes e aparelho autoligado.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Ortodontia da Sociedade Paulista de Ortodontia, como pré-requisito para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia

Orientador: Prof. Dr. Bruno de Paula Machado Pasqua.

São Paulo

2023

SILVA, CB. Tratamento compensatório, sem exodontia, de maloclusão de classe III com o uso de mini implantes e autoligado. Monografia apresentada ao curso de especialização em Ortodontia da sociedade paulista de ortodontia, como pré-requisito para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Aprovado em: / /2023

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que de alguma forma me ajudaram a chegar até aqui. Agradeço a Deus em primeiro lugar, pois sem ele nada seria possível. Agradeço a minha família que são tudo para mim. Agradeço imensamente as amizades incríveis que fiz na Spo, aos professores e funcionários dessa instituição que nos acolhem tão bem. Obrigada por tudo, sem vocês isso não seria possível. Irei sentir muitas saudades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente ao professor Dr Bruno Pasqua pela sua paciência e dedicação conosco.

"Somos o resultado dos livros que lemos,
das viagens que fazemos e das pessoas que amamos"
Airton Ortiz.

RESUMO

Silva, CB. Tratamento compensatório, sem exodontia, de maloclusão de classe III com o uso de mini implantes e autoligado. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2023.

Este trabalho tem por objetivo relatar o tratamento de má oclusão de classe III com o auxílio do uso de mini-implante extra alveolar. Apesar da baixa prevalência, a má oclusão de Classe III é de grande desafio no diagnóstico e tratamento. O sucesso do tratamento da Classe III depende de uma série de fatores, existem vários dispositivos para auxiliar no tratamento de Classe III, um deles é o uso de mini-implante extra alveolar. Por apresentar técnica de instalação e remoção simples, ancoragem absoluta e versatilidade de se explorar o mini parafuso em vários casos, pela não interferência radicular na movimentação ortodôntica, pouca ou nenhuma colaboração do paciente e custo baixo, esse tipo de terapêutica amplia as possibilidades de se alcançar resultados mais previsível para tratamento de casos antes considerados complexos e que exigiam outros métodos mais invasivos.

Palavras-chave: Mini-implante; Ortodôntia; Classe III; Ancoragem Absoluta

ABSTRACT

Silva. CB. Compensatory treatment, without extraction, of class III malocclusion with the use of mini implants and self-ligated [monograph]. São Paulo: Sociedade Paulista de Ortodontia; 2022.

This work aims to report the treatment of class III malocclusion with the aid of the use of an extra alveolar mini-implant. Despite its low prevalence, Class III malocclusion is a major challenge in diagnosis and treatment. The success of Class III treatment depends on a series of factors. There are several devices to assist in Class III treatment, one of which is the use of extra alveolar mini-implants. By presenting a simple installation and removal technique, absolute anchorage and the versatility of using the mini screw in several cases, by the lack of root interference in orthodontic movement, little or no patient collaboration and low cost, this type of therapy expands the possibilities of achieve more predictable results for the treatment of cases previously considered complex and which required other, more invasive methods.

Keywords: Mini-implant; Orthodontics; Class III; Absolute Anchoring

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 12 |
| | 2.1 Características e etiologia da Classe III | |
| | 2.2 Principais tratamentos para classe III em pacientes fora de crescimento | |
| | 2.3 Autoligado em classe III: uma alternativa no tratamento ortodôntico, vantagens e desvantagens - relato de caso clínico; mito ou realidade | |
| | 2.4 Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior em má oclusão de classe III | |
| | 2.5 Tratamento compensatório sem exodontia de maloclusão de classe III; | |
| 3 | DISCUSSÃO | 22 |
| 4 | CONCLUSÕES | 29 |
| 5 | REFERÊNCIAS | 30 |

1 INTRODUÇÃO

O sistema de classificação das más oclusões, de 1899, desenvolvido por Angle tornou-se o mais conhecido e utilizado no mundo até a hoje. Para um correto diagnóstico ortodôntico, seria necessária a compreensão do que é uma oclusão dentária normal ou ideal. (Tseng et al, 2016) Baseando-se nos posicionamentos dos primeiros molares permanentes, Angle classificou as más oclusões em Classes I, II e III com suas divisões e subdivisões. (Deswita et al. 2019)

A prevalência da má oclusão de Classe III tem sido descrito de 1% a mais de 10% dependendo sexo, idade e etnia; sendo o padrão esquelético de Classe III comumente encontrado. (Deswita et al. 2019) Podendo ser caracterizada pela mordida cruzada anterior dentária, acompanhada de alteração esquelética ou não. O comprometimento na harmonia facial é um dos principais motivos pela busca do tratamento ortodôntico (Bittencourt, 2009).

