



Reabilitação com implantes osseointegrados transnasal e zigomático: relato de caso

Marcelo Gabriel de Oliveira ¹, Alexandre Gaudêncio de Fazio², Harlei Augusto Bueno Alves², Thiago Borges Mattos³, Lídia Batista Conrado Martins⁴, Francisco Cerdeira Filho⁵, Paola Ferreira Galito³, João Marcos Mattos³.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n9p547-560>

Artigo recebido em 31 de Julho e publicado em 11 de Setembro de 2025

ESTUDO DE CASO

RESUMO

Introdução: Baseado em características fisiológicas a falta de estrutura óssea em pacientes com ausência dentária se mostra como cenário recorrente. De forma resultante dificuldades no processo reabilitador implatossuportados são encontradas, tornando se essencial a sugestão de métodos alternativos, como por exemplo implantes zigomáticos e transnasal. **Relato de caso:** Paciente leucoderma , 50 anos, usuário de prótese total, foi submetido a intervenção com dois implantes zigomáticos e dois implantes transnasais, posteriormente fixados em prótese. Após período de proervação, não foi encontrado sinais clínicos de infecção, assim como mobilidade nos implantes, além da devolução favorável das funções e boa manutenção da higiene oral. **Conclusão:** Dentro as limitações do caso relatado, a reabilitação por meio de implantes transnasal e zigomático mostraa se como alternativas viáveis daquilo que representa restauração de funcionalidade, sem que para isso seja realizado terapia reconstrutivas.

Palavras-chave: Odontologia Integrativa, Zigoma, Implantes Dentários.

Rehabilitation with transnasal and zygomatic osseointegrated implants: case report

ABSTRACT

Introduction: Based on physiological characteristics, the lack of bone structure in patients with missing teeth is a recurrent scenario. Consequently, difficulties in the implant-supported rehabilitation process are encountered, making it essential to suggest alternative methods, such as zygomatic and transnasal implants. **Case report:** A 50-year-old Caucasian patient, complete denture user, underwent intervention with two zygomatic implants and two transnasal implants, subsequently fixed in a prosthesis. After a follow-up period, no clinical signs of infection were found, nor was mobility in the implants, in addition to favorable restoration of functions and good maintenance of oral hygiene. **Conclusion:** Within the limitations of the reported case, rehabilitation through transnasal and zygomatic implants appears to be viable alternatives for restoring functionality without the need for reconstructive therapy.

Keywords: Integrative Dentistry, Dental Implants, Zygoma.

Instituição afiliada – Universidade Estadual Paulista¹, Instituição de Ensino Superior², Centro Universitário UNINCOR³, Universidade Federal de Juiz de Fora⁴, Universidade UNIGRANRIO⁵

Autor correspondente: Lidia Batista Conrado Martins - lidiabconradomartins@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

Pacientes edêntulos totais são portadores de prejuízos funcionais e estéticos oriundo da perda da homeostasia do sistema estomatognático. Em casos com essa semelhança, o processo reabilitador buscar devolver a harmonia das estruturas crânio faciais, assim como funcionalidade, conforto, levando ao restabelecimento da qualidade de vida (Hansson; Halldin, 2012). Uma excelente alternativa é dada por meio de próteses totais implanto-suportadas, sendo estas articuladas de forma fixa em osso maxilar e estruturas adjacentes.

No entanto, a maxila apresenta desafios específicos, como o processo fisiológico de reabsorção e remodelação óssea provocada pela perda dentária. De forma direta essa condição pode comprometer o suporte estrutural, estritamente necessário para o posicionamento de implantes em seu formato convencional. Na tentativa de amenizar este cenário, técnicas regenerativas, fundamentadas na literatura, são amplamente usadas na Odontologia. Sugere-se que a associação de substitutos ósseos com biomateriais de seleção celular, levam a reestruturação das dimensões ósseas perdidas, permitindo a instalação de implantes em áreas de osso atrófico. Porém, intercorrências como infecções, exposição de biomateriais, aumento de morbidade, aumento de custos econômicos, além de um maior tempo de tratamento, são expressamente citadas em achados minuciosamente relatados (Alsi et al., 2023).

