FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

Yasmim Cristine Ribeiro Bento

PREPARO ORTODÔNTICO CIRÚRGICO COM AUXÍLIO DE MINI IMPLANTES EXTRA-ALVEOLARES NA CRISTA INFRA-ZIGOMÁTICA (IZC): RELATO DE CASO.

São Caetano do Sul, 2025

Yasmim Cristine Ribeiro Bento

PREPARO ORTODÔNTICO CIRÚRGICO COM AUXÍLIO DE MINI IMPLANTES EXTRA-ALVEOLARES NA CRISTA INFRA-ZIGOMÁTICA (IZC): RELATO DE CASO.

Monografia apresentada ao curso de Especialização Latu Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Ortodontia.
Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Pedro Luis Scattaregi
Área de concentração: Ortodontia

FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

YASMIM CRISTINE RIBEIRO BENTO

PREPARO ORTODÔNTICO CIRÚRGICO COM AUXÍLIO DE MINI IMPLANTES EXTRA-ALVEOLARES NA CRISTA INFRA-ZIGOMATICA: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em 25/03/2025 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Pedro Luis Scattaregi
(Mestre - METODISTA)

Profª. Mariana dos Santos Fernandes Lopes
(Mestre - METODISTA e Doutora UNICAMP)

Profª. Mara Cinthia P. dos Santos Fernandes
(Mestre – UNICASTELO)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me dar saúde e permitir que eu alcançasse mais um objetivo na minha vida.

Aos meus pais, Rose e Rogério por serem meus maiores incentivadores e por todo o suporte que sempre me dão. Ao meu irmão, Murilo e ao meu marido João pelo apoio e, principalmente, pela ajuda na realização deste trabalho e pela compreensão nos momentos que precisei me ausentar para me dedicar àquilo que o curso me exigia e por me incentivar a buscar o que é melhor para mim.

Aos professores Pedro, Mariana, Mara e Paulo, pela paciência e generosidade de dividir o conhecimento deles comigo e me auxiliarem no meu crescimento profissional.

A todos os colegas que estiveram comigo nesses últimos três anos, muito obrigada pela acolhida em cada dia de aula, pelo carinho, pelo companheirismo e pela troca de experiências que, indubitavelmente, contribuíram para que eu me tornasse uma pessoa melhor.

RESUMO

A má-oclusão classe III de Angle é a mais desafiadora ao ortodontista, pois, além do comprometimento estético facial estão presentes importantes alterações funcionais e grandes compensações dentárias que tentam mascarar a gravidade da discrepância óssea. Nos casos com indicação de cirurgia ortognática o preparo ortodôntico visa a realização das descompensações dentárias evidenciando assim o erro esquelético que será corrigido com a cirurgia. Sendo assim, a proposta do trabalho foi apresentar um caso clínico em que o preparo ortodôntico pré-cirúrgico foi realizado com ancoragem esquelética por meio de mini implantes extra-alveolares na crista infra-zigomática (IZC) visando a verticalização dos dentes superiores por meio da retração total do arco superior.

Palavras-chaves: má oclusão classe III de Angle, ancoragem óssea, cirurgia ortognática.

ABSTRACT

Angle class III malocclusion is the most challenging for orthodontists, because in addition to the aesthetic facial compromise, there are important functional alterations and large dental compensations that attempt to mask the severity of the bone discrepancy. In cases where orthognathic surgery is indicated, orthodontic preparation aims to perform dental decompensations, thus highlighting the skeletal error that will be corrected with surgery. Therefore, the aim of this study was to present a clinical case in which pre-surgical orthodontic preparation was performed with skeletal anchorage by means of extra-alveolar mini implants in the infrazygomatic crest (IZC) aiming at verticalization of the upper teeth through total retraction of the upper arch.

Keywords: Angle class III malocclusion, bone anchorage, orthognathic surgery.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PROPOSIÇÃO 12

2.2 CASO CLÍNICO 13

2.3 DISCUSSÃO 18

2.4 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS 20

3. CONCLUSÃO 22

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 23

5. **AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM 25**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fotografias extrabucais (A) frontal, (B) perfil, em repouso, (C) frontal sorrindo, (D) intra-bucais lado direito, (E) frontal e (F) lado esquerdo 13

Figura 2 - (A) Telerradiografia lateral, (B) Traçado cefalométrico USP, (C) Radiografia panorâmica inicial 14

Figura 3 - (A) Fotografia lateral direita com mini implante, (B) Fotografia frontal, (C) Fotografia lateral esquerda com mini implante e (D) Força aplicada em cada mini implante (D) 15