Em pacientes adultos ou que não apresentam crescimento, a cirurgia ortodôntica combinada com a Ortodontia é o tratamento preferido de escolha para melhorar a estética facial. Porém, devido aos riscos cirúrgicos e restrições financeiras, a cirurgia ortognática pode não ser sempre uma escolha favorável. Dessa forma, o tratamento compensatório possibilita o fechamento da mordida e, conseqüentemente, a obtenção de trespasse vertical positivo. A correção limitar-se-á ao processo dento-alveolar, não envolvendo a base óssea e, portanto, com maior incidência de recidiva (Farret et al; 2010; Valarelli *et al.*, 2014). O tratamento de camuflagem usando aparelhos ortodônticos autoligáveis pode ser considerado para o tratamento de má oclusão de Classe III esquelética leve ou moderada. (Marques et al. 2019)

Compensações dentoalveolares como a vestibularização dos incisivos superiores e a lingualizações dos inferiores são comumente encontrados em pacientes com má oclusão de Classe III causada por uma maxila retrognática ou uma mandíbula prognática. (Marques et al. 2019) É sempre, portanto, um desafio para os ortodontistas movimentar os incisivos superiores em uma posição ântero-posterior com uma harmoniosa inclinação vestibular no tratamento da Classe III, prevenir vestibularização excessiva dos incisivos superiores, distalização em massa dos dentes inferiores é bastante eficaz no tratamento de

camuflagem para pacientes com uma má oclusão de Classe III. (Marques et al. 2019) Uma vez que o tratamento compensatório corrige apenas o componente dentário, várias abordagens podem ser selecionadas dependendo do grau da discrepância, desde o nivelamento e alinhamento, passando pelas extrações dentárias, até a distalização de toda a arcada inferior (Farret;2010). Sem exceção, o uso de elásticos intermaxilares é essencial para a compensação dentária e a cooperação do paciente irá determinar o ritmo e os resultados do tratamento ortodôntico (Valarelli *et al.*, 2014).

A fase de retração anterior, comumente realizada em pacientes classe III com tratamento compensatório, representa uma importante etapa do tratamento ortodôntico, na qual o ortodontista precisa manter ou alcançar relevantes objetivos como a chave de caninos, chave de molares, correção da sobre mordida e coincidência entre as linhas médias. Para que estes objetivos sejam atingidos, faz-se necessária uma ótima administração da unidade de ancoragem. (Carlo Marassi, Cesar Marassi, 2008).

Atualmente, podemos contar com os recursos de ancoragem esquelética e, em especial, com os minis- implantes, que têm se mostrado eficazes como método de controle de ancoragem, reduzindo significativamente ou dispensando a necessidade de colaboração dos pacientes, tornando os tratamentos mais previsíveis e eficientes. (Carlo Marassi, Cesar Marassi, 2008). O uso de mini implantes como auxiliares da fase de retração anterior irá beneficiar, principalmente, os indivíduos que apresentem dificuldades em colaborar com o uso de aparelhos extrabucais, elásticos intermaxilares ou com outros métodos de ancoragem; necessidade de ancoragem máxima no arco superior, inferior ou ambos; unidade de ancoragem comprometida, por número reduzido de elementos dentários, por reabsorção radicular ou por sequelas de doença periodontal; plano oclusal inclinado na região anterior (Carlo Marassi, Cesar Marassi,2008)

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Características e etiologia da Classe III

Andrews em 1972, realizou a pesquisa que identificou “As seis chaves da oclusão normal”, descrevendo as características fundamentais de uma oclusão dentária sob o ponto de vista morfológico, servindo também como guia para a finalização adequada dos tratamentos ortodônticos. Tornou-se o mais conhecido e utilizado no mundo até a atualidade, provavelmente pela simplicidade de compreensão e abrangência. Em sua publicação o autor já mencionava que, para um diagnóstico ortodôntico correto, seria necessária a clara compreensão do que é uma oclusão dentária normal ou ideal e descreveu os aspectos dentários que considerava representativos desta oclusão.

Bittencourt, 2009, relata que a maloclusão de classe III pode ser caracterizada pela presença de mordida cruzada anterior dentária, acompanhada de alteração esquelética ou não. O comprometimento na harmonia facial é um dos principais motivos pela busca do tratamento ortodôntico.

Zupo, 2011, relatou em seu trabalho que a classe III de Angle é definida quando a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior permanente oclui distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior permanente.

Gallão et al, 2013, discutiram em seu trabalho que, atualmente, a má oclusão de classe III é um dos grandes desafios da Ortodontia. Isso se deve ao fato dessa má oclusão possuir características que comprometem a estética facial, somado a um prognóstico de tratamento desfavorável, principalmente se a sua etiologia for de origem genética.

