

## REVISÃO DE LITERATURA: IMPLANTES ZIGOMÁTICOS - PRINCIPAIS TÉCNICAS CIRÚRGICAS PARA REABILITAÇÃO EM MAXILAS ATRÓFICAS

Ana Carolina Durães Guimarães, Bernardo Henrique de Carvalho Siqueira, Fernanda Magalhães Sepúlveda, Hanna Maria Menezes Viana, Isabella Leandro Rodrigues, Augusto Cesar Sette Dias



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n6p1039-1059>

Artigo recebido em 08 de Maio e publicado em 18 de Junho de 2025

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

A reabilitação de maxilas atróficas representa um desafio constante na odontologia, impulsionando o desenvolvimento de soluções inovadoras. O tratamento envolve principalmente o uso de implantes, que, graças aos avanços da osseointegração, ampliaram as opções terapêuticas em casos de atrofia maxilar, especialmente nas regiões mais visíveis. A presença de volume ósseo adequado é crucial para garantir os resultados desejados em termos de funcionalidade, estética e biomecânica. Além de restaurar a capacidade de mastigação e melhorar a autoestima, a reabilitação tem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, favorecendo sua reintegração social e física. A introdução dos implantes zigomáticos, em 1989, foi um marco importante, oferecendo uma solução menos invasiva para pacientes com grandes perdas ósseas e reduzindo a necessidade de enxertos. Esta abordagem, em comparação com as técnicas tradicionais, apresenta vantagens como menores custos biológicos e recuperação mais rápida, mas exige vigilância para evitar complicações durante o tratamento.

**Palavras-chave:** Maxilas Atróficas. Implantes zigomáticos. Reabilitação Oral. Edentulismo.



# LITERATURE REVIEW: ZIGOMATIC IMPLANTS – MAIN CIRURGICAL TECHNIQUES FOR A REAHBILITATION IN ATROPHIC MAXILLAE

## ABSTRACT

The rehabilitation of atrophic maxilla represents a constant challenge in dentistry, driving the development of innovative solutions. Treatment mainly involves the use of implants, which, thanks to advances in osseointegration, have expanded the therapeutic options in cases of maxillary atrophy, especially in the most visible regions. The presence of adequate bone volume is crucial to guaranteeing the desired results in terms of functionality, aesthetics and biomechanics. In addition to restoring chewing ability and improving self-esteem, rehabilitation has a significant impact on patients' quality of life, favoring their social and physical reintegration. The introduction of zygomatic implants in 1989 was an important milestone, offering a less invasive solution for patients with major bone loss and reducing the need for grafts. This approach, compared to traditional techniques, has advantages such as lower biological costs and faster recovery, but requires vigilance to avoid complications during treatment.

**Key words:** Atrophic Maxilla. Zygomatic Implant. Oral Rehabilitation. Edentulism.

**Insituição afiliada:** Centro Universitário Newton Paiva Wyden.

**Autor correspondente:** Bernardo Henrique de Carvalho Siqueira - [bhcsiqueira@icloud.com](mailto:bhcsiqueira@icloud.com)

## INTRODUÇÃO

A reabilitação de maxilas atróficas tem sido um desafio constante para odontologia. Com o avanço dos anos, a determinação dos pesquisadores em enfrentar essa dificuldade resultou no desenvolvimento de diversas abordagens. A evolução foi progressiva, partindo do uso das próteses totais convencionais e progredindo até a descoberta da osseointegração. Esse avanço permitiu que implantes fossem utilizados, associados ou não a enxertos ósseos, trazendo novas possibilidades de reabilitação e ampliando as alternativas para tratar casos de atrofia maxilar.

Como se trata de maxila, zona estética, o volume de osso adequado no local do implante é um pré-requisito para um bom resultado biomecânico, estético e funcional (QIU L, YU H). A necessidade de restaurar a funcionalidade e estética da cavidade oral, nesses casos, é essencial para a qualidade de vida dos pacientes, uma vez que a ausência de dentes afeta tanto a mastigação, auto estima e a interação social. A perda dentária além de comprometer a fala, também altera a aparência facial e, em sua maioria, dificulta atividades rotineiras. O edentulismo acarreta mudanças na dieta, induzindo a escolha de alimentos, o que gera problemas do trato digestivo. Logo, a reabilitação oral não se limita a estética, mas sim ao bem-estar físico, psicológico e social, restabelecendo segurança de forma geral.

Devido à controvérsia sobre os enxertos em seios maxilares, à alta taxa de falhas e à necessidade de fechar as comunicações entre a cavidade bucal e os seios, o Professor Per Ingvar Branemark e sua equipe criaram o implante zigomático, com o primeiro caso realizado em 1989. Esses implantes foram concebidos para se fixar no osso zigomático e proporcionar soluções em reabilitações orais, especialmente em pacientes com ressecções de maxilares e fissuras palatinas, sendo atualmente utilizados em maxilas posteriores atróficas (NETO, RICARDO 2002).

Os implantes zigomáticos surgiram como uma solução inovadora para reduzir a necessidade de grandes enxertos ósseos em maxilas severamente reabsorvidas, diminuindo o tempo de cirurgia e os riscos associados tanto aos procedimentos cirúrgicos quanto protéticos. Esses implantes podem, em muitos casos, substituir ou dispensar o uso de enxertos ósseos. O desenvolvimento da fixação zigomática pode representar uma excelente alternativa. Inicialmente foi idealizado para o tratamento

de pacientes vítimas de traumas ou cirurgias de tumor, onde existe grande perda das estruturas maxilares. (NARY FILHO, 2001).

