

REABILITAÇÃO COM FIXAÇÃO ZIGOMÁTICA EM MAXILA ATRÓFICA: RELATO DE CASO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-433>

Data de submissão: 30/04/2025

Data de publicação: 30/05/2025

Marcelo Gabriel de Oliveira

Mestre em Ciências e Tecnologia Aplicados a Odontologia
Instituto IFEO de Odontologia
mgabrieloliveira@gmail.com

Isis Garcia Dias Ferreira

Mestre em Periodontia
Instituto IFEO de Odontologia
isisgdferreira@gmail.com

Thiago Borges Mattos

Doutor em Biologia Oral
Universidade Vale do Rio Verde
drthiogomattos@hotmail.com

Francisco Cerdeira Filho

Mestre em Periodontia
Universidade do Grande Rio
franciscocerdeirafilho.fc@gmail.com

Lídia Batista Conrado Martins

Mestre em Clínica Odontológica
Universidade Federal de Juiz de Fora
lidiabatistaconradomartins@gmail.com

João Marcos Mattos

Pós Doutorado em Reabilitação Oral
Universidade Vale do Rio Verde
matteduc762@icloud.com

Ive Freitas Couto

Mestranda em Saúde e Meio Ambiente
Universidade Vale do Rio Verde
ivecouto2m@gmail.com

RESUMO

A ausência de elementos dentários resulta em reabsorção óssea progressiva da maxila, gerando perda óssea vertical com diminuição gradual do osso medular, dificultando o processo reabilitador com implantes osseointegráveis. Protocolos de fixação zigomática associados ou não aos implantes convencionais representam como alternativas em ossos maxilares com moderada ou severa perda estrutural. O objetivo deste estudo é descrever através de um relato de caso o protocolo de tratamento de maxila atrófica usando quatro implantes de fixação zigomática em um sistema de carga imediata

em um período de acompanhamento de 6 meses. Todos os implantes apresentaram sinais clínicos e radiográficos do processo de osseointegração e nenhuma patologia foi detectada. Sugere-se a eficiência da técnica, sem que para isso tenha sido necessário, no caso em específico, o uso de procedimentos prévios para reconstrução da maxila atrofiada.

Palavras-chave: Odontologia. Implantes dentários. Zigoma.

1 INTRODUÇÃO

A ausência dentária acarreta um processo fisiológico de reabsorção óssea progressiva dos rebordos alveolares, proporcionando um espessamento da mucosa do seio maxilar, caracterizada como pneumatização do seio maxilar. Além disso essa remodelação ocorre de maneira tridimensional com perda volumétrica tanto na altura quanto em largura, resultando em osso inadequado, onde sem o uso de procedimentos prévios, limita-se as alternativas reabilitadoras, levando a prognósticos negativos. (Malevez, 2004).

Em função do desfavorecimento de suporte ósseo, ancoragem de próteses podem apresentar defasagem em fatores como estabilidade e retenção, resultando em déficit funcional e estético. (APARICIO et al., 2010; STIEVENART, MALEVEZ, 2010). Além disso, a perda do volume ósseo agravasse quando associada a periodontite, lesões periapicais, agressões locais, trauma crânio-maxilofacial impossibilitando o uso, por exemplo, de implantes osseointegrados (ATWOOD, 1971; ROMEO et al., 2006).

Inevitavelmente, quando um nível avançado de atrofia ocorrer na maxila, apenas um número limitado de opções cirúrgicas se faz disponível, porém quaisquer abordagens podem levar a morbidade, riscos e complicações. Nessa circunstância, em 1998, Branemark propôs os implantes zigomáticos, (PETRUNGARO et al., 2020). O autor descreveu tal estrutura como parafusos autorrosqueante em titânio comercialmente puro com uma superfície usinada bem definida disponível em comprimento de 30 a 52,5 mm e uma cabeça angulada exclusiva de 45° para compensar a angulação entre a maxila e o zigoma.

A região a ser trabalhada mostra-se promissora, considerado relativamente resistente à reabsorção em comparação com a maxila, portanto, levando a encorajadoras possibilidades de superação da deficiência de osso maxilar disponível. Naquilo que representa a proservação da técnica, a literatura traz achados que embasam seu uso, como Davó R (2020), em sua revisão sistemática, sugerindo uma taxa de sobrevivência cumulativa (CSR) de 12 anos de 95,21% com base em 68 estudos com 4.556 implantes zigomáticos em 2.161 pacientes e concluiu que a técnica tem alta previsibilidade com bons resultados clínicos.

