FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE

IARA FRANCISCA BATISTA DA SILVA

TRATAMENTO DE CLASSE II E MORDIDA ABERTA COM MINI IMPLANTES

Sete Lagoas

2024

IARA FRANCISCA BATISTA DA SILVA

TRATAMENTO DE CLASSE II E MORDIDA ABERTA COM MINI IMPLANTES

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE – Sociedade Paulista de Ortodontia como requisito parcial. Para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia

Orientador: Profº Mestre. Fabio Yanikian

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

Monografia intitulada “TÍTULO TCC**”** de autoria da aluna **Iara Francisca Batista da Silva.**

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Profº Mestre Fabio Yanikian

_____

Profº Solange Fantini

_____

Profº Roberta Yumi

São Paulo, 09 de Outubro de 2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado perseverança e resiliência para me manter na trilha certa durante a trajetória da especialização.

Aos meus pais Ocileide e Arlindo, por todo o esforço investido na minha educação e que sempre estiveram ao meu lado ao longo de toda minha vida.

Ás minhas irmãs, Ingrid, e Isabela, a minha irmã de coração Camila, pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

Aos meus amigos, pela amizade, atenção e apoio dedicados quando sempre precisei. Em especial as minhas amigas da especialização, que compartilharam dos inúmeros

desafios que enfrentamos, sempre nos ajudando e incentivando a nos mantermos firmes.

Ao meu orientador professor Fabio, que apesar da intensa rotina de sua vida acadêmica aceitou me orientar neste trabalho. Os seus valiosos conselhos fizeram toda a diferença.

RESUMO

A má oclusão de classe II diz respeito à desarmonia entre as arcadas dentárias superiores e inferiores, resultado de um crescimento excessivo da maxila, de um desenvolvimento reduzido da mandíbula ou de uma combinação de ambos, com causas variadas. Nesse sentido, esse trabalho apresenta um caso clínico de uma má oclusão de classe II de Angle severa com mordida aberta anterior. Mediante a análise da documentação ortodôntica, observou-se retrognatismo mandibular (SNB = 70,2º) e (SNA = 78,0º), hipomineralização de molar e incisivo, com leve apinhamento dos dentes anteriores inferiores. Portanto se tem como objetivo a análise desse caso bem como a discussão de acordo com autores descritos de forma bibliográfica.

Palavras-chaves: Ortodontia, má oclusão, classe II Angle, mordida aberta anterior,mini implante, intrusão, molar.

ABSTRACT

Class II malocclusion concerns disharmony between the upper and lower dental arches, resulting from excessive growth of the maxilla, reduced development of the mandible or a combination of both, with varied causes. In this sense, this research presents a clinical case of diagnosis of severe Angle class II malocclusion with anterior open bite. Upon analysis of the orthodontic documentation, mandibular retrognathism was observed (SNB = 70.2º) and (SNA = 78. 0º), Molar and incisor hypomineralization, with slight crowding of the lower anterior teeth. Therefore, the objective is to analyze this case as well as discuss it according to authors described in bibliography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIG. 1- Mini implante Ortodôntico…….....13

Figura 2: lustração de mini-parafusos colocados no palato mediano…….....14

Figura 3: Ilustração do mini implante na região (IZC)…….....14

Figura 4: Ilustração do mini implante na região (IZC)…….....14

Figura 5: Fotografias extraorais pré-tratamento.....16

Figura 6: Fotografias intraorais pré-tratamento.....16

Figura 7: Telerradiografia lateral pré-tratamento…….....17

Figura 8: Análise de Roth Jarabak…….....17

Figura 9: Ativação de mini-implantes (IZC) e (SPM)……..18

Figura 10: Fotografias extraorais em tratamento.....19

Figura 11: Fotografias intraorais em tratamento.....19

Figura 12: Telerradiografia lateral em tratamento……..19

Figura 12: Telerradiografia lateral em tratamento……..20

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....11
2-METODOLOGIA.....15
3-CASO CLÍNICO.....15
4-DISCUSSÃO.....21
5-CONCLUSÃO.....24
REFERÊNCIAS.....25

1-INTRODUÇÃO

A harmonia do rosto, a oclusão adequada, a estética positiva e a estabilidade após o tratamento são fundamentais para o sucesso da ortodontia. O profissional precisa almejar esses resultados, considerando um plano de tratamento preciso que permita a movimentação dos dentes com a menor quantidade possível de efeitos adversos (SANTOS; SILVEIRA, 2019).