Implantes zigomáticos são atualmente uma solução eficaz para pacientes com maxilas atróficas, proporcionando a restauração da função e da estética. Comparados às técnicas de regeneração óssea, os implantes zigomáticos permitem o tratamento de diferentes graus de atrofia maxilar sem a necessidade de enxertos, sendo uma abordagem menos invasiva e com menor custo biológico. Quando devidamente estudados e aplicados, esses implantes são uma terapia confiável, caracterizada por baixa morbidade e rápida recuperação, resultando em conforto, estética e melhora na qualidade de vida do paciente. (ESPINOZA, ULISSA 2023).

Segundo Nóia, et al., (2010), em um estudo que avaliou retrospectivamente as complicações encontradas em 16 casos de implantes zigomáticos em um período mínimo de 24 meses de acompanhamento, os resultados mostraram que o percentual de complicações foi de 50% e que o índice de sucesso no tratamento foi de 76%. A dor foi o tipo de complicação mais comum (30%), seguida por 25% de não osseointegração e por 20% de infecção. Portanto, é possível que complicações surjam em qualquer etapa do tratamento, podendo levar à perda dos implantes inseridos, o que exige que o cirurgião esteja preparado para agir prontamente quando necessário. Implantes zigomáticos são atualmente uma solução eficaz para pacientes com maxilas atróficas, proporcionando a restauração da função e da estética. Comparados às técnicas de regeneração óssea, os implantes zigomáticos permitem o tratamento de diferentes graus de atrofia maxilar sem a necessidade de enxertos, sendo uma abordagem menos invasiva e com menor custo biológico. Quando devidamente estudados e aplicados, esses implantes são uma terapia confiável, caracterizada por baixa morbidade e rápida recuperação, resultando em conforto, estética e melhora na qualidade de vida do paciente.

maxilas atróficas, proporcionando a restauração da função e da estética. Comparados às técnicas de regeneração óssea, os implantes zigomáticos permitem o tratamento de diferentes graus de atrofia maxilar sem a necessidade de enxertos, sendo uma abordagem menos invasiva e com menor custo biológico. Quando devidamente estudados e aplicados, esses implantes são uma terapia confiável, caracterizada por

baixa morbidade e rápida recuperação, resultando em conforto, estética e melhora na qualidade de vida do paciente.

## **METODOLOGIA**

Esse projeto de pesquisa visa especificar o que são maxilas atróficas e quais são as opções de tratamento, seja por meio de implantes zigomáticos ou enxerto, demonstrando quais os riscos e as vantagens e o impacto na qualidade de vida dos pacientes. Visa também, de forma sucinta, abordar as técnicas dos implantes zigomáticos. Foram pesquisados artigos base nos sites Google Acadêmico, Scielo, PubMed, além de livros e periódicos. O critério de exclusão foi artigos que não abordam o tema específico (implantes zigomáticos), artigos que não abordem à taxa de sucesso ou complicações, artigos que não abordam a reabilitação por meio de implantes zigomáticos. Foram pesquisadas palavras como: implantes zigomáticos, maxilas atróficas e reabilitação oral. Os artigos incluídos têm datas de publicação entre o período de 2019 a 2024, exceto artigos clássicos sobre definição do tema, em inglês e português.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral do trabalho visa trazer detalhadamente as principais técnicas cirúrgicas utilizadas no mercado para solucionar casos clínicos de pacientes que possuem maxilas atróficas. Neste trabalho foi explicado os fundamentos de cada técnica, como é o processo cirúrgico e quem foi o precursor de cada uma delas.

## REVISÃO DE LITERATURA

Ao analisar a saúde bucal com o envelhecimento da população brasileira, é notório a alta prevalência de indivíduos edêntulos, se tornando, assim, uma característica representativa desse grupo. Identifica-se a perda dentária como um agravo que reflete nas condições de saúde bucal da população, além de ser uma expressão da desigualdade social. Nesse contexto, a perda de elementos dentários tem impacto negativo na qualidade de vida, pois promove limitações físicas, psicológicas e sociais (CARVALHO *et al.*, 2019; PERES *et al.*, 2013).

Observando o aumento da média de idade populacional sob a ótica da saúde bucal, a situação prevalente é a perda de unidades dentárias e o edentulismo, o que acarreta diversas alterações desde a redução do tônus da musculatura facial, até o comprometimento das funções (SHEIHAM *et al.*, 1986). Para obter a reabilitação estética e funcional de pacientes com perda dentária, um dos métodos mais comuns é a utilização de implantes osseointegrados (FAVERANI *et al.*, 2010).

Dentre os variados tipos de implantes, temos os implantes imediatos (colocação do implante imediatamente após a extração dentária). A metodologia de implantes imediatos é um triunfo em relação ao processo de integração óssea (elemento fundamental para o sucesso do implante dentário), pois diminui a quantidade de cirurgias (extração e implante feitos em momento único). Entretanto, para a indicação desta técnica, algumas observações são indispensáveis: qualidade e quantidade óssea adequada, padrão oclusal favorável, ausência de hábitos parafuncionais e boas condições sistêmica do paciente (MIGUEL JR, *et al.*, 2006).

Nesse viés, a fixação de implantes no osso zigomático viabilizou o tratamento e reabilitação em casos dados como inviáveis, diante da estruturação anatômica remanescente (GOIATO *et al.*, 2013). Entretanto, é de suma importância que o cirurgião-dentista avalie o caso, considerando o indivíduo como ser único e variações da resposta do organismo (KAWAKAMI *et al.*, 2011).