Clinicamente, a fixação zigomática resulta-se do desenvolvimento de técnicas reconstitutivas para reabilitação protética fixa de pacientes com defeitos maxilares extensos usando implantes mais longos (≥ 30 mm). Achados de Sola Perez (2022) e Fernandez – Ruiz JA (2021) descrevem o protocolo de fixação no corpo da proeminência malar, geralmente combinados com 2-4 implantes convencionais no osso maxilar da região anterior. Os autores ainda salientam que a inserção do implante zigomático

é dada a partir do rebordo alveolar, iniciando na região do segundo pré-molar ou primeiro molar, passando pelo seio maxilar ou pela parede até o osso zigomático (Solar Perez, 2022; Jain DK, 2022).

A ancoragem obtida na região do zigoma contrasta com a qualidade óssea inferior da região posterior de maxila, tendo sua taxa de sobrevivência comparada com implantes regulares em 94,1–100% e 91,25–100%, respectivamente, (MALE VEZ et al., 2004). Porém, é válido salientar que a técnica aborda algumas contra-indicações ao uso, incluindo pacientes com sinusite aguda ou crônica com hipertrofia da mucosa, alterações temporo mandibulares ou abertura bucal muito reduzida (PENARROCHA, 2005). Por esse motivo, é imprescindível o controle inicial de tais pacientes antes de ser indicado esse tipo de intervenção (VARLEY et al., 2003).

Dessa forma, o caso aqui relatado tem como objetivo abordar e descrever o protocolo clínico do processo de reabilitação por meio de prótese implantossuportada com implantação zigomática.

2 RELATO DE CASO

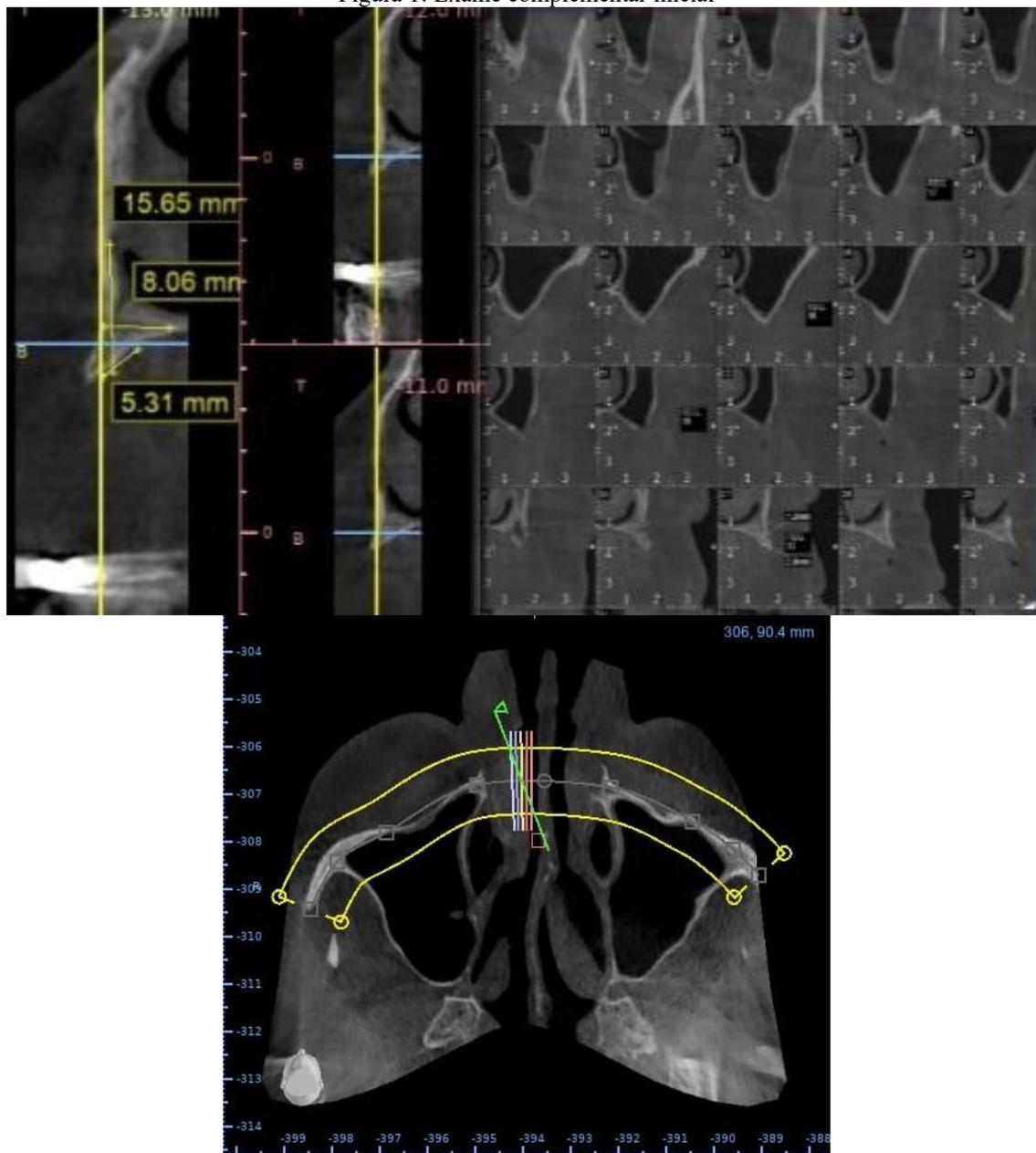
Paciente do gênero feminino, 50 anos, meladoderma, residente da Zona da Mata mineira, compareceu a consultório particular, apresentando prognóstico anterior negativo em técnica reabilitadora baseada em prótese implantossuportada, sendo relatado falha no processo fisiológico de osseointegração em região dos elementos 13 e 15, impossibilitando a funcionabilidade da técnica empregada.