Com isto, este cenário exigiu que houvesse mudanças em conceitos da implantodontia, resultando em novos protocolos de tratamento. Assim, em 1989, Branemark e colaboradores desenvolveram a primeira técnica de fixação zigomática, que consistia na penetração interna do seio maxilar e depois a fixação de um implante longo no corpo do osso zigomático. A alternativa proposta suprimia a necessidade de utilização de enxerto ósseo, apresentando alta previsibilidade, diminuía os custos econômicos, tempo de tratamento e a morbidade. De forma a somar, possibilidades de implantes transnasais, ancorados em osso basal da maxila também sugeriram como opção, sendo este descrito por Camargo (2019), como uma possibilidade de aumento da disponibilidade óssea na região anterior da maxila, permitindo a instalação de um implante convencional nesta região, sendo este feito com acompanhamento de um implante zigomático posterior.

Camargo et al. (2019) afirma que o uso dos implantes transnasais garante uma ancoragem de implantes longos em um osso de boa qualidade, mesmo em situações de pouca disponibilidade de osso no rebordo alveolar anterior, tornando-se uma alternativa aos 4 implantes zigomáticos, utilizando a técnica híbrida, com 2 implantes zigomáticos e 2 convencionais. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo descrever o protocolo cirúrgico e protético em maxila atrófica por meio de implantes zigomáticos e transnasais.

Relato de caso

Paciente do gênero feminino, 50 anos, leucoderma, compareceu ao consultório odontológico particular, com grande insatisfação com inúmeras tentativas, sem sucesso, de protocolos reabilitadores mucossuportada, sem a devolução necessária da funcionalidade mastigatória e causador de desconforto e insegurança no ato de falar e/ou sorrir. Visando uma compreensão ampla daquilo que viria ser planejado, exame clínico e averiguação da história médica foi iniciado. No que se refere à história médica, a paciente negou alergias, discrasias sangüíneas, doenças cardiovasculares, gastro-intestinais, hepáticas, endócrinas, renais e disfunções em região de articulação temporomandibular; sem usos recorrentes de medicação controlada. Como forma complementar, o paciente foi encaminhado para exames radiográficos e tomográficos tornando assim possível complementação das informações primárias.

Mediante minucioso exame clínico, foi possível notar perda de suporte labial, linha do sorriso baixa, modificações nas proporções entre os terços faciais, acarretando desarmonia das estruturas cranianas. De forma a complementar o planejamento, a avaliação imaginológica foi constatada a atrofia óssea maxilar severa, com perda em altura e espessura, sugerindo a causa do não suporte satisfatório das tentativas reabilitadoras anteriores (FIGURA 1).



FIGURA 1: Análise inicial

Além disso, foi observado pneumatização dos seios maxilares direito e esquerdo. Primordialmente, sugeriu-se o uso de prótese suportadas por implantes convencionais mediante procedimentos de regeneração óssea guiada com uso de material de enxertia. Porém, a necessidade de exposição de dois tempos cirúrgicos foi negado pelo solicitante, levando a escolha a formas alternativas. Dentro desse cenário, optou-se pela fixação dos implantes em osso zigomático, em conjunto ao apoio em formato transnasal. Em conjunto com os motivos estruturais que nortearam a escolha do protocolo cirúrgico, a inexistência de sinusite aguda, patologia na maxila ou no zigomático e doença sistêmica não controlada ou maligna subjacente, assegurou favorecimento e segurança da escolha da técnica.