Figura 4 - Fotografias intra-bucais: (A) lado direito,(B) frontal, e (C) lado esquerdo 16

Figura 5 - Tomografia da maxila, corte na região entre primeiro e segundo molar superior esquerdo com IZC.....16

Figura 6 - Tomografia da maxila, corte na região entre primeiro e segundo molar superior demonstrando a anatomia do seio maxilar e a limitação óssea para o IZC.....16

Figura 7 - Mini implante inter-radicular na região dos dentes 16 e 17..... 17

Figura 8 - Fotos intra-bucais para acompanhamento da evolução do caso…17

Figura 9 A-B - Fotos de comparação do perfil facial do paciente.....21

1. INTRODUÇÃO

A má-oclusão Classe III de Angle pode apresentar etiologia multifatorial. Fatores genéticos, esqueléticos e/ou dentários determinam o grau de complexidade do tratamento. A presença do retrognatismo maxilar é bem marcante e de alta incidência, entretanto pode ocorrer devido ao prognatismo mandibular ou uma combinação de ambos. Em diferentes padrões faciais o comportamento facial e oclusal pode apresentar prognóstico mais ou menos favorável. Segundo Kanas, Carapezza e Kanas[7] em 2008, os pacientes verticais (dólicofaciais) são os mais desafiadores e complexos que os horizontais (braquifaciais).

A definição da abordagem terapêutica mais adequada, seja ortopédica, compensatória ou cirúrgica, depende de fatores como a idade do paciente, a gravidade da condição, as necessidades funcionais e estéticas, além das expectativas individuais.

Em pacientes jovens, ainda em fase de crescimento, intervenções precoces utilizando dispositivos ortopédicos, como o disjuntor palatino associado à máscara facial, têm demonstrado eficácia no redirecionamento do padrão de crescimento, proporcionando correção da Classe III e um prognóstico mais favorável, desde que se tenha a colaboração do paciente com o uso do aparelho extra-oral. Entretanto, Souza, Rino Neto e Paiva[4] em 2019 testaram outras intervenções além da máscara. Foram utilizados mini implantes e elásticos intermaxilares para corrigir a classe III precocemente e demonstraram a eficácia nos resultados obtidos com redução dos efeitos indesejados e um menor tempo de tratamento. Porém, as grandes dificuldades dessa abordagem foram a estabilidade dos mini implantes no osso e a dificuldade de aceitação pelos pais dos pacientes jovens por envolver um procedimento cirúrgico. Por outro lado, em pacientes que já atingiram os estágios finais de crescimento, como o caso descrito, onde o pico de crescimento já ocorreu, o planejamento terapêutico deve considerar abordagens compensatórias ou cirúrgicas, dependendo da magnitude das alterações esqueléticas e dentárias diagnosticadas.

Devido a relação negativa entre maxila e mandíbula do padrão III ocorrem mecanismos de compensações dento-alveolares. Contudo nos erros esqueléticos pequenos e moderados, onde a estética facial não é uma queixa, as compensações são bem vindas[14].

A classe III associada ao padrão vertical excessivo muitas vezes reduz falsamente a concavidade facial o que pode induzir o erro de diagnóstico por parte do ortodontista por apresentar uma face alongada, com a altura do terço inferior da face maior que o esperado. O padrão hiperdivergente acentua as discrepâncias, pois há uma tendência a uma mordida aberta anterior, onde os incisivos podem não ter contato adequado. A compensação dentária, por vezes, é insuficiente devido ao excesso de crescimento vertical e à discrepância esquelética severa. Nesses casos os incisivos superiores geralmente estão proclinados como uma forma de compensação da deficiência maxilar e os incisivos inferiores frequentemente apresentam retroinclinação, como uma resposta ao avanço mandibular. Nestes casos, as compensações não são indicadas e a cirurgia ortognática é a melhor solução[5].

Nestas situações o ortodontista deve realizar o preparo ortodôntico com descompensações dento-alveolares o que evidência o erro esquelético para posterior reposicionamento cirúrgico dos maxilares, exigindo um tratamento multidisciplinar com o auxílio da cirurgia ortognática.

Uma estratégia muito comum é a realização de extrações dos pré-molares superiores devido as inclinações vestibulares excessivas e descompensações dos incisivos inferiores que estão com inclinações negativas. Porém, o controle biomecânico do ortodontista é fundamental. Principalmente no que diz respeito à ancoragem do segmento posterior e controle de torque anterior.