Durante anamnese detalhada não foi destacado quaisquer desvio de normalidade de cunho sistêmico, sendo considerado ASAI, segundo a classificação do estado físico da American Society of Anesthesiologists, sem uso de medicação, ausência de alteração metabólica, assim como alergias ou outras patologias avaliadas na história médica pregressa. Ao final da primeira consulta foi solicitado exames complementares de imagens, incluindo radiografias panorâmicas com traçado para implante, tomografia computadorizada, periapicais e exames laboratoriais.

Através do exame clínico, associado a análise da tomografia computadorizada (FIGURA 1), evidenciou-se extensa alteração dimensional óssea resultante de severa reabsorção alveolar vestibular e lingual, em região anterior, sugestivo a atrofia maxilar. O processo de remodelação óssea corroborou a um rebordo concavo, com ausência estrutural mínima para um prognóstico positivo no que tange reabilitação osseointegrativa, sugerindo pneumatização do seio maxilar, inviabilizando quaisquer possibilidades de instalação de implantes em posicionamento convencional. Diante do enquadramento da situação clínica e a recusa do paciente em ser submetido a uma cirurgia de enxertia como forma de terapia reconstrutiva, foi proposto o tratamento com implantes endosseos ancorados em osso zigomático associados a implantes convencionais submetido a carga imediata. O protocolo foi baseado na

correlação sugerido por Branemark (2004) da qualidade óssea do corpo do zigoma, gerando rigidez e instabilidade de fixação.

Figura 1: Exame complementar inicial

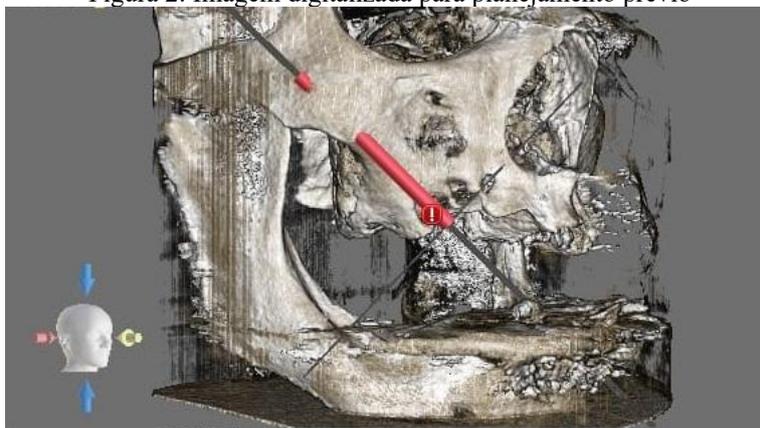


Legenda: Tomografia inicial

O planejamento foi explanado, assimilado e aprovado por aquele a receber a intervenção, tendo assim assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, dando continuidade ao tratamento sugerido (FIGURA 2). 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. Para obtenção da hemostasia e conforto pós

operatório, o sal anestésico utilizado foi Articaina 4% com adrenalina 1:200.000 (DFL, Rio de Janeiro, RJ), realizando para isso técnica anestésica em bloqueio infraorbitário, nervo alveolar superior e médio, palatino maior e nasoplatino, respeitando tempo de ação sugerido pelo fabricante.