Oltramari-Navarro et al 2013, relataram que essa má oclusão pode ser caracterizada por uma deficiência de crescimento maxilar (retrusão maxilar), por um excesso de crescimento mandibular (prognatismo mandibular) ou pela combinação de ambos. A discrepância dento esquelética negativa entre maxila e mandíbula, na relação sagital, é definida principalmente, pela presença de perfil facial reto ou côncavo e excesso do terço facial inferior. Podem também

apresentar atresia maxilar, protrusão do lábio inferior ou mordida cruzada anterior.

Deswita et al (2019) disseram que a prevalência da má oclusão de Classe III tem sido descrita de 1% a mais de 10% dependendo do sexo, idade e etnia; sendo o padrão esquelético de Classe III o mais comumente encontrado.

2.2 Principais tratamentos para classe III em pacientes fora de crescimento

Araujo e Araujo, em 2008, afirmam que o tratamento não cirúrgico da maloclusão de Classe III é, essencialmente, uma camuflagem que possibilita a melhor harmonia da face. Opta-se pela compensação ortodôntica para evitar-se a terapia orto-cirúrgica, tendo em vista os riscos inerentes a este procedimento. A compensação ortopédica além de possibilitar o reestabelecimento da mastigação, deglutição, respiração e fonação, resgata a autoestima do paciente visto tratar-se de uma alteração que trás consequências na estética facial.

Farret em 2010, discutio em seus trabalhos que pacientes adultos ou que não se apresentam em fase de crescimento, a cirurgia ortognática combinada com a Ortodontia é o tratamento preferido de escolha para melhorar a estética facial. Porém, devido aos riscos cirúrgicos e restrições financeiras, a cirurgia ortognática pode não ser sempre uma escolha favoravel. Dessa forma, o tratamento compensatório possibilita a correção da mordida cruzada e, conseqüentemente, a obtenção de trespasse vertical positivo. A correção limita-se ao processo dento-alveolar, não envolvendo a base óssea e, portanto, com maior incidência de recidiva.

Varelli em 2014, diz que tratamento compensatório por meio da utilização de aparelhos ortodônticos autoligaveis pode ser considerado para o tratamento de má oclusão de Classe III esquelética leve ou moderada.

Varelli et al, 2021, relatam que a escolha do tratamento para a má oclusão de classe III é um processo realizado principalmente pela análise da queixa do paciente e da gravidade esquelética da má oclusão. Geralmente, quando o paciente apresenta uma leve discrepância esquelética, opta-se pela camuflagem ortodôntica através do tratamento ortodôntico, com alterações dentárias. No entanto, nos casos em que a discrepância é moderada a grave, a melhor opção de tratamento inclui a cirurgia ortognática

2.3 Autoligado em classe III: uma alternativa no tratamento ortodôntico, vantagens e desvantagens - relato de caso clínico; mito ou realidade

Berger, em 1994 escreveu que a ideia de um sistema livre de ligadura foi redefinida por Wildman como um bráquete que apresenta tampa que desliza para abrir e fechar o slot, deixando o arco liberado para qualquer movimento.

Read-ward et al., 1997 relatou que o objetivo principal é de diminuir a resistência do movimento ortodôntico e acelerar o tempo de atendimento do paciente.

Em 1935, Stolzenberg foi quem criou o primeiro bráquete do sistema self-ligating.

Este sistema, também conhecido como self-ligating ou autoligado, se caracteriza por não necessitar da utilização de uma amarração externa, seja elástica ou metálica, pois o sistema de ligadura está inerente à estrutura do bráquete. O design deste bráquete apresenta como característica um parafuso horizontal com rosca para fixar o arco, dispensando o uso de amarrilho (Closs et al., 2005)

Tecco et al, 2005, realizaram estudos que relatam a existência de dois tipos de bráquetes autoligados: ativos e passivos. No grupo dos bráquetes ativos, o fechamento se dá por um clipe que invade uma parte da canaleta e uma das paredes. No grupo dos bráquetes passivos, encontram-se os modelos em que a canaleta do bráquete é fechada por meio de uma trava que desliza na superfície externa das aletas, transformando todos os bráquetes em tubos e criando quatro paredes nas canaletas, rígidas e passivas. O atrito nos bráquetes passivos é relativamente menor, pois o clipe que prende o fio no bráquete não tem um contato tão grande com o fio quanto ocorre nos ativos

Os aparelhos autoligáveis tem apresentado visivelmente níveis de atrito muito baixo durante o movimento ortodôntico, comparados aos bráquetes convencionais, isso devido à não necessidade de ligaduras, essas que são responsáveis por produzir 30% e 50% do atrito realizado por ligaduras elásticas,

e que quando presas em formato de “8”, aumentam o atrito em 70% e 220% comparando-se com o formato “O”. (Begosso et al, 2016)

Ursi e Matias 2017, relatam que para reduzir os efeitos colaterais do tratamento ortodôntico compensatório da Classe III, os aparelhos ortodônticos vêm se aperfeiçoando e prescrições de bráquetes específicos para essas compensações estão disponíveis atualmente. Outra alternativa surgida mais recentemente e que também visa reduzir os efeitos colaterais da compensação é a ancoragem esquelética com dispositivos de ancoragem temporária (DATs) como os mini-implantes intra alveolares, os mini-implantes extra-alveolares e as mini placas de titânio. A ancoragem esquelética é um recurso que se firmou na Ortodontia do século XXI. Os DATs facilitam a movimentação dentária por não demandarem colaboração do paciente e por permitirem a aplicação de forças em que, em alguns casos, não são atingíveis por meio da Ortodontia tradicional.