Com o surgimento da ancoragem esquelética por meio do dispositivo de ancoragem temporário - o DAT, uma nova perspectiva se abriu. Através da inserção de um mini implante de aço ou titânio autoperfurante em áreas de resistência óssea podemos controlar melhor os movimentos de distalização do arco todo com um ponto fixo e isento de reações indesejadas. Com isso é necessário um planejamento cuidadoso e abrangente, desde a escolha

adequada do local, bem como a técnica de instalação, estabilidade primária, nível de força desejado e boa higienização local.

Todavia, quando a proposta é a retração total do arco para as descompensações dos incisivos superiores vestibularizados, comum no padrão III, algumas observações e pré-requisitos são fundamentais para garantir o sucesso do tratamento: avaliar a presença de espaço na região posterior e a quantidade de descompensações a serem realizadas pelos incisivos[11].

Sendo assim, o objetivo foi apresentar o preparo ortodôntico-cirúrgico de um paciente classe III esquelético com a ancoragem esquelética extra-alveolar em crista infra-zigomática (IZC) para verticalização dos incisivos superiores por meio de uma retração total da arcada superior.

2. **DESENVOLVIMENTO**

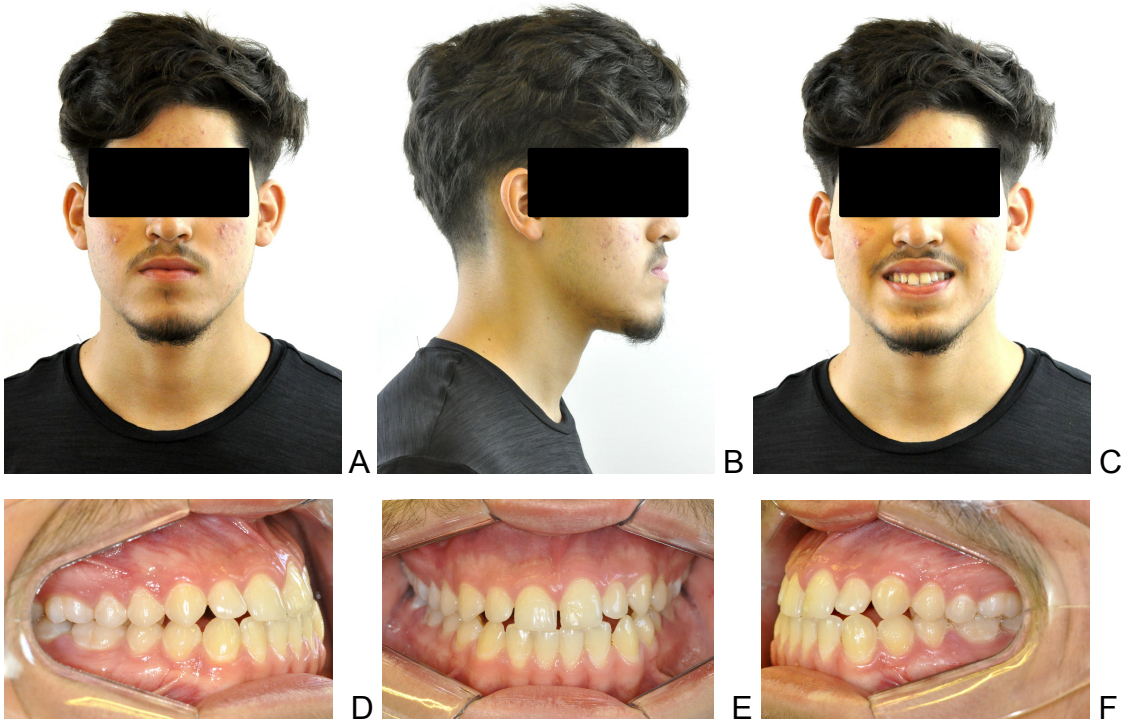
2.1 - **PROPOSIÇÃO**

A proposta deste trabalho foi apresentar um caso clínico ortodôntico-cirúrgico de má-oclusão de classe III esquelética, com preparo ortodôntico realizado com ancoragem esquelética extra-alveolar na crista infra-zigomática (IZC) para as descompensações dos incisivos superiores no intuito de evitar as extrações dos pré-molares, reduzir o comprometimento estético e uma possível redução de tempo de tratamento.