Angle foi pioneiro ao propor a aplicação de forças equivalentes e opostas para melhorar a ancoragem. Atualmente, existem maneiras de evitar movimentações indesejadas nas arcadas dentárias superior e inferior. A introdução de Mini-Implantes (MI) expande as opções de tratamento ortodôntico, facilitando movimentos dentários assimétricos em todos os três planos espaciais (JARDIM; ALMAGRO, 2017).

A má oclusão de classe II diz respeito à desarmonia entre as arcadas dentárias superiores e inferiores, resultado de um crescimento excessivo da maxila, de um desenvolvimento reduzido da mandíbula ou de uma combinação de ambos, com causas variadas. Esse tipo de desvio oclusal geralmente faz com que o paciente apresente um perfil facial convexa, caracterizado pela protrusão da maxila e pela retrusão da mandíbula. O método de tratamento depende da idade do paciente, da gravidade da condição e de se a alteração é de origem esquelética ou dentária. As opções incluem aparelhos ortodônticos fixos, dispositivos ortopédicos funcionais, extrações de dentes e cirurgia ortognática (FURSEL, et al, 2021; CNAMARA JA,1981; PROFFIT WR,1993; NANDA R,1997; HENRIQUES JFC,1991; STUANI MBS,2005).

A abordagem do tratamento da má oclusão de Classe II costuma ser iniciado durante a dentição mista, visando principalmente a diminuição do overjet. Em sua maioria, os pacientes colaboram durante o tratamento, e os tecidos se adaptam rapidamente à pressão mecânica, promovendo uma remodelação mais acelerada nessa fase. A escolha do momento para a utilização de aparelhos extra orais, fundamentada na maturação esquelética, é uma estratégia crucial para alcançar o efeito ortopédico almejado de forma eficaz (ENOKI; MATSUMOTO; FERREIRA, 2003).

O movimento de um grupo específico de dentes, sem alterar a posição correta dos elementos de resistência do sistema, é considerado desejável durante o tratamento. O MI é um recurso de ancoragem eficiente, não requerendo a colaboração do paciente, o que contribui para a redução do tempo de tratamento e proporciona movimentações previsíveis e controladas (VEIGA; OLIVEIRA, 2018).

A mordida aberta anterior (MAA) é frequentemente vista como uma das desordens oclusais mais desafiadoras de se tratar, principalmente quando está relacionada a um aumento do ângulo do plano maxilomandibular (AAMP). A correção completa normalmente demanda uma osteotomia de impactação maxilar para reduzir indiretamente o MMPA e diminuir a altura da face anterior (AFA). Contudo, a MAA pode ser tratada com sucesso utilizando ancoragem esquelética temporária como recurso auxiliar. Estudos indicaram que os mini implantes alveolares podem ser eficazes nesse contexto (HARTA et al., 2015; (KURODA S,2007; LUCRO WR,2007; PROFFIT WR,2000).

Conforme mencionado por Matsumoto et al (2012), a mordida aberta é uma condição com características marcantes e facilmente identificáveis, sendo observada em cerca de 25% a 38% dos indivíduos que passaram por tratamento ortodôntico. Diversos fatores que contribuem para essa forma de má oclusão incluem o padrão de crescimento da face, hábitos de sucção, posicionamento da língua, respiração pela boca, aumento de adenoides, síndromes, influências oclusais e eruptivas, anquilose dental e desajuste postural da mandíbula.

A mudança na inclinação do plano oclusal é frequentemente observada em pessoas que apresentam perda dental, assimetrias faciais, sérias disfunções musculares e outras condições patológicas específicas. Trata-se de uma condição oclusal complexa que requer correção na ortodontia, visando facilitar o processo mecânico, e por isso, utiliza-se ancoragem esquelética. Assim, o ortodontista pode recorrer ao uso de MI para realizar a intrusão de dentes que estão fora de alinhamento, afetando assim a inclinação do plano oclusal (NAMIUCHI, et al, 2020).

O MI deve ser posicionado o mais próximo possível do plano oclusal, pois isso diminui o vetor intrusivo na parte mesial do molar e, por consequência, sua angulação. A instalação na região vestibular e palatina é mais adequada, pois evita a rotação dos dentes quando se utiliza apenas um ponto de apoio. O MI deve ser colocado entre o

canino e o primeiro pré-molar ou entre o primeiro e o segundo molar, na face vestibular. (SADER, et al, 2021).