Sua relevância reside na capacidade de superar as limitações dos implantes convencionais em casos de atrofia óssea severa e são uma alternativa previsível ao

enxerto ósseo, oferecendo uma solução eficaz para a reabilitação oral (DAVÓ, MALEVEZ, ROJAS, 2007; APARICIO, *et al.*, 2006).

A conexão entre a autoestima, ou seja, o bem-estar físico e estético dos enfermos, e a saúde bucal deles têm avançado consideravelmente. A finalidade dos implantes osseointegráveis é manter a integridade dos alicerces fundamentais intrabucais, e satisfazer o paciente tratado. Para o sucesso do tratamento é imprescindível fazer um planejamento antes de sua colocação, e expor a proposta ao paciente, a fim de cientificá-lo minuciosamente sobre todas as etapas que envolve o tratamento. (MARQUES *et al.*, 2021)

As principais vantagens estão em próteses bem mais adaptadas e confortáveis. (ROCHA, 2020). Oportunidade de se realizar em ambulatório, com sedação consciente (NAKAI *et al.*, 2003; DUARTE *et al.*, 2007); Custos menores em comparação às técnicas de reconstrução de maxilas atróficas usando enxertos ósseos (BRANEMARK *et al.*, 2004; DUARTE *et al.*, 2004; KOSER *et al.*, 2004);

## MAXILAS ATRÓFICAS

A maxila atrófica resulta em uma desproporção significativa nas dimensões lateral, anteroposterior e vertical das arcadas maxilares, representando um desafio considerável na reabilitação oral (ERKUT, UCKAN, 2006). Além disso, essa condição compromete a inserção de implantes dentários devido à insuficiência de altura, largura e qualidade óssea adequadas (GUERRA, GÍAS, MORENO, 2009). Conseqüentemente, podem surgir defeitos graves na crista alveolar, dificultando a obtenção de restaurações estéticas e funcionais de forma satisfatória (RIBEIRO-FILHO *et al.*, 2009).

A atrofia maxilar pode ser aumentada quando associada a periodontite, lesões periapicais, perda dentária precoce, agressões locais (próteses mal adaptadas e exodontias traumáticas), patologias, trauma crânio-maxilofacial, doença óssea sistêmica, como osteoporose e disfunções endócrinas, que limitam a reabilitação oral por meio de implantes dentários (ATWOOD, 1971; ROMEO *et al.*, 2006). Em 1998, Branemark propôs os implantes zigomáticos, onde foram desenvolvidos implantes com comprimentos de 30 a 52.5mm com desenho para instalação no osso zigomático (BRANEMARK, 1998)

Alguns fatores, como por exemplo, morbidade operatória, tempo de tratamento, complicações e alto custo, também exigiram que houvessem mudanças em conceitos da implantodontia, resultando em novos protocolos de tratamento, como por exemplo, implantes zigomáticos e pterigoides, implantes cônicos e carregamento imediato (ODIN *et al.*, 2012; PRESHAW, 2015).

As contraindicações para o uso de IAZ incluem: sinusite aguda, presença de patologia na maxila ou no zigomático e pacientes incapazes de se submeter a cirurgia de implante por causa de doença sistêmica não controlada ou maligna subjacente. As contra-indicações relativas incluem: sinusite infecciosa crônica, o uso de bisfosfonatos e fumar mais de 20 cigarros por dia. Qualquer patologia do seio maxilar deve preferencialmente ser tratada antes da colocação do IAZ (APARICIO *et al.*, 2008). Ocorrência de fenestrações, ou seja, as áreas radiculares descobertas parcialmente de osso, apresentando o osso marginal intacto, o qual forma uma faixa ou ponte óssea entre as cristas interproximais, durante sua instalação (DUARTE *et al.*, 2004);

## **TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

### **Técnica Branemark**

Descrita em 1998 pelo Professor Brånemark, esta técnica é considerada um marco na implantologia zigomática, servindo de base para os protocolos subsequentes, embora tenha passado por adaptações (BRANEMARK in Zigoma Fixture, 2001).

O procedimento é realizado sob anestesia e inicia-se com uma incisão vestibular tipo Lefort I, que vai de um molar ao outro, visando obter cobertura pelo periósteo e minimizar riscos de deiscência (BRANEMARK in Zigoma Fixture, 2001). São feitas incisões de alívio verticais na crista infra-zigomática para expor o maxilar e o osso zigomático, protegendo áreas sensíveis como o canal parotídeo.