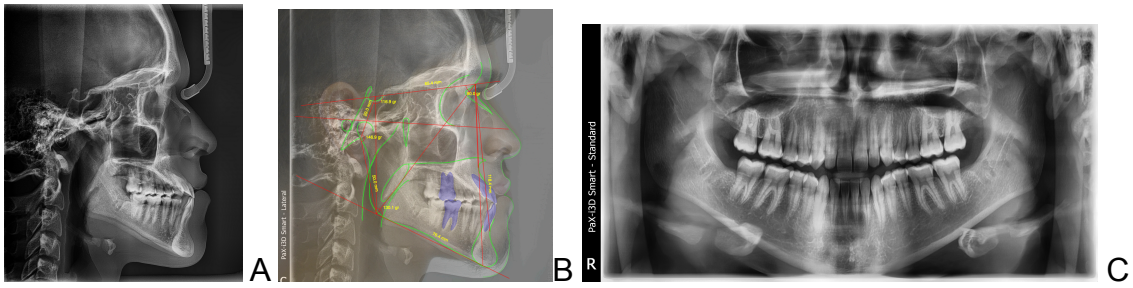
2.2 - **RELATO DE CASO CLÍNICO**

Paciente do sexo masculino, 18 anos de idade, procurou o curso de especialização em ortodontia da faculdade Sete Lagoas - FacSete, com a clínica na Associação Brasileira de Odontologia - Regional do ABC - ABO-ABC, queixando-se de prognatismo da mandíbula, perfil facial desagradável e com encaminhamento para a cirurgia ortognática. Relatou que já havia realizado a extração dos terceiros molares previamente.

Foram-se solicitados exames complementares para auxiliar no diagnóstico e estabelecer um plano de tratamento. A documentação foi composta de fotografias extrabucais: frontal e perfil em repouso e frontal sorrindo, intra-bucais lado direito, frontal e lado esquerdo, conforme as figuras 1 A-F, além das radiografias, panorâmica e telerradiografia lateral com o traçado cefalométrico padrão USP, figuras 2 A-C.



Figuras 1- Fotografias extrabucais: (A) frontal, (B) perfil,em repouso, (C) frontal sorrindo, (D); intra-bucais: lado direito, (E) frontal e (F) lado esquerdo.



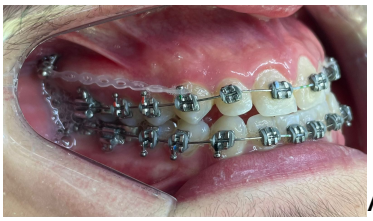
Figuras 2- (A) Telerradiografia lateral, (B) Traçado cefalométrico USP, (C) Radiografia panorâmica incial.

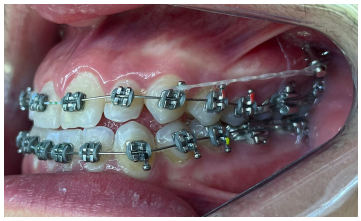
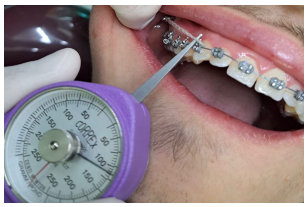
Após avaliação clínica observou-se que o paciente apresentava padrão III esquelético, protrusão maxilar, má-oclusão classe III de Angle completa e assimetria facial normal com as linhas médias bem posicionadas. Na análise da radiografia panorâmica notou-se a ausência dos terceiros molares 18, 28, 38 e 48 que foram extraídos previamente ao tratamento ortodôntico. A cefalometria evidenciou um relacionamento das bases ósseas incorretas com um SNA = 85º e SNB = 89º resultando em um ANB = - 4º e a confirmação dos planos hiperdivergentes e um padrão de crescimento vertical. Quanto a análise dentária, os incisivos superiores apresentaram vestibularização e protrusão enquanto os incisivos inferiores apresentaram lingualização e protrusão, sendo nos superiores, 1.NA = 38º e 1-NA = 11mm e nos inferiores, 1.NB = 22º e 1-NB = 5mm.

A proposta inicial foi tratar com a retração total do arco superior em conjunto com a ancoragem esquelética em crista-infra-zigomática (IZC) para a verticalização dos incisivos superiores evitando as extrações dos primeiros pré-molares superiores. O paciente foi esclarecido e alertado sobre a possibilidade de modificação do planejamento visto que o indivíduo face longa é sempre um desafio para a estabilidade dos mini implantes devido a limitação óssea inerente ao padrão genético.

Foram-se utilizados bráquetes na prescrição de Roth Max SLI da empresa Morelli e após toda a montagem foram instalados 2 mini implantes extra-alveolares na crista infrazigomática (IZC) direita e esquerda, da empresa Peclab – Belo Horizonte, MG, com 2,0mm de diâmetro e 12 mm de comprimento, sendo 10mm de rosca e 2mm de transmucoso. Imediatamente iniciou-se o alinhamento e nivelamento com fios de NiTi super-elásticos 0,016” em ambas as arcadas em conjunto com as ligaduras elásticas em cadeia do

gancho dos caninos aos parafusos bilateralmente com forças leves iniciais de 100g, figuras 3 A-D.