Sua indicação se estende a casos ortodônticos complexos, especialmente quando o paciente possui poucos dentes disponíveis para um tratamento convencional, oferecendo uma alternativa até mesmo à cirurgia ortognática. Além disso, o MI é frequentemente escolhido em situações que demandam ancoragem absoluta, em especial quando os pacientes não são colaborativos durante o tratamento (BAHIA, et al, 2018).

A incorporação de miniparafusos extra-alveolares na área da crista infrazigomática (IZC) otimizou o processo de distalização da arcada superior, facilitando a mecânica ortodôntica e eliminando efeitos colaterais indesejados por meio de uma abordagem minimamente invasiva. A principal vantagem desses dispositivos é a capacidade de posicionar o corpo dos miniparafusos distante das raízes dos dentes alvo, permitindo um maior alcance de movimentos sagitais sem a necessidade de reposição dos dispositivos ou uso de cursores (VILELA, et al, 2019; KANOMI, 1997; SCHATZLE M,2010).

Ademais, merece destaque a facilidade na instalação, que é bem aceita pelos pacientes. A possibilidade de realizar movimentos dentários a partir de pontos fixos na cavidade bucal, reduzindo efeitos colaterais indesejáveis, tornou os tratamentos mais eficazes e previsíveis, diminuindo a dependência da colaboração do paciente e simplificando a mecânica ortodôntica (LAM, et al, 2018).

Nesse contexto, esse estudo teve como objetivo apresentar um caso clínico sobre o tratamento de classe II e mordida aberta onde são apresentados os indícios dos benefícios do uso de mini implante.



Figura 1: Mini implante Ortodôntico

Fonte: Revista de ciência oral - ORIGINAL – J-STAGE 26 outubro 2018



Figura 2: lustração de mini-parafusos colocados no palato mediano

Fonte: Revista de ciência oral - ORIGINAL – J-STAGE 26 outubro 2018

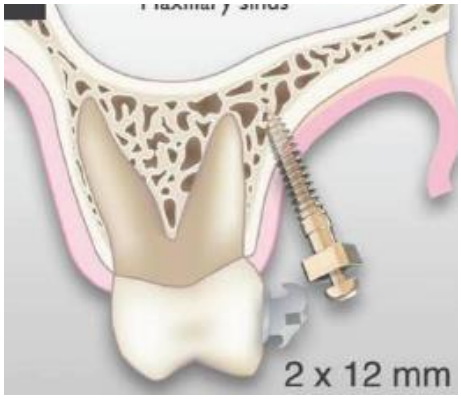


Figura 3: Ilustração do mini implante na região (IZC)

Fonte: Chris CH Chang1 e Joshua SY Lin1 e HY Yeh, 30 de junho de 2018

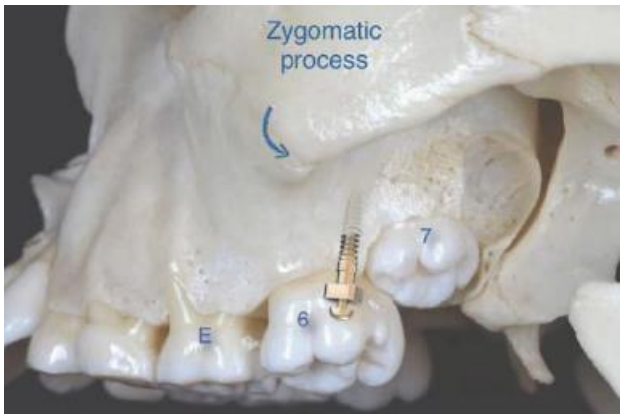


Figura 4: Ilustração do mini implante na região (IZC)

Fonte: Chris CH Chang1 e Joshua SY Lin1 e HY Yeh, 30 de junho de 2018

2-METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada por meio da busca eletrônica, junto às bases de dados BVS Odontologia (Biblioteca Virtual em Saúde Odontologia), PUBMED (Public Medical Literature) e EMBASE (Excerpta Medica Database). Os critérios de inclusão para coleta de dados foram: publicações dos últimos dezenove anos (2005 à 2024) nas formas de artigos científicos, teses, capítulos, dissertações e monografias, que se encontravam na íntegra e com idioma em inglês. Para a análise dos dados será realizada uma leitura completa das produções e realizado tabela com tema, autores e ano de publicação.

3- CASO CLÍNICO:

Paciente do gênero feminino, de 14 anos de idade, compareceu a Clínica de Especialização da Sociedade Paulista de Ortodontia (SPO), em fevereiro de 2023, acompanhada de sua mãe.