Após explicação detalhada do procedimento que viria a ser executado e a confirmação do entendimento do paciente, o termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado, sendo assim autorizado o início da intervenção. Como medida cautelar obrigatória, foi realizado exames laboratoriais e análise comparativas dos dados. O procedimento seguiu todas as normas de biossegurança, com protocolo de assepsia mediante uso de Digluconato de Clorexidina 2% (Riohex, Rioquímica, São José Do Rio Preto, SP) na região extrabucal e 0,12% intrabucal. O procedimento cirúrgico foi

realizado em consultório particular, seguido o protocolo anestésico de bloqueio infraorbitário, nervo alveolar superior médio, bloqueio palatino maior e nasoplatino com articaina 4% com adrenalina 1:200.000 (Articaine®, DFL, Brasil). Respeitando o tempo de ação do material, foi realizado incisão decorrente do comprimento linear em região de crista óssea ligeiramente palatinizada, seguido em técnica de incisão do tipo relaxante em região de incisivo central e lateral a pré molares. O rompimento da cortical foi realizado com cautela para que assim fosse minimizado possíveis intercorrências no período trans e pós operatórios e não lesionar nenhuma estrutura importante. Para orientação das perfurações, foi realizado osteotomia em formato retangular, paralela ao longo eixo de inserção da fixação zigomática e, após o acesso ao seio maxilar, deu se início ao descolamento da mucosa sinusal, tornando assim possível a instalação dos implantes em osso zigomático (FIGURA 2).

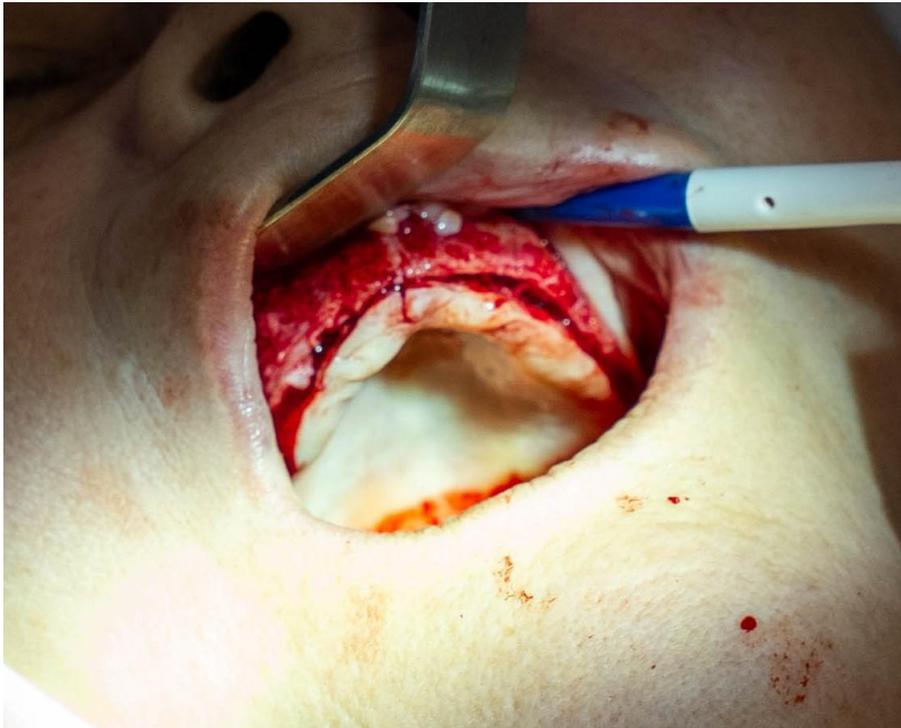


FIGURA 2: Procedimento de incisão

Com a visualização adequada da região, foram realizadas as osteotomias seguindo o protocolo de fresagem sobre orientação do fabricante, seguido pela instalação dois implantes zigomáticos em baixa rotação de plataforma CM (cone morse), Z – force (Dentoflex, São Paulo, SP, Brasil), com dimensão de 42,5mm X 3,5 mm, com torque de 70 N em ambos os lados, com rígida fixação no corpo do osso zigomático. Como preconizado por Carmago (2019), foi realizado o procedimento de osteotomia

transnasal envolvendo a elevação da mucosa nasal das paredes nasal distal e inferior, para isso foi lançado mão de curetas específicas para seios paranasais (MAXIMUS, Contagem, Minas Gerais, Brasil) (FIGURA 3).