A

B

C

D

Figuras 3 (A) Fotografia lateral direita com mini implante, (B) Fotografia frontal, (C) Fotografia lateral esquerda com mini implante e (D) Força aplicada em cada mini implante (D).

Após 15 dias da instalação dos mini implantes extra-alveolares colocou-se elástico corrente contínuo de mini implante à mini implante envolvendo de canino a canino (do dente 13 ao 23) para a realização da verticalização dos dentes anteriores superiores. Seguiu-se com alinhamento e nivelamento com fios de NiTi super-elásticos 0,020” e 0,016” x 0,022” superior e inferior e depois fio de aço 0,018” x 0,025”.

Após um período o mini implante do lado direito perdeu a estabilidade e foi removido e solicitada uma tomografia para avaliar a quantidade e qualidade óssea para uma nova tentativa de instalação do IZC.

Manteve-se o fio de aço 0,018” x 0,025” e soldou-se um gancho ponta bola entre os dentes 13 e 14 para realizar uma mecânica de classe II com elástico (3/16'' médio) para ajudar na descompensação e do lado esquerdo foi mantido o elástico corrente preso no mini implante com 200g de força, figuras 4 A-C.



Figuras 4 A-C – Fotografias intra-bucais: (A) lado direito,(B) frontal e (C) lado esquerdo.

Após a avaliação da tomografia, observou-se que a quantidade de osso era insuficiente, além do seio maxilar amplo, o que inviabilizou a recolocação do mini implante IZC do lado direito, figura 6.

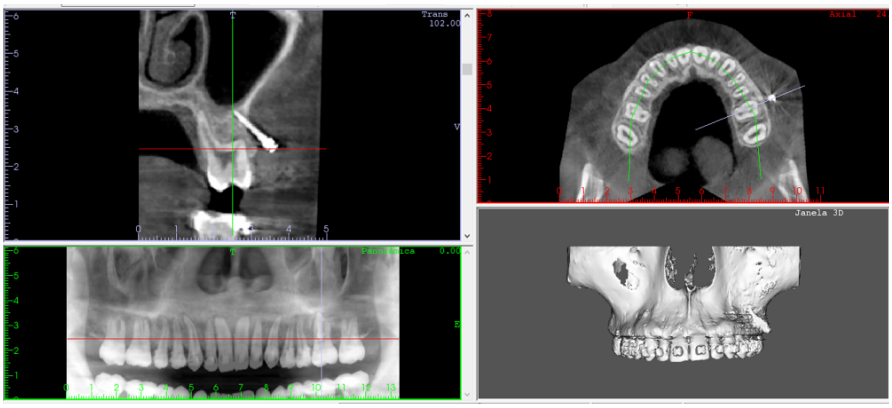


Figura 5 - Tomografia da maxila, corte na região entre primeiro e segundo molar superior esquerdo com IZC.

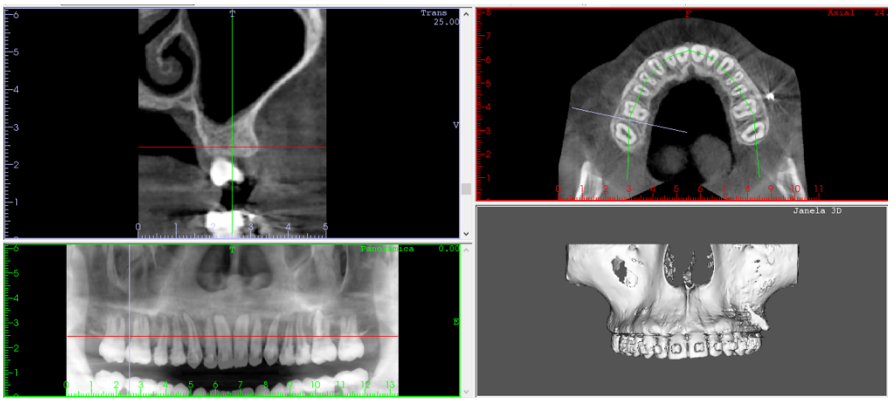


Figura 6 - Tomografia da maxila, corte na região entre primeiro e segundo molar superior demonstrando a anatomia do seio maxilar e a limitação óssea para o IZC

Por essa razão optou-se por uma nova estratégia de planejamento com a instalação de um mini implante inter-radicular com 1,5mm de diâmetro, 8mm de comprimento e 1mm de transmucoso, na região de molares, entre os dentes 16 e 17 para dar continuidade a retração total do arco, conforme a figura 7 A-C.