Figura 2: Imagem digitalizada para planejamento prévio



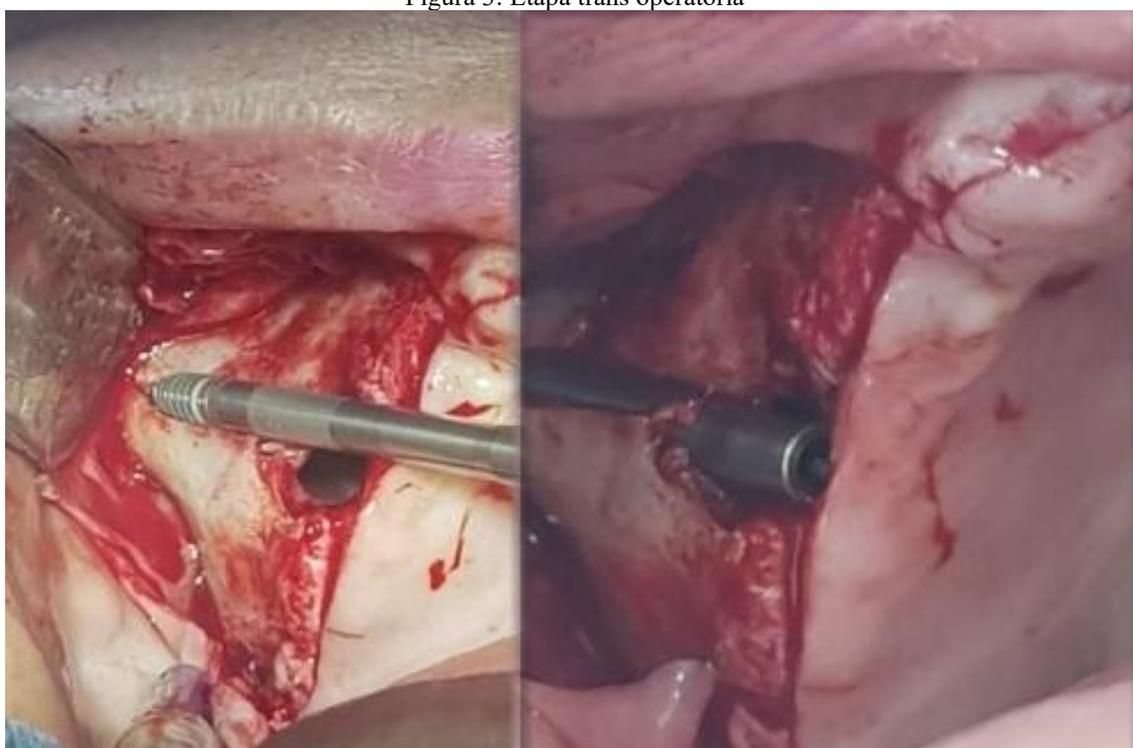
Legenda: Planejamento pré procedimento.

Imediatamente foi dado início ao protocolo cirúrgico, baseado pela técnica preconizada por Stella e Warner (2000), seguindo a sequência de broca preconizada pelo fabricante, onde os implantes já existentes foram mantidos e feito a instalação dos demais em região de zygoma. Inicialmente, o manejo descrito como “approach palatino” em toda a extensão da maxila foi realizada, além de descolamento mucoperiosteal e de uma relaxante por vestibular na região posterior ao local do implante zigomático. 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 antrotomia 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.

O preparo ósseo foi realizado com fresas sequenciais, iniciando com uma esférica de 2,9 mm na região palatina do segundo pré-molar superior, perfurou-se o processo alveolar, transpassando o seio maxilar e estabelecendo com isso a posição de entrada no corpo do zygoma. Logo em seguida foi usado a fresa com mesmo diâmetro, porém em formato helicoidal e atravessando o zygoma superiormente até a emergência na região da junção do processo frontal e temporal do osso zigomático. Imediatamente após uma broca piloto foi utilizada para aumentar o diâmetro da perfuração de 2,9 mm para 3,5 mm.