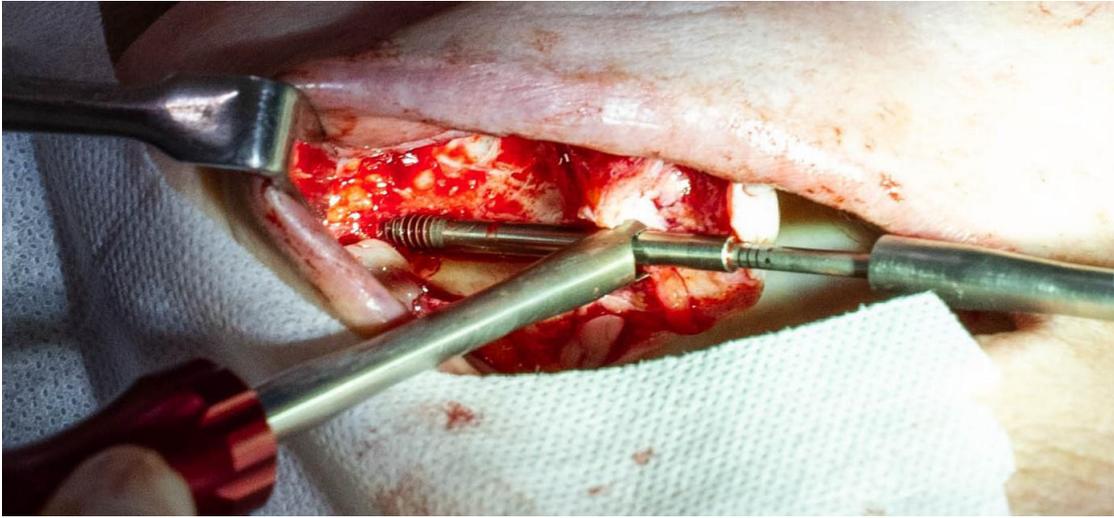
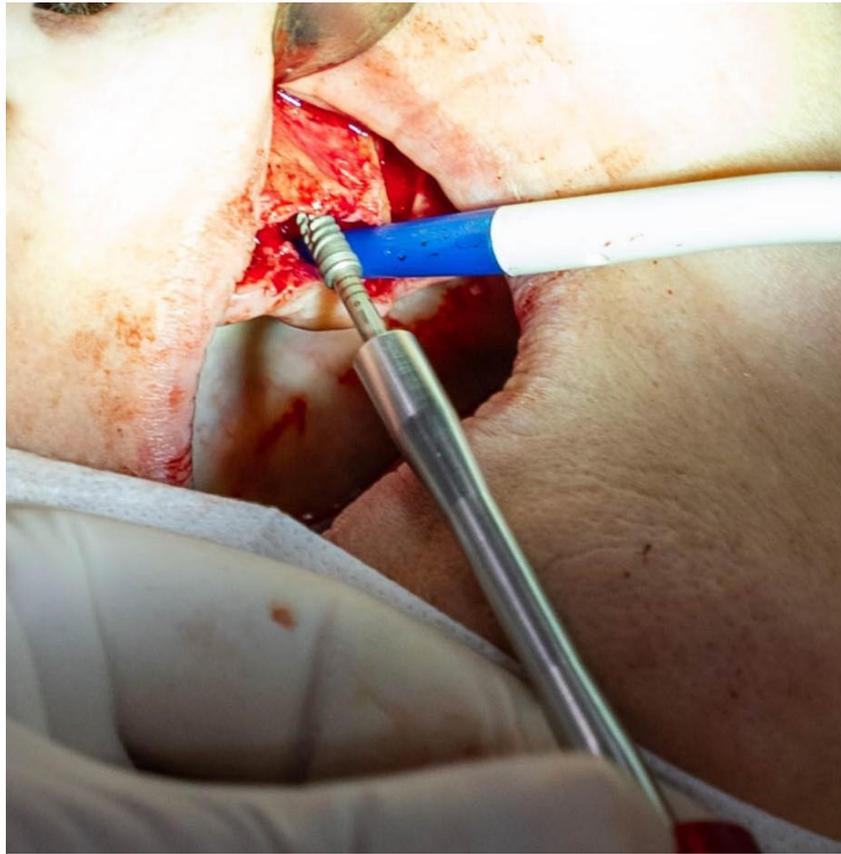