Após a instalação do mini implante inter-radicular do lado direito, colocou-se os fios de aço 0,019” x 0,025” superior e inferior, utilizando ganchos entre os incisivos laterais e caninos superiores do lado direito e esquerdo (entre os dentes 12 e 13 e entre 22 e 23) para dar continuidade na retração do arco com elásticos para a distalização em ambos os lados com força de 150g. No arco inferior realizou-se o conjugado peixinho em ambos os lados para fechar os diastemas entre os caninos e primeiros pré-molares (33 e 34 e 43 e 44), decorrentes do alinhamento e torque vestibular que ocorreu na descompensação dos incisivos inferiores, figura 7 A-C.



Figura 7 A-C — Mini implante inter-radicular na região dos dentes 16 e 17.

Após 3 meses inseriu-se uma força de 250g de cada lado para continuar a retração total do arco superior. Observou-se nas figuras 8 A-C uma melhora na protrusão dos incisivos, ainda insuficiente para a realização da cirurgia ortognática.



Figura 8 A-C — Fotos intra-bucais para acompanhamento da evolução do caso.

2.3 **DISCUSSÃO**

A preparação pré cirúrgica é um processo essencial para garantir que a intervenção cirúrgica proporcione resultados estéticos, funcionais e oclusais ideais. Essa preparação envolve diversas etapas e objetivos claros que alinham a condição do paciente com as necessidades do procedimento cirúrgico. Entre essas etapas tem-se o planejamento multidisciplinar que envolve o ortodontista e o cirurgião bucomaxilofacial, correções transversais caso seja necessário devido à atresias maxilares e a descompensação dentária para reposicionar os dentes em relação aos ossos maxilar e mandibular. Esse alinhamento pode inicialmente agravar a má-oclusão, mas é uma etapa importante para que o cirurgião tenha condição de estabelecer uma correta correção facial, bem como oclusal. Em casos mais graves de compensações dento-alveolares pode ser indicado as exodontias dos primeiros pré-molares superiores para obtenção de espaços que permitam a verticalização dos incisivos.

Devido à crescente resistência dos pacientes à extração de dentes hígidos, especialmente por razões estéticas e pela demora do fechamento de espaços resultantes das extrações dos primeiros pré-molares, a ancoragem esquelética surge como solução alternativa devido a sua simplicidade e praticidade[10]. Os mini implantes são pequenos dispositivos de titânio ou aço inoxidável em diversos comprimentos e diâmetros para inúmeras situações clínicas. Após o tratamento são facilmente removidos e, por se tratar de um recurso temporário e pouco invasivo tem sido bem aceito por parte dos pacientes.

No entanto há a necessidade de uma avaliação criteriosa do local, espessura de cortical e técnica de instalação, bem como a escolha adequada dos mini implantes[1,9]. Quando a espessura de cortical é insuficiente, costuma resultar em uma estabilidade primária inadequada. Caso essa estabilidade não seja alcançada após a inserção, há risco do mini implantes se soltar durante o tratamento ortodôntico. Mini implantes em áreas com espessura cortical inferior a 1 mm apresentam uma probabilidade maior de falha em comparação com aqueles inseridos em ossos com espessura igual ou superior a 1 mm[3]. Outro fator a ser considerado para garantir uma boa estabilidade é o controle da

força. Inicialmente leve para gerar a estabilidade secundária e uma higienização correta dos mini implantes para evitar placa bacteriana[15].

Entre os lugares indicados para a inserção dos mini implantes tem-se a crista infrazigomática que é uma estrutura óssea que atua como suporte na região látero-posterior da maxila. Do ponto de vista clínico, trata-se de uma saliência óssea perceptível ao toque, estendendo-se ao longo da curvatura entre os processos zigomático e alveolar. Em adultos sua posição se dá na área acima do primeiro molar maxilar. Ela consiste em um osso, com duas camadas corticais, bucal e assoalho do seio maxilar, tendo como vantagem anatômica deste local a fixação bicortical, que pode aumentar a estabilidade primária do mini implante[13]. Os autores He e Liu (2023)[6] analisaram a instalação adequada dos mini implantes ortodônticos na crista infrazigomática usando tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT). O objetivo foi identificar as posições e ângulos ideais para essa aplicação clínica, considerando a variação anatômica. Nesse estudo tiveram como principais resultados a posição Ideal para a colocação dos mini implantes que podem ser inseridos a uma altura de 8,2 mm e 0,4 mm distal à junção cemento-esmalte (CEJ) do primeiro molar permanente maxilar. O ângulo de implantação foi de 56,4° e a espessura óssea média do osso cortical adjacente que foi de 2,4 mm, fornecendo suporte suficiente para a estabilidade dos mini implantes. Outro fator foi que o maior comprimento do mini implante elevou a taxa de sucesso. No entanto, ângulos de implantação superiores a 56,4° apresentaram limitações na proporção de mini implantes elegíveis.