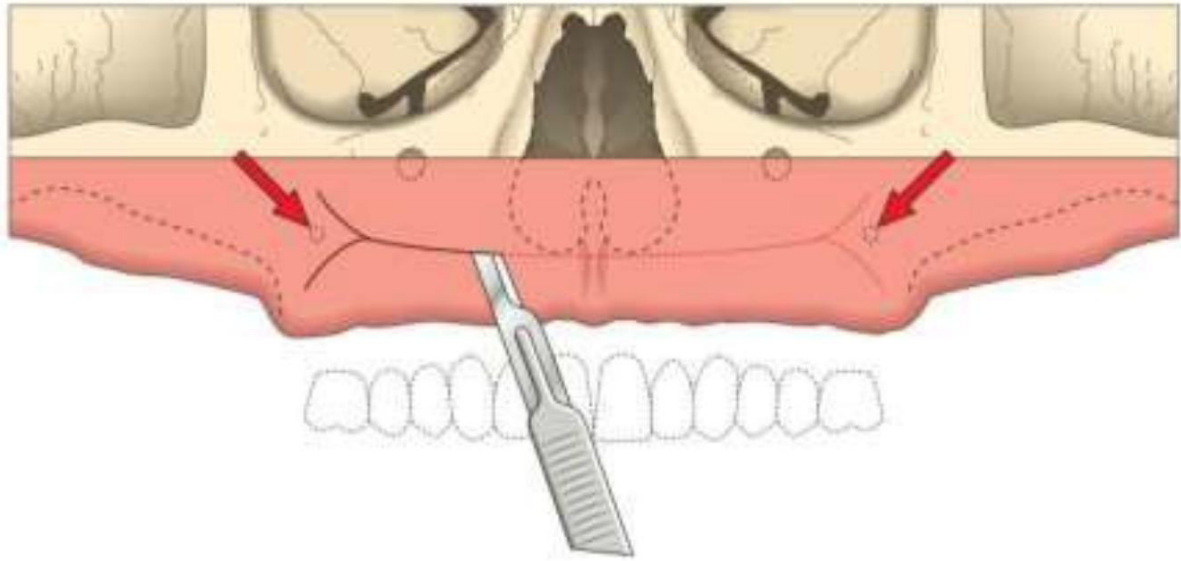


Figura adaptada de: VARESANO, Sacha Aaron. *Reabilitação maxilar com implantes zigomáticos*, 2023.

O descolamento muco-periosteal ocorre em etapas: inicia na crista alveolar, passa pelo palato duro e chega ao osso zigomático, onde se localiza o forame infra-orbital. Em alguns casos, há necessidade de seccionar fibras do masseter. Separadores específicos são utilizados para manter os tecidos afastados e protegidos durante a fresagem (AL- NAWAS et al., 2023; APARICIO et al., 2014; BRANEMARK, 1998).

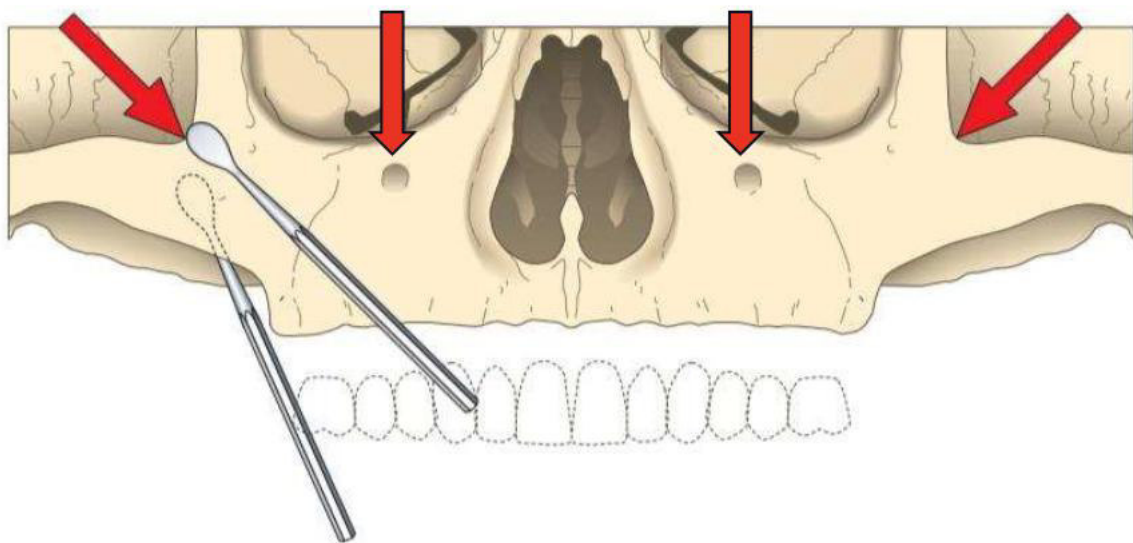


Figura adaptada de: VARESANO, Sacha Aaron. *Reabilitação maxilar com implantes zigomáticos*, 2023.

Após o descolamento, cria-se uma janela óssea na parede lateral do seio maxilar com broca de fissura fina. A membrana de Schneider é protegida com separador de espuma e gaze com adrenalina para hemostasia. A sequência de perfuração segue protocolo rigoroso, utilizando brocas específicas: de 2,9 mm para perfurar o osso alveolar, helicoidal para completar a perfuração e piloto de 3,5 mm para expandir o alvéolo. A preparação final é feita com broca helicoidal de 3,5 mm com ponta cortante, seguida da medição com indicador angulado para determinar profundidade e comprimento do implante (AL- NAWAS et al., 2023; APARICIO et al., 2014; BRANEMARK, 1998).

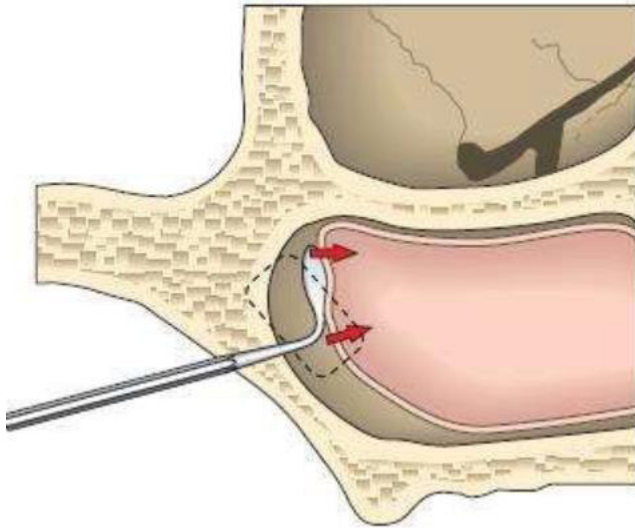


Figura adaptada de: VARESANO, Sacha Aaron. *Reabilitação maxilar com implantes zigomáticos*, 2023.