2.4 Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior em má oclusão de classe III

Marassi, 2008, relata que antigamente os ortodontistas utilizavam mecânicas com preparo de ancoragem, aparelhos extrabucais e elásticos intermaxilares como suas principais ferramentas para estabilização do segmento posterior durante a fase de retração anterior. Atualmente, o autor relata que podemos contar com os recursos de ancoragem esquelética e, em especial, com os minis-implantes, que têm se mostrado eficazes como método de controle de ancoragem, reduzindo significativamente ou dispensando a necessidade de colaboração dos pacientes, tornando os tratamentos mais previsíveis e eficientes. O uso de mini-implantes como auxiliares da fase de retração anterior irá beneficiar, principalmente, os indivíduos que apresentem: 1) dificuldades em colaborar com o uso de aparelhos extrabucais, elásticos intermaxilares ou com outros métodos de ancoragem; 2) necessidade de ancoragem máxima no arco superior, inferior ou ambos; 3) unidade de ancoragem comprometida, por número reduzido de elementos dentários, por reabsorção radicular ou por sequelas de doença periodontal; 4) plano oclusal inclinado na região anterior. O autor ainda relata que o uso de mini-implantes permite grandes retrações dos dentes anteriores, porém deve-se tomar cuidado para que esse recurso de ancoragem não traga problemas para o paciente. Uma grande retração dos incisivos pode causar declínio da estética facial do indivíduo que será submetido ao tratamento ortodôntico, especialmente em pacientes portadores de retrusão mandibular. Também deve ser considerado que projeções labiais ligeiramente aumentadas são bem vistas pela sociedade e que uma diminuição significativa da projeção dos lábios pode levar à aparência facial de idade mais avançada. Em casos onde há necessidade de retração inicial de caninos, os mini-implantes podem ser instalados já no início do tratamento, para auxiliar na melhoria do alinhamento e, posteriormente, o mesmo mini-implante poderá ser utilizado para a retração anterior. Caso o mini-implante seja necessário somente na fase de retração, recomendasse que a instalação do mesmo seja feita após todo o sistema de retração ser instalado, para que o dispositivo comece a ser utilizado logo após sua instalação. Se os mini-implantes forem inseridos no início do tratamento e só forem usados na fase de retração, ficarão meses sujeitos a problemas, sem necessidade.

2.5 Tratamento compensatório sem exodontia de malocclusão de classe III;

Park, Lee e Kwon em 2005, realizaram um estudo objetivando quantificar os efeitos do tratamento de distalização dos molares superiores e inferiores utilizando mini implantes em pacientes classe III dentaria e esquelética. Como resultados, observou-se que o primeiro pré-molar inferior e os primeiros e segundos molares apresentaram uma movimentação distal significativa, mas não se observou qualquer movimento significativo dos incisivos inferiores.

Medeiros; Schroeder; Gava, 2015, realizaram estudos que diz que a espessura do rebordo alveolar deve ser respeitada, pois determina o limite da retração do segmento inferior na correção da Classe III, a fim de evitar a fenestração óssea. Como efeito indesejado, pode haver reabsorção radicular e retrusão do lábio inferior (devido à grande lingualização em corpo dos dentes anteroinferiores).

Prieto *et al.*, 2015, relataram que para casos limítrofes, a camuflagem ortodôntica pode ir de encontro à queixa principal do paciente ao promover apenas movimentações dentárias, principalmente no sentido anteroposterior. Para promover maior ancoragem na mecânica de elásticos, mini-implantes podem ser instalados na cortical palatina para o tracionamento da arcada inferior.

Deswita et al em 2017, relataram em seu trabalho que uma alternativa de tratamento foi o tratamento de camuflagem sem extração para classe III, é expandir o arco maxilar e protrair os dentes anteriores superiores usando aparelhos ortodônticos fixos. Um sistema de ligadura convencional ou um sistema auto ligado poderia ser usado. Embora alguns estudos tenham relatado que um sistema auto ligado produziu um aumento significativo na largura dento-alveolar transversal da maxila e resultou em maior largura inter-molar do que o sistema de ligadura convencional.