Relatava o não encaixe dos dentes, dada a condição de mordida aberta como queixa principal, relatou que fez uso de chupeta até 8 anos de idade, após avaliação

inicial, foi diagnosticada severa maloclusão de classe II de Angle com mordida aberta anterior.

Foi solicitado a documentação ortodôntica com fotos extraorais, de perfil, frontal, lateral direito e esquerdo, sorriso frontal (Figura 5); Fotos intraorais de frontal, lateral direito e esquerdo, sobressalência, oclusal superior e oclusal inferior (Figura 6); radiografia panorâmica, e telerradiografia lateral (Figura7); Análise de Roth Jarabak (Figura8); Mediante a análise da documentação ortodôntica, observou-se retrognatismo mandibular (SNB= 70,2º) e (SNA= 78,0º), hipomineralização de molar e incisivo, com leve apinhamento dos dentes anteriores inferiores.



Figura 5: Fotografias extraorais pré-tratamento



Figura 6: Fotografias intraorais pré-tratamento



Figura 7: Telerradiografia lateral pré-tratamento

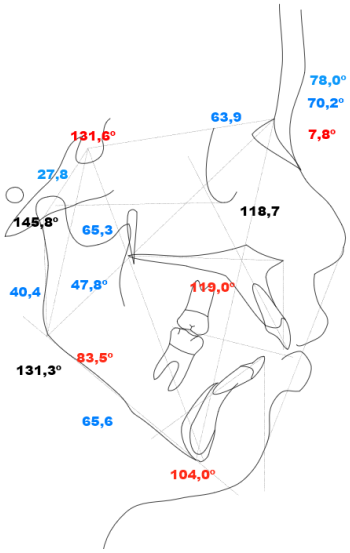


Figura 8: Análise de Roth Jarabak

Medidas Cef.	Norma	Medidas
SNA	82,0º	78,0º
SNB	80,0º	70,2º
ANB	2,0º	7,8º

IMPA	90,0º	104,0º
UI PI palatino	110,0º	119,0º
Índice de Jarabak	61% - 66%	55,0%

Foi planejado a extração dos primeiros molares superiores e inferiores (com hipomineralização), e instalado o aparelho fixo autoligado, com prescrição Roth, sequência de arcos de nivelamento redondos e retangulares de NiTi e de aço. Foram instalados quatro mini implantes (Figura 5), dois na região da crista infrazigomática (IZC) bilateral e dois na sutura palatina mediana, associado ao dispositivo com elástico corrente conectado aos botões colados na face palatina do segundo pré-molar e segundo molar superior para intrusão e controle vertical.

Anodização do segmento posterior para mesialização de segundo molar inferior, com ancoragem absoluta (AA) assim foi realizado a retração dos incisivos superiores e inferiores com controle vertical e intrusão dos dentes posteriores.

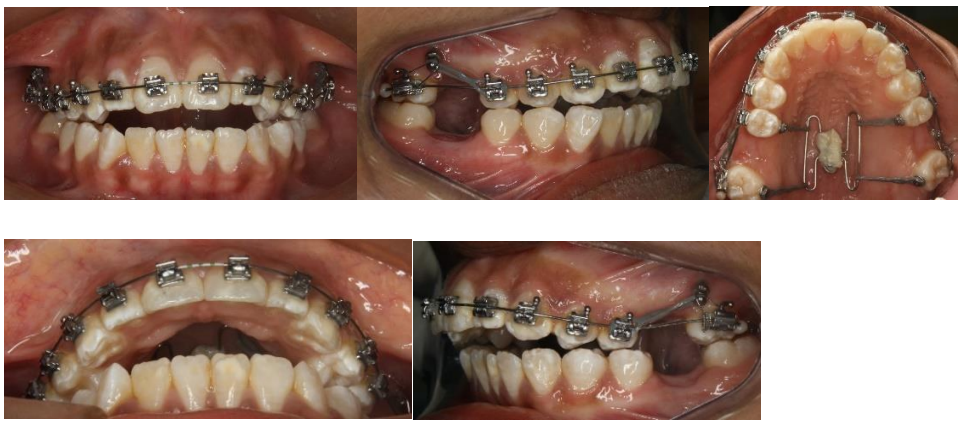


Figura 9: Ativação de mini-implantes (IZC) e (SPM)