A broca countersink de 4 mm é usada apenas se o osso palatino apresentar espessura e densidade adequadas, sempre com irrigação externa com soro (BRANEMARK et al., 2004).

A colocação do implante inicia-se com motor em torque de 45 N/cm e rotação de 15-20 rpm, com verificação pela janela sinusal. Finaliza-se com chave de fenda, garantindo posicionamento correto, perpendicular ao plano oclusal. Por fim, instala-se pilar de cicatrização e realiza-se sutura com fios reabsorvíveis, assegurando boa união e estética (BRANEMARK, 1998).

## Técnica Stella e Warner

Desenvolvida por John Poul Stella e Michael R. Warner, a técnica do fundo sinusal representa uma abordagem inovadora para a reabilitação de maxilas atróficas, com foco na minimização do trauma cirúrgico e maximização da estabilidade dos implantes (STELLA e WARNER, 2000).

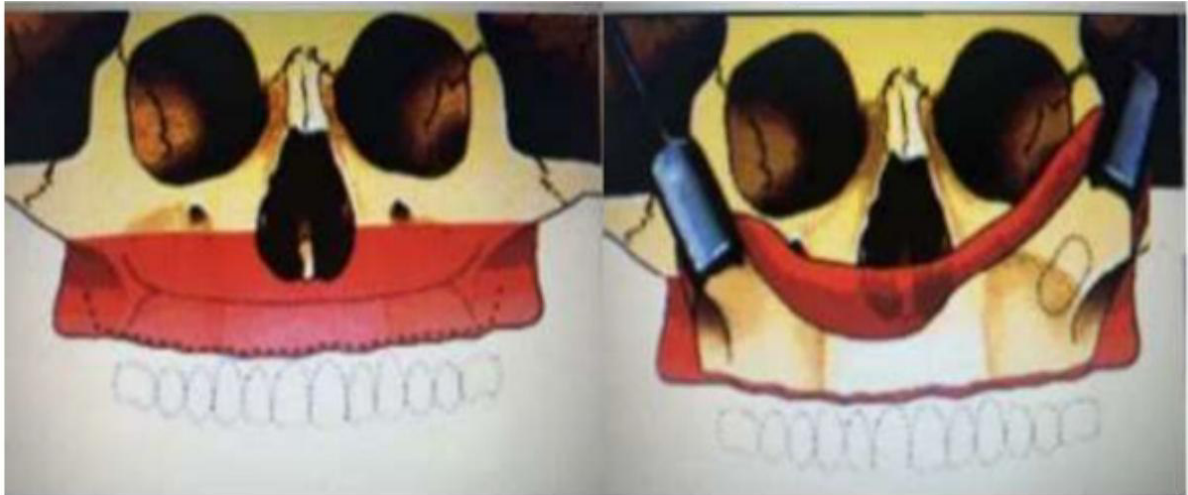


Figura adaptada de: LIMA, Arthur Almada et al. (2024).

O acesso cirúrgico é feito por uma incisão sobre a tuberosidade maxilar, que se estende ao longo de toda a crista alveolar, complementada por uma incisão relaxante vertical de aproximadamente 1 cm bilateralmente. Com um descolador de periósteo, realiza-se uma exposição tipo Le Fort I até a base da abertura piriforme, ascendendo até a região inferior do nervo infraorbitário e contornando a porção inferior do corpo zigomático (STELLA e WARNER, 2000).

A perfuração inicial, com broca 703, penetra a cavidade sinusal na parte superior do contorno zigomático. Em seguida, cria-se uma segunda cavidade cerca de 5 mm acima da crista zigomático-alveolar, conectando-se à primeira por uma fenda, que se estende até a base do zigoma, próxima à base do seio maxilar, preservando a integridade da membrana.

Em casos de atrofia severa, recomenda-se manter cerca de 5 mm de osso na parede lateral da maxila, abaixo da fenda, que atua como antróstomia e guia para a inserção das brocas. A marcação inicial é feita com broca esférica na crista do rebordo.

A perfuração prossegue com broca helicoidal de 2,9 mm, avançando pela junção do bordo lateral da órbita e do arco zigomático, no centro da fenda. Em seguida, são utilizadas brocas piloto e helicoidal de 3,5 mm.

Por fim, verifica-se o tamanho do preparo com uma sonda de profundidade para seleção adequada do implante. Após a inserção, a angulação da plataforma é ajustada com um rosqueador hexagonal posicionado sobre o monta-implante, garantindo o travamento correto.

### **Técnica Miglorança**

Nesta técnica, defende-se o posicionamento da plataforma do implante zigomático mais próximo do rebordo alveolar, sem interferência na região do seio maxilar, diferentemente da técnica de Brånemark (MIGLIORANÇA, 2008).

O acesso cirúrgico é semelhante ao da técnica de Brånemark, porém o preparo ocorre externamente ao seio maxilar. Após o descolamento do retalho, realiza-se uma marcação que orienta a trajetória de uma broca de 2,9 mm, que penetra pela vertente palatina do rebordo, emergindo na vertente vestibular até atingir o corpo do zigomático (MIGLIORANÇA, 2008).

### **Abordagem Guiada por Anatomia do Zigoma (ZAGA)**

Criada pelo cirurgião-dentista espanhol Carlos Aparicio, a abordagem ZAGA diferencia-se por utilizar a anatomia individualizada de cada paciente para minimizar complicações comuns nos tratamentos com implantes zigomáticos.

A ZAGA é considerada uma técnica promissora, integrando avanços tecnológicos como escaneamentos, tomografia computadorizada e conhecimento anatômico para otimizar tratamentos complexos em implantodontia.