Segundo Ursi e Mathias em 2017, pacientes portadores de má oclusão de Classe III esquelética podem ser tratados por ortopedia funcional dos maxilares, camuflagem ortodôntica e/ou cirurgia ortognática, dependendo da severidade da discrepância, do padrão de crescimento e da idade do indivíduo. Uma alternativa ortodôntica para aqueles que relutam em se submeter à cirurgia ortognática ou que

se consideram satisfeitos com sua aparência facial é o tratamento através de uma compensação dento alveolar que, geralmente, lança mão de uma protrusão dos dentes anteriores superiores e da retrusão dos dentes anteriores inferiores, empregando-se ou não do recurso de extrações dentárias. Estes autores realizaram um estudo em uma paciente com 14 anos e 4 meses de idade, apresentando os incisivos centrais superiores de topo, mordida aberta lateral na região dos incisivos laterais e caninos e relação molar de Classe III bilateral. Apresentava apinhamento significativo no arco inferior, as opções de tratamento e prognóstico foram discutidas com a família, deixando claro a possibilidade de exodontias compensatórias ou cirurgia ortográfica, caso o tratamento inicial não tivesse resultado favorável. A mecânica ortodôntica foi realizada utilizando-se o Sistema Damon Q de bráquetes autoligáveis, com prescrição Low Torque no arco superior e prescrição Standard no arco inferior. Inicialmente, os incisivos inferiores não foram colados até que espaço suficiente fosse criado pelo uso de elásticos de Classe III. Em seguida foi solicitada a exodontia dos terceiros molares, inicialmente a dos inferiores. Após um ano e quatro meses de tratamento, o aparelho fixo foi removido, sendo instaladas contenções coladas 2x2 no arco superior e 3x3 no arco inferior. O último controle foi realizado após dois anos e seis meses da remoção do aparelho fixo. Tendo tido ótimos resultados, como mostrados nas figuras 1 e 2.



Foto 1: antes do tratamento



Foto 2: pós tratamento ortodontico

Lima et al, em 2018, realizaram um trabalho no qual relatam um tratamento de classe III com compensação dentaria e retração dos dentes inferiores, com utilização de mini implantes. Para a instalação de mini implantes inferiores, deve haver algum espaço na região posterior dos segundos molares inferiores, e, também, para que seja possível a distalização dos primeiros e segundos molares permanentes. Além disso, os terceiros molares inferiores não podem estar presentes, ou precisarão ser extraídos.

Essa alternativa de tratamento é válida quando o paciente não deseja realizar cirurgia ortognática para corrigir sua má oclusão de Classe III. A opção de tratamento demonstrada no caso clínico apresentado por esses autores, envolvendo a instalação de mini-implantes na região retromolar inferior para distalização e retração em bloco de todos os dentes inferiores, permitindo a correção da má oclusão de Classe III e da mordida de topo anterior, mostrou-se viável e útil em casos nos quais o perfil não é a queixa principal do paciente e a cirurgia ortognática não é uma opção aceita por ele, demonstrando ótimos resultados clínicos, estéticos e funcionais. Como exemplificados nas fotos a seguir: (Figuras 1 a 7)



Figura 1 – fotos iniciais de perfil



Figura 2 – fotos iniciais intraorais



Figura 3 – fotos intraorais iniciando tratamento ortodontico



Figura 4 – sequencia clinica



Foto 5 – seqüência de retração inferior com mini parafusos



Foto 6 – fotos extraorais finais



Foto 7 – fotos intraorais finais.

Marques et al, em 2019 realizaram um relato clínico de um paciente do sexo feminino, 20 anos e 4 meses de idade, com queixa principal que seus dentes estavam “para frente” e gostaria de mudar a estética do mesmo. Ao exame intrabucal, a paciente apresentava mordida topo-a-topo nos incisivos centrais, mordida aberta nos incisivos laterais e caninos, desvio da linha média inferior para o lado esquerdo, relação de caninos em classe III. Na análise da radiografia panorâmica, encontraram-se apenas os terceiros molares inclusos, terminando o fechamento dos ápices. Na análise cefalométrica, a maxila e a mandíbula apresentavam boa relação entre si, com uma leve projeção mandibular; os incisivos superiores estavam proclivados e os

inferiores lingualizados. A maloclusão de Classe III era de natureza dentária e, portanto, não tinha indicação cirúrgica, sendo o tratamento ortodôntico proposto a compensação por meio da vestibularização da arcada superior. A mecânica de Classe III tem sido muito utilizada em casos limítrofes, casos que em que a cirurgia não é a primeira opção. Com esta técnica, os autores conseguiram chegar a finalizações satisfatórias dentárias, levando em conta que as bases ósseas não sofrem grandes alterações, da mesma forma que o perfil também não é alterado.