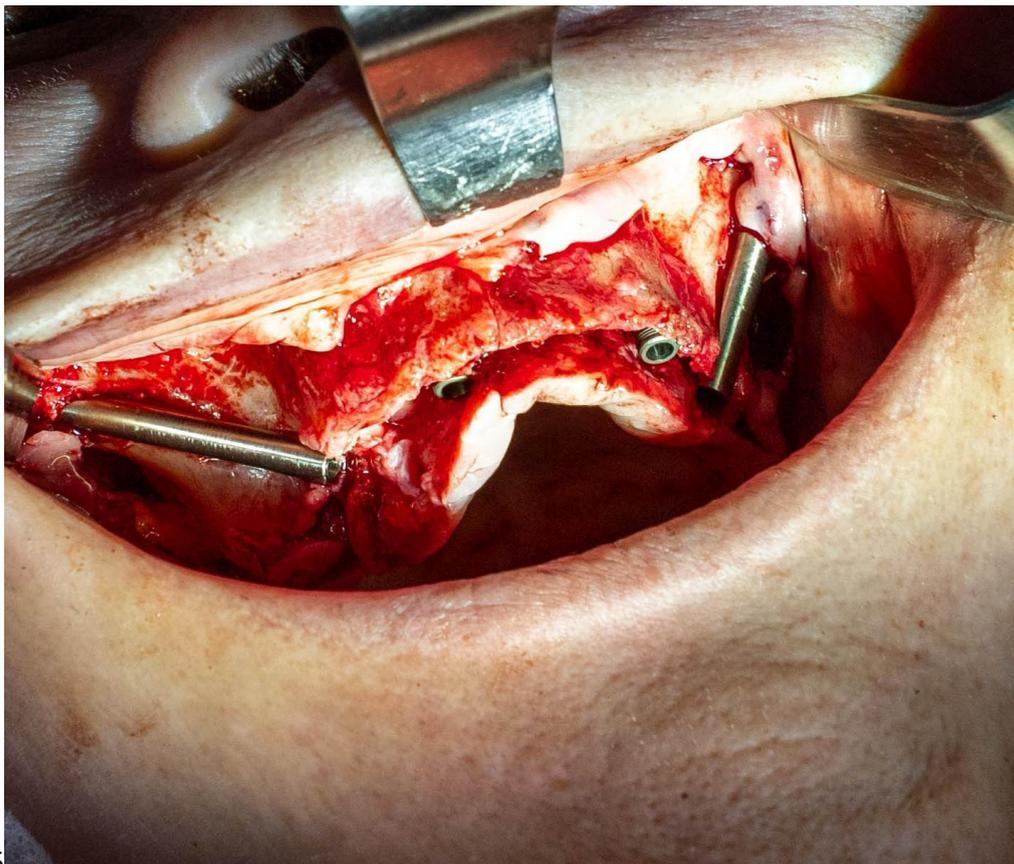