A personalização permite ajustar a trajetória dos implantes conforme as variações anatômicas de cada paciente, tornando o planejamento mais preciso e seguro.

## **COMPLICAÇÕES**

As possíveis complicações nas cirurgias de implantes no zigomático devem ser levados em conta na hora de olhar a indicação e o benefício do paciente. Por mais que a taxa de morbidade seja baixa e o sucesso elevado, todos os tipos de cirurgia possuem riscos de complicações, que devem ser esclarecidas ao paciente durante todo o planejamento.

Sinusite, peri-implantite, dor funcional, infecção, ausência de osseointegração e problemas protéticos são as complicações mais frequentes nos casos de cirurgias para implantes zigomáticos. Nos casos mais graves podem ocorrer invasão da cavidade orbitária, parestesia, fístulas, lacerações labiais e até mesmo penetração intracerebral no pior dos casos.

A cirurgia sempre deve ser conduzida por um profissional qualificado para que estabeleça uma análise criteriosa dos riscos e benefícios que trará para o paciente e que se necessário faça intervenções imediatas se necessário. Mesmo com as possíveis complicações, os benefícios superam os riscos, sendo assim uma técnica de reabilitação oral eficaz para casos complexos de maxilas atróficas, trazendo de

volta aos pacientes toda a estética e funcionalidade mesmo nos casos mais complexos de atrofia maxilar.

O alto sucesso de implantes zigomáticos pode estar ligado à camada cortical mais espessa do osso zigomático que permite uma ancoragem sólida e alargada. Para Giovanella (2020) um implante zigomático planejado e instalado de forma correta apresenta altíssima taxa de sucesso e segurança.

Ao compararmos os implantes zigomáticos com os enxertos ósseos em maxilas atróficas, é necessário ressaltar que o implante leva vantagem em relação à técnica cirúrgica, já que é necessário apenas uma cirúrgica de instalação no osso nativo do paciente, sendo este mais denso e duro, possibilitando carga imediata, o que gera mais segurança e conforto ao paciente desde o início do tratamento.

A evolução de novas técnicas e conceitos para resolver o edentulismo maxilar traz inúmeros proveitos aos pacientes, o que faz o cirurgião-dentista reconsiderar o uso de enxertos ósseos como supracitado.

Um estudo de revisão que incluiu 1143 implantes zigomáticos mostrou uma taxa de 98,4% de sobrevida no período de seis meses a dez anos de acompanhamento.

Conclui-se que a reabilitação de pacientes com maxilas atróficas com implantes zigomáticos restaura funções primordiais a raça humana, sendo: mastigação, fonética e estética de forma totalitária. Foi relatado alto índice de satisfação em resultado ao tratamento proposto em relação a critérios sociais e dentro da normalidade de vida do dia a dia de cada paciente o que contribui positivamente para autoestima.

Um artigo publicado por Sartori et al. mostra 16 pacientes, sendo 50% totalmente satisfeitos e os outros 50% satisfeitos, as queixas sobre estética, fonação e mastigação foram facilmente resolvidas, o que permaneceu foi a dificuldade de higienização e hiperplasia na região de implantes zigomáticos.

Aparicio et al. em seu estudo relata que em 10 anos de uso do implante zigomático foi observado 84% do nível de satisfação dos pacientes, sendo 31,81% nível máximo de satisfação.



A utilização de implantes zigomáticos em função de carga imediata é uma técnica confiável para reabilitações de pacientes com maxilas severamente atróficas com sucesso.

Os implantes zigomáticos são uma solução eficaz para pacientes com atrofia da mandíbula, ajudando na recuperação da função e estética. Ao contrário das técnicas de regeneração óssea, eles permitem tratar diferentes níveis de atrofia sem a necessidade de enxertos, sendo uma opção menos invasiva e com menor impacto biológico. Quando bem indicados e executados, esses implantes oferecem uma solução confiável, com baixa taxa de complicações e recuperação rápida, proporcionando conforto, estética e melhora na qualidade de vida do paciente.

#### TAXAS DE SUCESSO

A reabilitação oral tem avançado consideravelmente com o desenvolvimento de novas técnicas e materiais, especialmente no tratamento de pacientes com maxilas atróficas, caracterizadas pela perda óssea significativa no maxilar. Essas condições dificultam a colocação de implantes convencionais, tornando necessário o uso de alternativas mais complexas. Entre as opções inovadoras, os implantes zigomáticos surgem como uma solução eficaz para casos de atrofia óssea severa.

Essa técnica tem demonstrado resultados promissores, proporcionando uma recuperação funcional e estética para pacientes com limitações ósseas, oferecendo uma alternativa viável quando os métodos tradicionais não são adequados.

Os implantes zigomáticos são considerados uma opção segura e eficaz, já que ao longo dos tempos, em estudos de acompanhamentos clínicos de reabilitações em atrofia maxilares, foram observadas taxas altas de sucesso, 95% em 5 anos e 93% em 10 anos. Em casos excessivos de reabsorções, é apontado o uso de implantes zigomáticos juntamente ao enxerto ósseo, ou como alternativa utilização de 4 implantes zigomáticos (ZHAO *et al.*, 2022).

Já reabilitação oral de pacientes com maxilas severamente atróficas apresenta um grande desafio clínico, já que a perda óssea significativa dificulta a colocação de implantes convencionais. Nesse contexto, técnicas mais avançadas, como o uso de implantes zigomáticos, têm se mostrado alternativas eficazes. Esses implantes

oferecem uma solução viável para pacientes com perda óssea extrema, permitindo uma recuperação mais rápida e funcional, além de melhorar a qualidade de vida dos pacientes que necessitam de reabilitação imediata.