Figura 10: Fotografias extraorais em tratamento

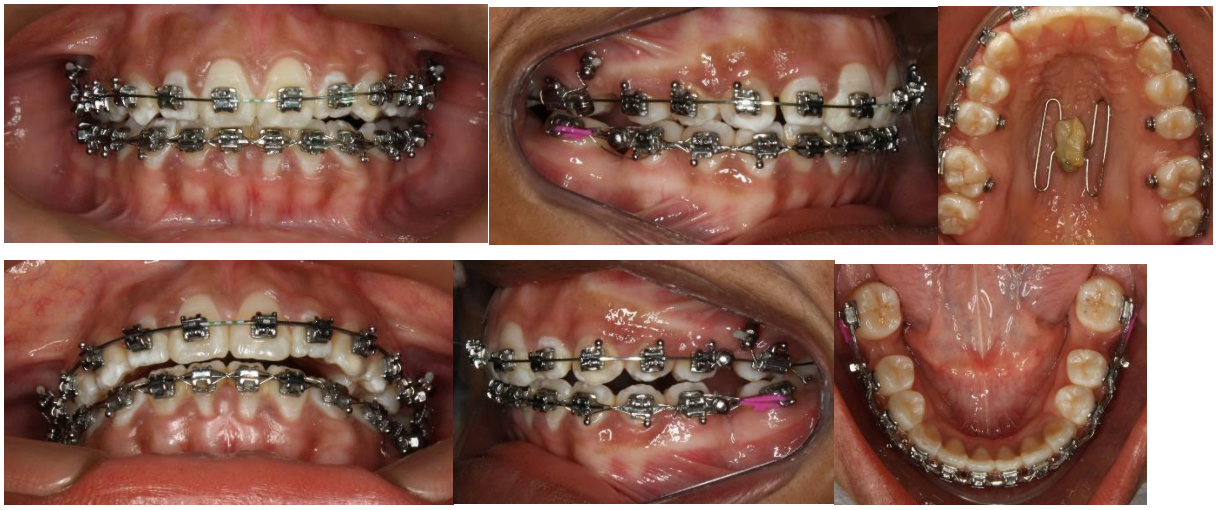


Figura 11: Fotografias intraorais em tratamento

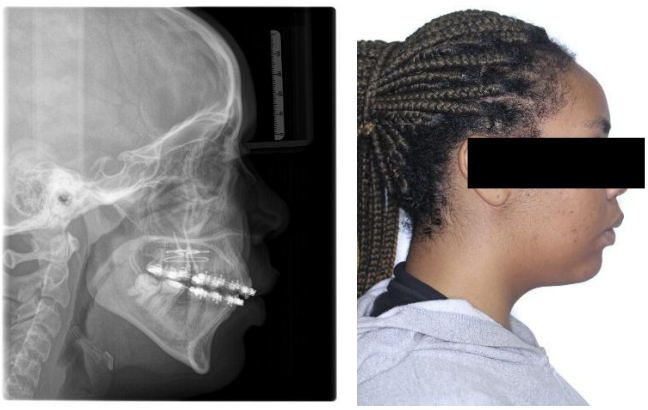


Figura 12: Telerradiografia lateral em tratamento

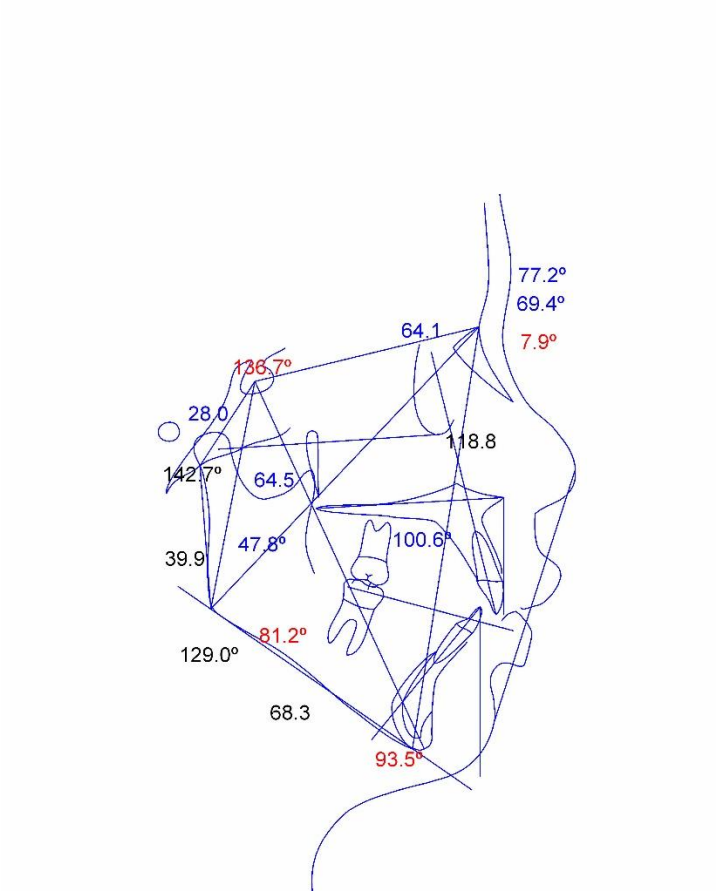


Figura 13: Análise de Roth Jarabak em tratamento

Medidas Cef.	**Norma**	**Medidas**
SNA	82,0º	77,2º
SNB	80,0º	69,4º
ANB	2,0º	7,9º
IMPA	90,0º	93,5º
UI PI palatino	110,0º	100,6º

Índice de Jarabak	61% - 66%	55,0%

4 DISCUSSÃO

Em sua análise, diversos autores são mencionados como referências na literatura, entre eles Alteneiji et al (2018), que afirmam que, ao considerarmos métodos não cirúrgicos, a abordagem ortodôntica mais efetiva para corrigir discrepâncias verticais envolve o uso de dispositivos de ancoragem temporária (TADs), miniparafusos e/ou miniplacas, os quais são utilizados para exercer tração vertical sobre os molares, tanto da arcada superior quanto inferior. O gerenciamento da altura dos dentes posteriores da mandíbula favorece a rotação anti-horária da mandíbula.

A pesquisa sobre a efetividade do tratamento com TAD é abundante na aplicação de miniparafusos maxilares. Os impactos da ancoragem por miniparafusos maxilares para ajustes anteroposteriores e verticais foram amplamente estudados, e há um acordo de que o controle vertical, a retração máxima dos incisivos, a redução da tensão na ancoragem dos molares e a rotação no sentido anti-horário da mandíbula são frequentemente observados.

Upadhyay e colaboradores (2009) constataram que os mini-implantes maxilares ofereceram ancoragem total, resultando em mudanças consideráveis tanto nos dentes quanto nos tecidos moles em indivíduos com Classe II, divisão 1, de gravidade moderada a severa.