FIGURA 3: Implante zigomático

Após a identificação da concha nasal inferior e a crista conchal da maxila, estabelecendo do local exato do ápice do implante, foi dado início a perfuração. Durante todo o processo, a mucosa nasal foi cuidadosamente resguardada por meio de descoladores periostais ou curetas sinusais, garantindo que as brocas não causem danos ao tecido. Seguindo os preceitos de Camargo (2019), a presença de 4mm de osso entre o rebordo da maxila e a cavidade nasal, diminuindo os riscos de interferência na função respiratória, segui se para instalação de 2 implantes trasnasais SEARCH, cone morse, ancorados em região de osso basal em maxila em lado esquerdo com comprimento de 20mm em lado direito, analogamente do lado esquerdo, com comprimento de 23 mm (Dentoflex, São Paulo, SP, Brasil), ambos atingindo o torque de 60 N (FIGURA 4).

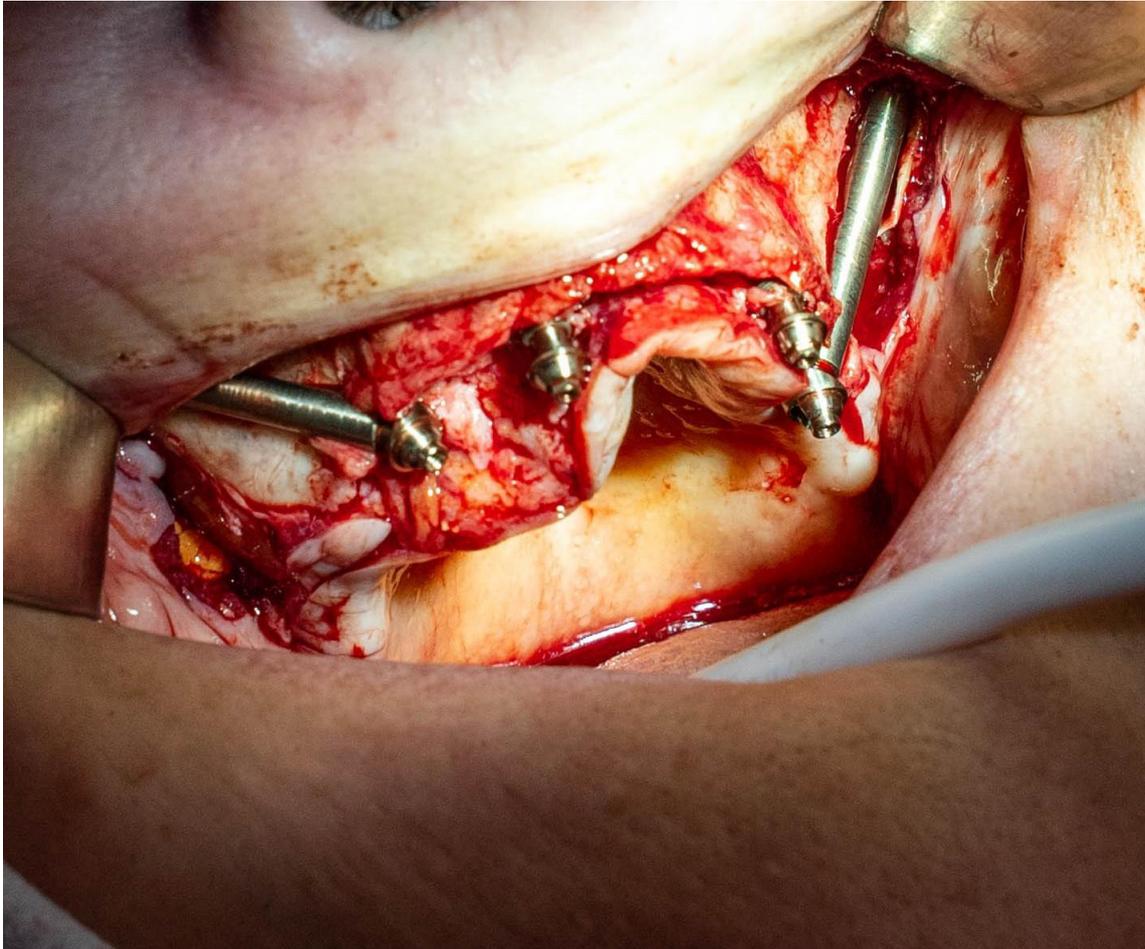


Em seguida, o retalho mucoperiosteal foi reposicionado com fio de nylon 3.0, em ponto simples (FIGURA 5).



15

Com a finalização da fase cirúrgica, o protocolo protético foi dado pela instalados intermediários do tipo mini pilar com angulação de 17 graus naquilo que se referia aos implantes transansais e zigomáticos, finalizando com sutura com fios de nylon, em ponto simples. seguindo assim para instalação protética do tipo carga imediata (FIGURA 6).