A reabilitação imediata em uma maxila severamente atrófica é considerada uma alternativa eficaz e viável, com uma taxa de sucesso que pode variar de 90% a 100%. Esse procedimento pode ser realizado utilizando implantes zigomáticos isoladamente ou em combinação com implantes convencionais, oferecendo uma solução robusta para pacientes que apresentam uma perda óssea significativa, permitindo a restauração funcional e estética de maneira rápida e segura. (RETELATO, 2021).

A técnica de BRANEMARK, pioneira na reabilitação com implantes dentários, é especialmente eficaz em casos de maxilas atróficas, onde a perda óssea significativa compromete a capacidade de fixação de implantes convencionais. Esse procedimento envolve a penetração interna no seio maxilar, seguida pela fixação do implante ao osso zigomático, uma região mais densa e estável, ideal para suportar os implantes em maxilas com atrofia óssea. Para realizar a inserção, é feita uma abertura paralela ao eixo do implante, direcionando as perfurações até o seio maxilar. A membrana sinusal é então manipulada com curetas para permitir o acesso adequado.

Embora o procedimento possa ser realizado com anestesia local, é recomendado o uso de sedação mínima para maior conforto do paciente.

Estudos indicam que essa abordagem pode ser considerada inconveniente em alguns casos, principalmente devido à posição do implante, que fica por palatino do rebordo alveolar, dificultando o ajuste final da prótese. Além disso, o tipo de incisão cirúrgica utilizado, semelhante à do Le Fort I, exige mais tempo para sua execução e pode resultar em complicações no pós-operatório, como equimoses e edemas. Apesar desses desafios, a taxa de sucesso dessa técnica permanece superior a 90%, demonstrando sua eficácia, especialmente em casos de maxilas severamente atróficas, onde outras opções de reabilitação seriam inviáveis (NASCIMENTO, 2023).

Essa abordagem inovadora permite a instalação de um número reduzido de implantes para sustentar uma prótese fixa, proporcionando uma solução eficaz e minimamente invasiva. Sua crescente adoção é justificável pelo alto índice de sucesso observado em estudos clínicos, que demonstram sua eficácia comparada a outras alternativas

de tratamento. A técnica se apresenta como uma opção viável e de excelente custo-benefício, especialmente para pacientes que necessitam de reabilitação rápida e funcional.

Um estudo conduzido, envolvendo 32 pacientes e 128 implantes, demonstrou resultados promissores após um ano de acompanhamento, com apenas 3 implantes perdidos. Apresentando um índice de sucesso significativamente elevado quando comparado a outras opções de tratamento, tornando-a uma escolha eficaz para reabilitação maxilar. (RESTELATO, 2021).

Os implantes zigomáticos têm se consolidado como uma opção versátil e eficaz, especialmente em casos de atrofia severa do maxilar. Sua principal característica é a capacidade de suportar diversos tipos de restaurações protéticas, que podem ser cimentadas, parafusadas ou em formato de overdenture, proporcionando flexibilidade para atender às necessidades dos pacientes. Estudos de longevidade indicam que esses implantes mantêm um alto índice de sucesso ao longo dos anos, tornando-os uma alternativa altamente confiável em relação aos implantes convencionais, especialmente quando há necessidade de procedimentos adicionais, como a elevação do seio maxilar.

Os implantes possuem características essenciais que os tornam adequados para suportar diferentes tipos de próteses dentárias, as quais podem ser cimentadas, fixadas por parafusos ou ainda em formato de overdenture. Pesquisas sobre a durabilidade desses implantes, analisando sua taxa de sobrevivência e sucesso entre 3 e 10 anos após a colocação, indicaram uma taxa de êxito que varia de 90% a 97%. Em contraste, a taxa de sucesso dos implantes tradicionais, quando realizados após a elevação do seio maxilar, foi de 74%, com avaliações realizadas entre 3 a 5 anos após o procedimento. (RESTELATO, 2021).

Foi conduzida uma avaliação da satisfação dos pacientes após um ano de acompanhamento com 76 indivíduos que receberam 124 implantes zigomáticos. Os resultados indicaram uma taxa de satisfação de 80%, com a maioria dos pacientes relatando bons resultados tanto em termos estéticos quanto funcionais. O estudo ressalta a eficácia dos implantes zigomáticos como uma solução eficaz, não só para restaurar a função mastigatória, mas também para oferecer uma estética oral



satisfatória, o que impacta positivamente na qualidade de vida dos pacientes. A pesquisa reafirma a confiabilidade e o sucesso desses implantes a longo prazo, consolidando-os como uma opção relevante para reabilitações orais mais complexas (RESTELATO, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, como abordado ao longo deste trabalho, os implantes zigomáticos representam uma alternativa eficaz para a reabilitação de maxilas atróficas, especialmente em casos onde o volume ósseo é insuficiente para suportar implantes convencionais. Através desta revisão de literatura, foi possível apresentar as principais indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens dessa abordagem, além das diferentes técnicas cirúrgicas utilizadas atualmente.

Foram discutidas técnicas como a original proposta por Brånemark e outras variações que visam minimizar complicações e otimizar a estabilidade primária. A escolha da técnica adequada depende de uma análise criteriosa da anatomia do paciente, da extensão da atrofia maxilar e da experiência do cirurgião. Além disso, observou-se que as taxas de sucesso são elevadas quando os protocolos cirúrgicos são seguidos corretamente, e que a evolução das técnicas permitiu ampliar as indicações clínicas desse tipo de implante.