Já os autores Menezes et al[8] (2020) investigaram a relação entre o padrão de crescimento facial e a espessura do osso cortical alveolar, além de seu impacto na estabilidade e taxa de sucesso de mini implantes ortodônticos, mostrando que pacientes com crescimento horizontal apresentaram maior espessura do osso cortical em algumas regiões específicas da maxila como na região anterior labial, mas não havendo diferença significativa entre os grupos quanto à estabilidade e taxa de sucesso dos mini implantes na região posterior bucal, concluindo assim que o padrão de crescimento influência a espessura óssea cortical, mas isso não impacta diretamente a estabilidade e o sucesso dos mini implantes. Com isso, o planejamento ortodôntico deve considerar a

espessura óssea em áreas específicas para melhor posicionamento dos mini implantes.

Outro estudo[12] mostrou que a membrana sinusal, fixada ao osso que delimita o seio maxilar, apresenta um periósteo recoberto por uma fina camada de epitélio respiratório estratificado pseudociliado, atuando como uma barreira essencial na proteção e defesa da cavidade sinusal. Sua preservação é fundamental para a função adequada do seio maxilar. De acordo com o artigo de Santos AR et al[12,] quando os mini implantes se projetam menos de 2 mm dentro do seio maxilar, ocorre a elevação da membrana sinusal, favorecendo a cicatrização ao possibilitar a formação de um coágulo sanguíneo, que serve como estrutura para o desenvolvimento ósseo na região. No entanto, se o mini implante ultrapassa essa profundidade, excedendo 2 mm, há risco de perfuração da membrana sinusal, o que pode levar à liberação de fragmentos ósseos no interior do seio maxilar, comprometendo a cicatrização e aumentando a probabilidade de sinusite.

De acordo com Tavares em (2020)[13], os padrões faciais braquifacial, dolicofacial ou mesiofacial, avaliados por meio de tomografia computadorizada, não apresentaram diferença significativa na quantidade e qualidade óssea, aspectos fundamentais para a escolha do local de inserção de mini implantes no planejamento ortodôntico. Entretanto, no caso clínico apresentado pudemos observar que a quantidade óssea foi insuficiente provavelmente devido ao padrão dolicofacial, o que não permitiu a estabilidade primária. Outro provável fator de falha foi a presença do seio maxilar volumoso que permitiu que houvesse a sua penetração e consequente perda da estabilidade do recurso.

2.4. **CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS**

Os mini implantes estão sendo mais utilizados no preparo ortodôntico-cirúrgico como uma alternativa para se evitar as extrações dos primeiros pré-molares e possibilitando um menor impacto estético e uma tendência de redução no tempo de tratamento.

De acordo com o caso pudemos perceber que os mini implantes auxiliaram na distalização e na verticalização, portanto sendo uma boa opção

de tratamento quando exista espaço na região posterior e apresente espessura de cortical óssea para que o mini implante tenha o travamento adequado.

A análise facial durante o preparo ortodôntico-cirúrgico prevê um agravamento negativamente da estética facial decorrente das descompesações dos dentes superiores e inferiores, verticalização e vestibularização respectivamente, que poderá ser comprovada por meio dos exames complementares intermediários, como meio comparativo das eventuais mudanças, bem como quantificá-las figuras 9 A-B.



Figura 9 A-B — Fotos de comparação do perfil facial do paciente.

3. **CONCLUSÃO**

Com a apresentação do caso clínico e da literatura consultada pode-se concluir que:

-Clinicamente, o preparo ortodôntico-cirúrgico com o auxílio de mini implantes extra-alveolares em crista zigomática IZC é uma boa opção para as descompensações dos incisivos por meio da retração total do arco. Houve um menor comprometimento estético com a preservação dos primeiros pré-molares superiores.

-Embora a literatura tenha sinalizado que o padrão facial não demonstrou influência direta na qualidade e quantidade óssea, portanto, na estabilidade primária, o caso clínico apresentou características individuais que não foram concordantes. Deve-se analisar individualmente e estabelecer um bom diagnóstico por meio do exame clínico minucioso, exames complementares adequados (tomografia se necessário), além da experiência profissional. Avaliar os aspectos anatômicos e a presença do seio maxilar volumoso são fundamentais para o êxito do recurso.