Seguido a sequência preconizado pela técnica, a fresa helicoidal de 3,5 mm foi utilizado por todo o comprimento da perfuração, seguido pelo uso de profundímetro, sendo irrigado com soro fisiológico. Em seguida, realizou-se a instalação dos implantes em baixa rotação de forma previamente planejados de plataforma Cone Morse Z-FORCE 3.5x40 mm (Dentoflex, São Paulo, SP) em lado direito, tendo seu alcance em 65N e instalação em região de Vômer em região do elemento 12 com alcance em 45 N (FIGURA 3).

Figura 3: Etapa trans operatória



Legenda: Inserção e estabilização dos implantes.

Prontamente, iniciou se a fase reabilitadora protética, com as instalação dos pilares transepteliais, mini pilares com angulação de 17 graus em ambos, com barra fundida. Em fase pós operatória, foi prescrito Amoxicilina 500mg por 07 idas, dexametasona 4mg por 04 dias, em conjunto com Spidufen 600mg por dois dias.

Durante consultas posteriores para acompanhamento, com auxílio complementar de exames de imagem, sugeriu se hígidos. Sem sinais de infecção ou inflamação e ausência de sinais de reabsorção óssea perimplantar, inexistência do que representaria sinais ou sintomas de sinusite, sugerindo dessa forma desfecho satisfatório nos resultados alcançados (FIGURA 4).

Figura 4: Próteses em função



Legenda: Final do processo reabilitador.

3 DISCUSSÃO

O planejamento detalhado em casos de maxila reabsorvidas deve buscar as diretrizes necessárias para o alcance das necessidades mecânicas, funcionais e estéticas criteriosamente. (PADOVAN, 2009). Além disso, mudanças do tecido mole oriundas da perda volumétrica do tecido ósseo também deve ser considerado no processo reabilitador, pela possibilidade de tornar reabilitações complexas e de resultados muitas vezes insatisfatórios.

Dentre as opções de tratamento destaca-se a fixação zigomática. Filho (2008) relata que essa alternativa foi idealizada para tratar pacientes vítimas de traumas ou cirurgias respectivas tumorais, em que houve grande perda das estruturas maxilares. Em um segundo momento, os implantes zigomáticos foram usados para pacientes com atrofia severa de maxila

Em achados de Ferrada, Stella (2004), fatores como a eliminação da necessidade de procedimentos como levantamento de seio e enxerto ósseo para reconstrução de maxila atrofica, mostram-se como vantagens no que tange o uso da técnica. A previsibilidade da técnica é demonstrada em estudos de Stella (2004) onde obteve uma taxa de 96% de sucesso para os implantes zigomáticos e uma taxa de 100% para os implantes convencionais, foi similar ao estudo de Brånemark e Bedrossian et al. (FERRARA; STELLA, 2004). Corroborando com resultados Balsh (1999), onde foram

instalados 356 implantes zigomáticos em maxila atrofica, obtendo uma taxa de sobrevida acumulada de 88,2% em implantes zigomáticos de 4,7 anos

A literatura mostra que o posicionamento da fixação zigomática geralmente é mais palatinizado se comparado com fixações convencionais (UCHIDA et al., 2001). Além disso, Duarte (2004), relata que em situações de difícil higienização, problemas inflamatórios crônicos podem ser instalados. Ainda segundo Duarte et al. (2004), estas alterações podem não significar necessariamente o insucesso da reabilitação, mas podem afetar a osseointegração em longo prazo, em função da perda óssea ocorrida em consequência das inflamações.

A alternativa da técnica de fixação zigomática associada a carga imediata dosvem se mostrado promissor, porém exige-se maiores estudos a respeito dessa modalidade em questão. O presente estudo, mostrou estabilidade e eficácia na reabilitação por carga imediata, utilizando um implante em cada zigomático associado a dois implantes anteriores convencionais. E parece haver uma correlação importante entre a qualidade óssea do corpo do zigoma, que gera uma rígida estabilidade de fixação (BRANEMARK et al., 2004).

5 anos. As complicações mais comumente relatadas foram deiscência de partes moles, rinosinusite e falhas protéticas.