Os pesquisadores chegaram à conclusão de que a aplicação de dispositivos TAD maxilares pode ser uma opção viável em vez de cirurgia ortognática em determinados casos. Embora a ancoragem esquelética maxilar por meio de TAD possa oferecer correções verticais comparáveis às obtidas na cirurgia ortognática, as publicações científicas apresentam uma lacuna em relação a estudos clínicos que abordem o papel dos TADs mandibulares na correção de crescimento vertical da maxila para alcançar resultados semelhantes aos da cirurgia ortognática.

Em resumo, no que diz respeito à mordida aberta, é crucial reconhecer comportamentos orais prejudiciais e elementos que podem influenciar o tratamento, visando alcançar estabilidade e efetividade na terapia. Considerando que os casos borderline demandam cuidados especiais, a escolha do método terapêutico deve ser feita com cautela, levando em conta aspectos como idade, desenvolvimento esquelético, características faciais e padrão de crescimento antes de decidir entre a terapia de camuflagem ortodôntica ou uma abordagem ortocirúrgica. Assim como na mordida aberta anterior, um diagnóstico preciso é essencial para o êxito no tratamento da mordida aberta anterior, já que cada situação exige uma estratégia diferenciada.

A proporção de êxito e insucesso dos mini-implantes tem sido amplamente investigada, particularmente os interradiculares. O sucesso é caracterizado pela permanência dos mini-implantes no osso até a conclusão do tratamento ou sua remoção programada, independentemente de outros fatores (CHUGH, et al, 2013).

Em contrapartida, Lee et al (2010) descrevem a falha como uma mobilidade clínica significativa de um mini-implante, que impede sua função como âncora fixa, levando à necessidade de remoção ou substituição, ou à perda do mini-implante em menos de 8 meses após a instalação. Os elementos que influenciam as taxas de sucesso e falha dos mini-implantes foram organizados em distintas categorias. Essas categorias incluem fatores relacionados ao paciente, ao mini-implante, à ortodontia, à cirurgia e ao próprio mini-implante.