4. REFERÊNCIAS

1. ALSAEEDI, A. F.; ALRUBAYEE, M. A.; SIVAMURTHY, G. Evaluation of Two Mini-implant Lengths in the Infrazygomatic Crest Region: A Randomized Clinical Trial. ***European Journal of Dentistry***, v. 2024, 7 nov. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1055/s-0044-1789015.
2. AZAMIAN, Z.; SHIRBAN, F. Treatment Options for Class III Malocclusion in Growing Patients with Emphasis on Maxillary Protraction. ***Scientifica (Cairo)***, v. 2016, p. 8105163, 10 abr. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1155/2016/8105163.
3. . CHANG, H. P.; TSENG, Y. C. Miniscrew implant applications in contemporary orthodontics. ***Kaohsiung Journal of Medical Sciences***, v. 30, n. 3, p. 111-115, mar. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.kjms.2013.11.002.
4. SOUZA, R. A.; RINO NETO, J.; DE PAIVA, J. B. Maxillary protraction with rapid maxillary expansion and facemask versus skeletal anchorage with mini-implants in class III patients: a non-randomized clinical trial. ***Progress in Orthodontics***, v. 20, n. 1, p. 35, 2 set. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s40510-019-0288-7.
5. GIMENEZ, C. M. M.; BERTOZ, A. P. M.; BERTOZ, F. A.; GABRIELLI, M. A. C.; PEREIRA FILHO, V. A. Considerações acerca do preparo ortodôntico direcionado à cirurgia ortognática. ***Revista Clínica de Ortodontia Dental Press***, v. 10, n. 2, p. 70-82, 2011.
6. HE, Y. et al. Clinical analysis of successful insertion of orthodontic mini-implants in infrazygomatic crest. ***BMC Oral Health***, v. 23, n. 1, p. 348, 1 jun. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12903-023-03081-0.
7. KANAS, R. J.; CARAPEZZA, L.; KANAS, S. J. Treatment classification of Class III malocclusion. ***Journal of Clinical Pediatric Dentistry***, v. 33, n. 2, p. 175-185, inverno 2008. Disponível em: https://doi.org/10.17796/jcpd.33.2.431877341u182416.
8. MENEZES, C. C. et al. Influence of the growth pattern on cortical bone thickness and mini-implant stability. ***Dental Press Journal of Orthodontics***, v. 25, n. 6, p. 33-42, nov./dez. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.6.033-042.oar.

9. MOTOYOSHI, M. Clinical indices for orthodontic mini-implants. ***Journal of Oral Science***, v. 53, n. 4, p. 407-412, dez. 2011. Disponível em: https://doi.org/10.2334/josnusd.53.407.
10. PITHON, M. M. et al. Patients' perception of installation, use and results of orthodontic mini-implants. ***Acta Odontológica Latinoamericana***, v. 28, n. 2, p. 108-112, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590S1852-48342015000200003.
11. ROMANO, F. L.; CONSOLARO, A. Why are mini-implants lost: the value of the implantation technique! ***Dental Press Journal of Orthodontics***, v. 20, n. 1, p. 23-29, jan./fev. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2176-9451.20.1.023-029.oin.
12. SANTOS, A. R. et al. Assessing bone thickness in the infrazygomatic crest area aiming the orthodontic miniplates positioning: a tomographic study. ***Dental Press Journal of Orthodontics***, v. 22, n. 4, p. 70-76, jul./ago. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.4.070-076.oar.
13. TAVARES, A. et al. Tomographic assessment of infrazygomatic crest bone depth for extra-alveolar miniscrew insertion in subjects with different vertical and sagittal skeletal patterns. ***Orthodontics & Craniofacial Research***, v. 25, n. 1, p. 49-54, fev. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1111/ocr.12485.
14. VALLADARES NETO, J. Compensatory orthodontic treatment of skeletal Class III malocclusion with anterior crossbite. ***Dental Press Journal of Orthodontics***, v. 19, n. 1, p. 113-122, jan./fev. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.1.113-122.bbo.
15. YAO, C. C. et al. Revisiting the stability of mini-implants used for orthodontic anchorage. ***Journal of the Formosan Medical Association***, v. 114, n. 11, p. 1122-1128, nov. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jfma.2014.08.001.

5. AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM



AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Autorizo a ABO Regional ABC – São Caetano do sul, a utilizar as imagens obtidas durante meu tratamento odontológico (antes, durante e após conclusão do mesmo), sejam elas digitalizadas ou impressas, para finalidade de registros, documentação odontológica, pesquisas, cursos, publicações em livros, revistas científicas, álbuns, aulas, congressos, galerias e/ou fóruns odontológicos.

Li, entendi, concordo e autorizo

Assinatura do paciente ou responsável