Segundo Araújo e Araújo de 2008, fizeram um trabalho bem completo relatando o protocolo de tratamento não-cirúrgico da classe III, que são divididos em 10 categorias, mas as que nós temos que mais nos atentar são na fase de intervenção precoce, pois nos casos da Classe III, em primeiro lugar, sugere-se a intervenção no sentido transversal, até mesmo porque a maxila, normalmente, necessita de uma expansão; a expansão maxilar e a contenção, pois segundo os autores, a classe III tem maior chance de reincidiva e segundos os mesmos, a classe III pode ser tratada precocemente.

4 DISCUSSÃO

Atualmente, a má oclusão de classe III é um dos grandes desafios da Ortodontia. Isso se deve ao fato dessa má oclusão possuir características que comprometem a estética facial, somado a um prognóstico de tratamento desfavorável, principalmente se a sua etiologia for de origem genética. (Gallão et al, 2013). Esta má oclusão pode ser caracterizada por uma deficiência de crescimento maxilar (retrusão maxilar), por um excesso de crescimento mandibular (prognatismo mandibular) ou pela combinação de ambos. A combinação desses dois fatores torna o tratamento ainda mais complexo, levando ao comprometimento do perfil facial (Carlini JL et al, 2007). Segundo Araújo et al. (2008) o diagnóstico ideal da má oclusão de Classe III deve ser antecipado, se possível ainda na dentadura decídua. Quanto mais cedo, a interceptação suscita melhores efeitos ortopédicos. A identificação precoce desta discrepância esquelética depende da observação minuciosa de uma série de características faciais, oclusais, e cefalométrica que revelam forte tendência à Classe III. A discrepância dento esquelética negativa entre maxila e mandíbula, na relação sagital, é definida principalmente, pela presença de perfil facial reto ou côncavo e excesso do terço facial inferior. Podem também apresentar atresia maxilar, protrusão do lábio inferior ou mordida cruzada anterior (Oltamari-Navarro et al 2013).

Marques et al, em 2019 chegaram à conclusão que o tratamento compensatório corrige apenas o componente dentário e várias abordagens podem ser selecionadas dependendo do grau da discrepância, desde o nivelamento e alinhamento, passando pelas extrações dentárias, até a distalização de toda a arcada inferior. Araujo e Araujo, em 2008, afirmam que o tratamento não cirúrgico da maloclusão de Classe III é, essencialmente, uma camuflagem que possibilita a melhor harmonia da face. Opta-se pela compensação ortodôntica para evitar-se a terapia orto-cirúrgica, tendo em vista os riscos inerentes a este procedimento. A compensação ortopédica além de possibilitar o reestabelecimento da mastigação, deglutição, respiração e fonação, resgata a autoestima do paciente visto tratar-se de uma alteração que traz consequências na estética facial.

Os mini-implantes, de acordo com Cruz em 2007, superam todos os métodos convencionais de ancoragem absoluta e outros tipos de implantes. Os mini-implantes

menores podem ser inseridos nas regiões inter-radiculares e os maiores podem ser inseridos em espaços maiores ou região de baixa densidade óssea, tais como as regiões anteriores da maxila e da mandíbula, na maxila vestibular posterior, na maxila palatina superior, na sutura palatina mediana, na mandíbula vestibular superior e na área edêntula ou retromolar (Granja, 2008).

Segundo Granja 2008, o mini-implante deverá apresentar um bom travamento, após a sua inserção, no sítio de inserção, toda atenção deve ser dada ao rosqueamento do mini-implante durante a realização da sua inserção pra que a cabeça não fique submersa na mucosa, causando dificuldades para a instalação dos elásticos, molas e amarrilhos, os seus respectivos dispositivos de ativação. A habilidade do cirurgião dentista e a seleção do melhor local para instalação do mini-implantes, como também o travamento inicial são fundamentais para o sucesso do tratamento. O paciente tem sua contribuição na manutenção da higiene ao redor dos mini-implantes. Os mini-implantes após cumprir sua etapa ortodôntica devem ser retirados com a utilização das mesmas chaves da sua colocação realizados no sentido inverso ao da sua instalação. Para sua retirada não é necessário anestésiar o local, os mini-implantes podem ser removidos aplicando-se anestésico tópico de lidocaína 10% sobre a gengiva ao redor do mini-implante. No caso de mini-implantes que durante sua instalação ou durante o ato cirúrgico sofreram alguma fratura é necessário para sua retirada realizar uma decorticalização da região ao redor do mini-implante ou até mesmo utilizar uma trefina de 2mm de diâmetro para a sua retirada, neste caso, com a utilização de anestesia local.