Çarpar; Erhamza (2022) afirmam que a colocação de mini implante na região da crista do zigomático é uma possibilidade viável por demonstrar a maior quantidade de aplicação de força. Por esse motivo, estudaram a instalação de mini implantes ortodônticos na região da crista do zigomática para a movimentação de intrusão de dentes superiores posteriores. Os autores instalaram mini implantes na região do

zigomático (IZC), de maneira a ficaram paralelos ao longo eixo dos molares inferiores em modelos. As forças aplicadas foram de 200g e de 400g e o estresse nos parafusos, com a obtenção da movimentação dentária foram analisados. Após a obtenção dos resultados, pode ser observado que 200g de força é o suficiente para a movimentação dentária necessária, mas que 400g pode gerar estresse desnecessário nos parafusos presos à cortical.

Porém, diante do estudo e análise de Noorollahian et AL (2016) se torna possível corrigir mordida aberta anterior em pacientes portadores de maloclusão de Classe II/ III de Angle utilizando os Molares Inferiores como ancoragem, intruindo simultaneamente, molares Superiores/Inferiores, utiliza-se de 200 a 300g por dente, evitando a perda de ancoragem e a alteração do perfil do paciente.

Os autores supracitados ainda completam dizendo que para favorecer o controle da sobremordida através da linha de direção da força, podem-se instalar os mini implantes numa posição mais alta ou mais baixa.

Ainda, sobre a mordida aberta Xiaoxue et al (2018) comentam que a correção da mordida aberta anterior nas dentaduras decídua e mista, apresenta-se com as maiores taxas de estabilidade e tratamento mais efetivo. Entretanto, quando a procura pelo tratamento ocorre na fase adulta, este se torna desafiador pelo maior envolvimento esquelético da má oclusão. A sua correção pode ser obtida por meio de ortodontia fixa associada à: cirurgia ortognática, extrações dentárias, extrusão dentoalveolar anterior ou, intrusão dentária posterior.

No trabalho de Bonangi et al. (2018), a intrusão posterior de dentes maxilares é capaz de favorecer a rotação da mandíbula do sentido anti-horário, em aproximadamente 3,9º, e fechar mordidas abertas. Por consequência podem diminuir o índice de altura facial, melhorando a estética da face. Akbaydogan e Akin, 2020, afirmam que a intrusão posterior dentária para o fechamento da mordida aberta anterior pode diminuir o ângulo SN-GoGn em 2,27º e 3,63º na altura facial, com a diminuição da mordida aberta anterior em 6mm.

Com o objetivo de melhora a curva de Spee inferior do paciente, He et al. (2022), realizaram a intrusão dos dentes posteriores inferiores. Concomitantemente com a distalização dos primeiros molares inferiores, os autores realizaram a intrusão desses dentes e, após o período de observação, afirmam que esse tipo de intrusão

permite um tratamento estável a longo prazo. Assim, a intrusão de dentes molares não apenas permitiu um melhor nivelamento da relação dentária, mas como também possibilitou a estabilidade requerida ao longo do tempo.

5 CONCLUSÃO

A classe II esquelética com mordida aberta anterior em pacientes verticais pode ser corrigida com ancoragem esquelética pela intrusão dos dentes posteriores, promovendo a rotação da mandíbula no sentido anti-horário, diminuindo a altura facial anterior e a incompetência labial, projetando o mento para frente e consequentemente melhorando a estética facial.

REFERÊNCIAS

Sankey WL, Buschang PH, English J, Owen AH. Tratamento precoce da displasia esquelética vertical: o fenótipo hiperdivergente. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118 (3):317–327. 10.

Upadhyay M, Yadav S, Nagaraj K, Nanda R. Efeitos dentoesqueléticos e de tecidos moles de mini-implantes em pacientes de Classe II, divisão 1. Angle Orthod. 2009;79(2):240–247.

McNamara JA. Componentes da má oclusão de Classe II em crianças de 8 a 10 anos anos de idade. Angle Orthod. 1981;51(3):177-202.

Proffit WR, Fields HW, Ackerman JL, Sinclair PM, Thomas PM, Tulloch JFC. Ortodontia contemporânea. St. Louis: Mosby-Year Book; 1993.

Nanda R. Biomecânica em ortodontia clínica. Filadélfia: WB Português Saunders; 1997. 329 pág.

Henriques JFC, Martins DR, Almeida GA, Ursi WJS. Maxilar modificado tala para tratamento de Classe II, divisão 1. J Clin Orthod. 1991;25(4):239-45.