Em fase pós-operatória, foi prescrito Amoxicilina 500mg (Prati – Donaduz, CIA LTDA – Nilton Arruda Toledo, PR, Brasil) por 07 dias em um intervalo de oito horas, Dexametasona 4 mg por 04 dias em um intervalo de doze horas e Spidufen (Janssen, São Paulo, SP, Brasil) 600 mg por 02 dias em um intervalo de oito horas. Em um acompanhamento de 06 meses, por meio de exames imagiológicos atualizados, foi possível observar qualitativamente a inserção óssea dos implantes, ausência de radiolucidez, alegando inexistência de tecido circunjacente. Ao comparar registros clínicos, constatou ausência de sintomatologia dolorosa mediante palpação percussão ou função, sem a presença de exsudato, sugerindo exatidão da dinâmica cicatricial óssea resultante ao processo de união anatômica e fisiológica, além de estabilidade conexão

protética do osso remodelado e a face de titânio.



DISCUSSÃO

O relato de caso descrito sugeriu a possibilidade em reabilitação em maxila atrófica de forma antero-posterior a partir de implantes de fixação zigomática e transnasal. A partir do detalhamento foi possível observar a previsibilidade da técnica, se bem planejada e executada, além disso este relato de caso vai de encontro com registro em literatura no que tange taxa de sucesso a médio prazo, corroborando com o mencionado.

Estudos semelhantes foram desenvolvidos por Aparicio (2016), sugerindo em seus resultados o sucesso na técnica de fixação em zigoma. Para isso, o autor utilizou de 69 pacientes, sendo estes desdentados totais e parciais, em total de 435 implantes instalados no envolvidos, ao qual 131 foram implantes zigomáticos e 304 implantes convencionais. Após o período preconizado para finalização do processo de regeneração óssea, registrou se aproveitamento total dos implantes, sem sinais de perda. Porém 4,34% apresentaram sinusite pós-operatória, que foi tratada com antibióticos, cenário esse não apresentado no caso clínico aqui descrito. Dessa forma, foi concluído que a reabilitação desses pacientes por meio do implante de zigomático é uma alternativa válida e com bons resultados. **Assim, como Borges (2025), onde em seu caso descrito assemelhou ao aqui relatado, usando de implantes zigomáticos afim de promover devolução de funcionalidade, na técnica all on 4, obtendo êxito no período pre estabelecido de acompanhamento, 24 meses.**

Em relação a fase protética, Davon (2010), avaliaram a funcionalidade e durabilidade das próteses fixadas em quatro implantes zigomáticos em osso maxilar severamente atrofiado, em um intervalo de tempo de aproximadamente um ano. Este estudo utilizou um total de 17 pacientes, sendo estes totalmente desdentados, com média de idade de 57,7 anos, ao total foram utilizados 68 implantes, todos reabilitados proteticamente em um intervalo de 24 a 48 horas após o instalação dos implantes zigomáticos. Em um dos casos reabilitados, um apresentou uma infecção seguida de uma fístula, sendo justificado pelo autor pelo posicionamento desfavorável por ele apresentado. Levando em consideração a média dos resultados favoráveis, os autores concluíram que quatro implantes zigomáticos podem ser utilizados para reabilitação de pacientes com atrofia maxilar, devolvendo função aos casos que com essa técnica o utilizar.

De forma semelhante a técnica utilizada no presente estudo, Nunes (2024), utilizou a técnica all-on-4 híbrida, em três pacientes, usando dois implantes zigomáticos e dois implantes extra-longos com ancoragem transnasal, dentro do intervalo de tempo observado, não houve perda em nenhum paciente de quaisquer implantes, além disso não foi detectado complicações biológicas, exceto pela fratura de uma das coroas em fase provisória.