Da mesma forma, no estudo de Papadopoulos, Tarawneh, em 2006, foram demonstradas as vantagens dos miniparafusos. Os autores afirmam que sua inserção e remoção são relativamente simples, podendo ser inseridos tanto no espaço dento-alveolar, quanto no extra-alveolar. Sua principal função é proporcionar uma ancoragem esquelética temporária, facilitando o tratamento ortodôntico por eliminar ou diminuir movimentos dentários indesejáveis, diminuindo o período de tratamento, sendo removidos ao final da aplicação. Ainda segundo os autores, com a ancoragem esquelética através dos minis parafusos, inexistente a movimentação da unidade de reação pelas cargas ortodônticas provocadas e se possibilitam dois tipos de ancoragem: direta ou indireta: Na ancoragem direta, os mini-implantes recebem diretamente a carga, atuando como uma unidade de âncora única. Já na ancoragem

indireta, eles se destinam a manter imóveis determinados dentes, enquanto a carga é realizada em outros locais.

Haja visto estas inúmeras vantagens dos DAT's, uma das biomecânicas utilizadas frequentemente, é o tratamento de classe III com compensação dentaria e retração dos dentes inferiores, com utilização de mini implantes (Lima et al, 2018). Para a instalação de mini implantes inferiores, deve haver algum espaço na região posterior dos segundos molares inferiores, e, também, para que seja possível a distalização dos primeiros e segundos molares permanentes. Além disso, os terceiros molares inferiores não podem estar presentes, ou precisarão ser extraídos.

Lima et al, 2008, concluíram que pacientes portadores de má oclusão de Classe III, geralmente, mostram uma maior susceptibilidade ao desenvolvimento de recessão gengival, devido às características naturais da oclusão compensatória. Dentre as áreas que mais aparece recessão do tecido gengival está a região vestibular dos incisivos inferiores. O plano de tratamento deve estabelecer objetivos realistas, avaliando suas limitações e o custo biológico da mecânica que será empregada, procurando evitar sequelas indesejadas no final. Em um caso clínico apresentado, a paciente apresentava uma mordida em topo ao início do tratamento corretivo, e se optou por empregar a prescrição *low torque* dos bráquetes autoligáveis Damon Q no arco superior, a fim de evitar a protrusão acentuada desses dentes pelo uso dos elásticos de Classe III e a prescrição *standard* no arco inferior. Vale ressaltar que o efeito primário do uso dos elásticos de Classe III é o de alterar o plano oclusal inferior, inclinando os molares inferiores para distal.

Baseados nos artigos colhidos e estudados, com o passar dos anos, cada vez mais usa-se mini implante e aparelho autoligado nos casos de classe III, tornando assim cada vez mais prático sua compensação e bons resultados. Os mini-implantes mais comum utilizados são o IZC, que é inserido na crista zigomática e o bucal shelf, que é instalado posteriormente ao segundo molar inferior. Com essa técnica os ortodontistas conseguem fazer a retração, tanto da bateria anterior como da inferior, melhorando assim, a classe III e conseqüentemente o perfil do paciente. Pacientes com a maloclusão de classe III procuram uma abordagem menos invasiva, evitando o tratamento orto-cirúrgico, com isso a evolução dos aparatos ortodônticos, como a criação de mini implantes e o sistema auto ligado, possibilita que nós, ortodontistas, alcançamos outras formas de tratamento para nossas pacientes, tendo em vista

ótimos resultados. A técnica de instalação do izc e bucal shelf, apresentam baixo custo e fácil instalação, sendo cada vez mais utilizada. Sua remoção também é fácil assim como também é fácil do paciente acostumar com esses novos aparatos.

Os artigos colhidos para esse trabalho, foram minuciosamente estudados e as informações obtidas foram baseadas em estudos de profissionais qualificados que obtiveram ótimos resultados, pois apesar da baixa prevalência, a má oclusão de Classe III é de grande desafio no diagnóstico e tratamento. O sucesso do tratamento da Classe III depende de uma série de fatores, existem vários dispositivos para auxiliar no tratamento de Classe III, um deles é o uso de mini-implante extra alveolar.

7 CONCLUSÕES

Conclui-se com o presente trabalho que:

- O mini-implante extra-alveolar para casos de classe III representa um grande avanço para a ortodontia nos últimos anos.
- Por apresentar técnica de instalação e remoção simples, ancoragem absoluta e versatilidade de se explorar o mini parafuso em vários casos, pela não interferência radicular na movimentação ortodôntica, pouca ou nenhuma colaboração do paciente e custo baixo,
- Esse tipo de terapêutica amplia as possibilidades de se alcançar resultados mais previsível para tratamento de casos antes considerados complexos e que exigiam outros métodos mais invasivos.
- Ótimos resultados foram obtidos na correção dentaria de classe III como estudos apresentados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- Angle, EH. Classification of malocclusion. Dental cosmos, Philadelphia. 1899; 41(18): 248-264. Capelloza Filho L. Metas Terapêuticas Individualizadas. Dental Press, Maringá. 2011; 1(1): 100-164.
- ANGHEBEN, C.Z.; VALARELLI, F.P.; FREITAS, K.M.S.; CANÇADO, R.H. Tratamento compensatório da malocclusão de classe III esquelética com a técnica Biofuncional. Rev. Clín. Dental Press, Maringá, v. 12, n. 2, p. 42-48, abr.-maio 2013
- ARAÚJO, T. M. et al. Ancoragem esquelética em ortodontia com miniimplantes. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126- 156, 2006.
- ARAÚJO. E. A.; ARAÚJO. C. V. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. Dental Press Ortodon Ortop Facial., Maringá, v. 13, n. 6, p. 128-157, Nov/Dez. 2008.
- BITTENCOURT, M.A.V. Má-oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 14, n. 1, p.132-142, jan./fev. 2009.
- BITTENCOURT, M.A.V. Má-oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 14, n. 1, p.132-142, jan./fev. 2009
- CHANG, C.C.H.; YIN, J.S.Y.; YEH, H.Y. Extra-alveolar bone screws for conservative correction of severe malocclusion without extractions or orthognathic surgery. Curr. Osteoporos. Rep., Philadelphia, v. 16, n. 4, p. 387-394, Aug. 2018.
- CRUZ, S. M. A. Ancoragem absoluta: Em foco mini-implantes. 2007. 48fls. Monografia (Pós Graduação em Implantodontia) - Academia de Odontologia do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- DESWITA, Yuri , E. Tarman; SOEGIHARTO, Benny M.; TARMAN, Krisnawati E. Camouflage treatment of skeletal Class III malocclusion in an adult cleft-palate patient using passive self-ligating system. American Association of Orthodontists. All rights reserved., [S. l.], p. 117-126, 18 out. 2016.
- FARRET, Milton; FARRET, Marcel; FARRET, Alessandro. Tratamento não cirúrgico da má oclusão Classe III e mordida aberta esquelética em adultos. Rev Clín Ortod Dental Press, [S. l.], p. 85-93, 16 jun. 2010. MARQUES, Mariane; CORREIA, Ana Paula; KAMODA, Diogo; SOUZA, Edson; SHIBUYA, Ronaldo. TRATAMENTO COMPENSATÓRIO SEM EXODONTIA DE MALOCLUSÃO DE CLASSE III: Compensatory treatment without extraction to Class III malocclusion. TRATAMENTO COMPENSATÓRIO SEM EXODONTIA DE MALOCLUSÃO DE CLASSE III, [S. l.], p. 1-6, 11 jun. 2019.
- GRANJA, L. F. Mini-implantes: O meio mais versátil de alcançar ancoragem ortodôntica. 2008. 68fls. Monografia (Pós- Graduação em Implantodontia) – Centro de Pós-Graduação CIODONTO, Rio de Janeiro, 2008.
- MARQUES, Mariane; CORREIA, Ana Paula; KAMODA, Diogo; SOUZA, Edson; SHIBUYA, Ronaldo. TRATAMENTO COMPENSATÓRIO SEM EXODONTIA DE MALOCLUSÃO DE CLASSE III: Compensatory treatment without extraction

to Class III malocclusion. TRATAMENTO COMPENSATÓRIO SEM EXODONTIA DE MALOCCLUSÃO DE CLASSE III, [S. l.], p. 1-6, 11 jun. 2019. Disponível em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/a0dd9d2446c5bffe2aab7a26d250d675.pdf>. Acesso em: 11 set. 2023.

- MARASSI, Carlo; MARASSI, Cesar. Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior. Dental Press Ortodon Ortop Facial, [S. l.], p. 57-75, 23 set. 2008.
- SENG, Linda LY; CHANG, Chris H; ROBERTS, W. Eugene. Diagnosis and conservative treatment of skeletal Class III malocclusion with anterior crossbite and asymmetric maxillary crowding. American Association of Orthodontists., [S. l.], p. 555-566, 18 nov. 2014.
- READ-WARD, G. E., JONES, S. P., DAVIEST, E. H. A comparasion of Self-ligating and Conventional Orthodontic Bracket Systems. Br. J. Orthod. 1997; 24: 209-17.
- Sugawara J, Daimaruya T, Umemori M, Nagasaka H, Takahashi I, Kawamura H, et al. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. A new bone screw for orthodontic anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004 Feb;125(2):130-8
- URSI, Weber; MATHIAS, Murilo. OPÇÕES DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III SEM EXODONTIAS DE PREMOLARES. OrthoScience, [S. l.], p. 168-186, 20 set. 2019.
- VALARELLI, F. P. et al. Efetividade dos miniimplantes na intrusão de molares superiores. Innovations Implant Journal, v. 5, n. 1, p. 66-71, 2010