Stuani MBS, Stuani AS, Stuani AS. Aparelho de Thurow modificado: uma alternativa clínica para correção de mordida aberta esquelética. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005;128(1):118-25.

Kanomi R. Mini-implant for orthodontic anchorage. J Clin Orthod. 1997;31(11):763-7.

Scha¨tzle M, Golland D, Roos M, Stawarczyk B. Precisão de medidores mecânicos

Kuroda S, Sakai Y, Tamamura N, Deguchi T, Takano-Yamamoto T. Tratamento da mordida aberta anterior grave com ancoragem esquelética em adultos: comparação com resultados da cirurgia ortognática. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007;132:599-605.

Lucro WR. Tratamento cirúrgico e ortodôntico combinado. In: Proffit WR, Fields HW Jr, Sarver DM, editores. Ortodontia Contemporânea . 4ª edição. São Luís: Mosby; 2007. pág. 698-701.

Proffit WR, Bailey LJ, Phillips C, Turvey TA. Estabilidade a longo prazo da correção cirúrgica da mordida aberta pela osteotomia Le Fort I. Angle Orthod 2000;70:112-7.

Chugh T, Ganeskar SV, Revankar AV, Jain AK. Avaliação quantitativa da densidade óssea interradicular na maxila e mandíbula: implicações na ortodontia clínica. Prog Orthod. 2013;14:38.

Lee SJ, Ahn SJ, Lee JW, Kim SH, Kim TW. Análise de sobrevivência de miniimplantes ortodônticos. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2010;137(2):194–9.

Santos, M. E. & Silveira, C. A. (2019). Mini-implantes interradiculares e mini-implantes extra- alveolares na movimentação ortodôntica. Revista Ciência e Saúde. 4 (2), 31-38.

Harta, T.R. ; Cousleyb, R. R.J. ; Fishmanc, L.S.; Tallentsd, R. H. **Alterações dentoesqueléticas após intrusão de molar mini-implante em pacientes com mordida aberta anterior.** Angle Orthodontist, Vol 85, No 6, 2015.

Jardim, F. L. & Almagro Filho, L. (2017). Mini-implante em ortodontia. Revista Uningá. 2 (1), 78-83.

Fursel, K. A.; Sousa, M. J.; Oliveira, J. L. N. & Watanabe, R. (2021). Mini-implantes associados à ancoragem ortodôntica para intrusão de molares: Uma revisão de literatura. Research, Society and Development. 10 (5).

Veiga, F. S. & Oliveira, R. C. G. (2018). Mini implante na ancoragem ortodôntica: revisão de literatura. Revista Uningá. 55 (3), 199-207.

Sousa, S. S. N.; Martins, A. F. L. & Castro, T. G. R. (2020). Técnica de intrusão de molares superiores com uso de mini- implantes ortodônticos: relato de casos clínicos. Scientific Investigation in Dentistry. 25 (1): 44-51.

Bahia, M. S.; Lopes, A. L. S.; Caetano, P. L.; Vitral, R. W. F. & Campos, M. J. S. (2018). Análise do processo de corrosão na falha clínica de mini-implantes ortodônticos. Revista de Odontologia da UNESP. 47 (6), 376-382.

Namiuchi Junior, O. K.; Herdy, J. L.; Flório, F. M. & Motta, R. H. L. (2020). Utilização do mini-implantes no tratamento ortodôntico. Revista Gaúcha de Odontologia. 61 (10), 453-460.

Sader, L. H. B; Souza, A. C. R.; Santos, A. T. S.; Cotrin, P.; Freitas, K. M. S. & Valarelli, F. P. (2021). Uso de mini-implantes para mesialização de molares inferiores na má oclusão de classe II: relato de caso. Research, Society and Development. 10 (10), 47-63.

Villela HM, Santos AM, Ursi W, Gurgel JA, Câmara CA. Uma entrevista com Henrique Mascarenhas Villela. Rev Clín Ortod Dental Press. 2019 outnov;18(5):8-23.

Lam R, Goonewardene MS, Allan BP, Sugawara J. Success rates of a skeletal anchorage system in orthodontics: a retrospective analysis. Angle Orthod. 2018 Jan;88(1):27-34. doi: 10.2319/060617-375.1.

CIANTELLI, Thales Lippi et al. Tratamento da mordida aberta anterior pela associação de mini implantes posteriores e extrusão dentoalveolar anterior. 2019, Anais.. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2019. . Acesso em: 07 out. 2024.