O grande comprimento desses implantes, tendenciosa se a uma curvatura ao momento que recebem cargas horizontais, somado ao fato de que o osso de suporte é limitado no rebordo alveolar. Por esse motivo, os implantes zigomáticos devem ser conectados rigidamente a implantes convencionais na região anterior ou/e posterior da maxila. (GOMES, 2002). Segundo Bedrossian (2002), é de suma importância levar em consideração normativas mecânicas em relação às próteses sobre implante: distribuição adequada dos implantes ao longo da curvatura da linha oclusal, assegurar boa adaptação entre as próteses e os pilares protéticos, selecionar de forma minuciosa o uso de cantilever, (máximo de 20 mm para mandíbula e de 10 mm para maxila) pois as forças transversais podem acarretar danos ao sistema.

REFERÊNCIAS

APARÍCIO, C. et al. Immediate/early loading of zygomatic implants: clinical experiences after 2 to 5 years of follow-up. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 12, n. 1, p. 77-82, 2010.

ATWOOD, D. A. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 26, p. 266-279, 1971.

BALSHI, T. J. et al. Quadruple zygomatic implant support for retreatment of resorbed iliac crest bone graft transplant. *Implant Dentistry*, v. 12, n. 1, p. 47-51, 2003.

BEDROSSIAN, E. et al. The zygomatic implant: preliminary data on treatment of severely resorbed maxillae. A clinical report. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 17, n. 6, p. 861-865, 2002.

BRANEMARK, P. I. Osseointegrated prostheses in skeletal repair and reconstruction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, p. 47-57, 1989.

DAVÓ, R. et al. Clinical performance of zygomatic implants—retrospective multicenter study. *Journal of Clinical Medicine*, v. 9, n. 2, p. 480, 2020.

DUARTE, L. R. et al. Fixações zigomáticas: uma excelente alternativa cirúrgica para maxila severamente reabsorvida. *Revisão de literatura e estágio científico atual. Implant News*, v. 1, n. 6, p. 477-485, 2004.

FERNÁNDEZ-RUIZ, J. A. et al. Evaluation of quality of life and satisfaction in patients with fixed prostheses on zygomatic implants compared with the All-on-Four concept: a prospective randomized clinical study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 7, p. 3426, 2021.

FILHO, H. N.; PADOVAN, L. E. M. *Fixação zigomática, uma alternativa para reabilitação de maxilas atroficas*. 1. ed. São Paulo: Santos, 2008.

GOMES, L. A. *Implantes osseointegrados: técnica e arte*. São Paulo: Santos, 2002.

JAIN, D. K. et al. Comparative evaluation of extrasinus versus intrasinus approach for zygomatic implant placement. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, v. 12, n. 6, p. 863-872, 2022.

PADOVAN, L. E. M. et al. *Carga imediata e implantes osseointegráveis: possibilidades e técnicas*. 1. ed. São Paulo: Santos, 2008.

PENARROCHA-DIAGO, M. et al. Bone regeneration and soft tissue enhancement around zygomatic implants: retrospective case series. *Materials*, v. 13, n. 7, p. 1577, 2020.

PETRUNGARO, P. S. et al. A retrospective study of a multicenter case series of 452 zygomatic implants placed over 5 years for treatment of severe maxillary atrophy. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*, v. 41, n. 4, p. 232-241, 2020.

ROMEO, E. et al. Short (8-mm) dental implants in the rehabilitation of partial and complete edentulism: a 3- to 14-year longitudinal study. *International Journal of Prosthodontics*, v. 9, p. 586-592, 2006.

SOLÀ PÉREZ, A. et al. Success rates of zygomatic implants for the rehabilitation of severely atrophic maxilla: a systematic review. *Dentistry Journal*, v. 10, n. 8, p. 151, 2022.

STELLA, J. P.; WARNER, M. R. Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants: a technical note. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 15, n. 6, p. 889-893, 2000.

STIÉVENART, M.; MALEVEZ, C. Rehabilitation of totally atrophied maxilla by means of four zygomatic implants and fixed prosthesis: a 6–40-month follow-up. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 39, p. 358-363, 2010.

UCHIDA, Y. et al. Measurement of the maxilla and zygoma as an aid in installing zygomatic implants. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 59, p. 1193-1198, 2001.

URGELL, J. P.; GUTIERREZ, V. R.; ESCODA, C. G. Rehabilitation of atrophic maxilla: a review of 101 zygomatic implants. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 13, n. 6, p. 363-369, 2008.

VARLEY, J. G. et al. Surgical modifications to the Brånemark zygomaticus protocol in the treatment of the severely resorbed maxilla: a clinical report. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 18, n. 2, p. 232-237, 2003.