Diante disso, Almeida (2021) sugeriu a realização de estudos de análise de elementos

finitos com o propósito de analisar as tensões geradas pelos implantes transnasais extralongos nos tecidos ósseos adjacentes, componentes protéticos e parafusos protéticos. Sendo assim, em estudos de Brito, foram avaliados o comportamento mecânico da técnica all-on-4 híbrida, sendo esta associada a implantes zigomáticos lisos com implantes extra longos transnasal, por meio da técnica de elementos finitos, mensurando assim a distribuição de tensão gerada na mecânica. Neste estudo, as tensões máximas encontradas em cada elemento do modelo avaliado não excederam o limite de resistência dos materiais, sendo relatado pelo autor em 170 Mpa, sugerindo dessa forma a adequada distribuição das forças oclusais sobre a estrutura dos implantes, sendo fundamental para o êxito da reabilitação.

Porém neste mesmo estudo foi relatado que tensões maiores foram observadas nos componentes protéticos associados aos implantes transnasais, sendo está justificada pela presença do braço de alavanca gerado pelo cantiléver tracionando os implantes dessa conjuntura, levando a um maior esforço para a manutenção da conexão componente – implante em relação a rosca do componente protético. Entretanto, Wolff (2016) salienta que caso for optado, dentro das limitações da técnica, implantes com fixação transnasal podem ser instalados de forma que se projetam para a cavidade nasal causando uma alteração no fluxo de ar sendo necessária a remoção parcial da parte apical do implante dentário, sendo por isso necessário um operador calibrado e que siga de forma minuciosa as indicações do procedimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os dados obtidos pelo presente relato foi possível concluir que a técnica híbrida utilizando implantes zigomáticos e implantes transnasais demonstra alta previsibilidade com menor tempo e morbidade. Além de aumentar a área de contato osso-implante, reduzindo significativamente as intercorrências trans e pós-operatórias, somado a favoráveis características e estabilidade mecânica satisfatória.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, V. B.; BAPTISTA, D.; MANFRO, R. Implante transnasal (técnica Vanderlim) como opção ao segundo implante zigomático. In: COPPEDÊ, A. R. et al. Soluções clínicas



para reabilitações totais sobre implantes sem enxertos ósseos. São Paulo, . p. 200-213. 2019.

Hansson S, Halldin A. Alveolar ridge resorption after tooth extraction: A consequence of a fundamental principle of bone physiology. *J Dent Biomech.* 2012;3

Alsi SA, Deshpande S, Pande N. Clinical outcomes of implant-supported prosthetic rehabilitation of severely atrophic maxilla: A systematic review. *J Indian Prosthodont Soc.* 2023;23(4):335-346.

Branemark PI. Surgery fixture installation: zygomaticus fixture clinical procedures. Nobel Biocare. 1998. v1

BRITO , Marcio Elias Francês; DE MACÊDO , Felipe Carvalho; MANRIQUE , Wesly Mejia; FILHO , Caio Marcio Eberhart; MIYASAWA , Erton Massamitsu; PADOVAN , Luis Eduardo Marques; KLÜPPEL , Leandro Eduardo. COMPORTAMENTO BIOMECÂNICO DA TÉCNICA ALL-ON-4 HÍBRIDO COM IMPLANTES ZIGOMÁTICOS LISOS E IMPLANTES EXTRA-LONGOS COM ANCORAGEM TRANSNASAL: UMA ANÁLISE DE ELEMENTOS FINITOS. **ARACÊ** , [S. l.], v. 6, n. 4, p. 19368–19381, 2024.

Aparicio C, Manresa C, Francisco K, Aparicio A, Nunes J, Claros P et al. Zygomatic implants placed using the zygomatic anatomy-guided approach versus the classical technique: a proposed system to report rhinosinusitis diagnosis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(5):627-42.

Almeida SR, Araújo DB, Campos EJ, Martins GB. Implantes zigomáticos de carga imediata: relato de caso. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.* 2019;18(2):275-81.

DAVO, R.; PONS, O.; ROJAS, J.; CARPIO,E., Immediate function of four zygomatic implants: a one-year report of a prospective study, *Eur J Oral Implantol*, Vol. 3, 2010.

Aparicio C, Manresa C, Francisco K, Aparicio A, Nunes J, Claros P et al. Zygomatic implants placed using the zygomatic anatomy-guided approach versus the classical technique: a proposed system to report rhinosinusitis diagnosis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(5):627-42.