Assim, conclui-se que os implantes zigomáticos são uma opção consolidada e previsível para reabilitação em maxilas atróficas, e seu domínio técnico por parte do cirurgião é essencial para garantir bons resultados funcionais e protéticos.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA et al.; **Implantes Zigomáticos na reabilitação de pacientes edêntulos**, Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences v. 6, issue 5 (2024), Page 2055-2080 | ISSN 2674-8169. Disponível em <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n5p2055-2080> . Acesso: 16 de Outubro de 2024

BARBOSA Natália, SHIMOHIRA Rafaela. **Implante zigomático: vantagens e desvantagens do implante zigomático em maxila atrófica**, Universidade de



Uberaba, Uberaba, 2018. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/356>. Acesso: 15 de Novembro de 2024

BRACKMANN, Mariana Schäffer et.al. **Avaliação da satisfação de reabilitações com implantes zigomáticos**, Revista de odontologia da UNESP (46) 6. Dezembro 2017. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.10317>. <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/yCG3gvyKGFxsFYKFxkrySbM/?lang=pt#ModalTutor>. Acesso em 03 de Novembro de 2024.

CARDOSO et al.; **Utilização de implantes zigomáticos para reabilitação oral: revisão de literatura**. Research, Society and Development, v. 11, n. 13, e250111335259, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35259>. Acesso em 03 de novembro de 2024

DE RÊ, Wagner Klein De; FREDDO, Angelo Luiz, **Implantes zigomáticos: uma revisão de literatura**, Trabalho de Conclusão de Curso (graduação de Odontologia), Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/60531/000862653.pdf>; Acesso em: 22 de outubro de 2024.

ESPINOZA, Ulissa Auralucía. **Tratamento com implantes zigomáticos em pacientes com atrofia maxilar severa**. CESPU. Gandra, maio 2023. [https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/4464/MIMD DISSERT 28849\\_UlissaEspinoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/4464/MIMD DISSERT 28849_UlissaEspinoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em 01 de Novembro de 2024

FRANÇA, Sueli de Souza Monteiro; PARAGUASSU, Eber Coelho. CARGA IMEDIATA EM PRÓTESE TOTAL IMPLANTOSUPOORTADA: REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 1, p. 14-34, 2022.

GODOI et al., **Implante Zigomático: Revisão de Literatura e relato de caso**. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, Volume 6, Issue 3 (2024), Page 530-545. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/download/1601/1811/4012> ISSN 2674-8169. Acesso em: 03 de novembro 2024.

LIMA et al.; **Implantes Zigomáticos Revisão de literatura**, Revista CPAQV v. 16 N°.1 2024 | ISSN 21787514 . Disponível em <https://doi.org/10.36692/V16N1-30R> . Acesso: 16 de Outubro de 2024

LIMA, H. E.; FILHO, H. N. **Estudo Retrospectivo de reabilitação em maxilas atróficas usando fixações zigomáticas**. Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2007. Disponível em: [https://tede2.unisagrado.edu.br:8443/jspui/bitstream/tede/101/1/dissertacao\\_humberto\\_erig\\_lima.pdf](https://tede2.unisagrado.edu.br:8443/jspui/bitstream/tede/101/1/dissertacao_humberto_erig_lima.pdf) Acesso em: 03 de novembro de 2024

LIMA, Sâmea Rocha de Souza; DE ARRUDA, Gilmar Poli; FROZ, Osmar Cutrim; DE SOUZA, Emmanuel Luiz Bezerra, **Reabilitação de maxilas atróficas**, Trabalho de conclusão de curso (pós graduação em implantodontia), Sete Lagoas, 2017.



Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/2256>. Acesso: 22 de outubro de 2024

NARCISO et al., **IMPLANTES ZIGOMÁTICOS NA REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATRÓFICA**, *Ciências da Saúde*, Volume 28 – Edição 133/ABR 2024 / 18/04/2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/implantes-zigomaticos-na-reabilitacao-demaxilas-atrofica/> REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.10993902. Acesso em: 03 de novembro 2024.

NASCIMENTO et al.; **IMPLANTE ZIGOMÁTICO NAS REABILITAÇÕES COM PROTOCOLOS DE CARGA IMEDIATA EM MAXILAS ATRÓFICAS**. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v.12,2023 ISSN 2178-6925. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar>. Acesso em 03 de novembro de 2024

NETO, Ricardo; **Implantes Zigomáticos na reabilitação do sistema estomatognático**, Universidades Federal de Santa Catarina, Joinville 2002. Disponível em : <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/82290> . Acesso : 16 de Outubro de 2024

PARAGUASSU, Eber Coelho. **Implantes Zigomáticos: Expansão dos Limites na Reabilitação Oral Complexa**. **INTERFERENCE: A JOURNAL OF AUDIO CULTURE**, v. 10, n. 2, p. 01-03, 2024.

RETELATO, Larissa. (2023). **Tratamento de maxila atrófica - revisão de literatura**. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, 11(1), 40–8. <https://doi.org/10.46875/jmd.v11i1.629> Acesso em 25 de Outubro de 2024.

RUSCHEL, Mariana Bueno; NÓIA, Cláudio Ferreira; CHAGAS, Helio; **Considerações clínicas sobre implantes zigomáticos: relato de caso**, Trabalho de conclusão de curso (pós graduação em implantodontia); Porto Velho, 07 de abril de 2019. Disponível em: <http://www.ciodonto.edu.br/monografia/files/original/f66d48c4c3fc4c12-da8f307357d55a4d.pdf>; Acesso: 22 de outubro de 2024.

SCHVDE, Shayane Aparecida; PASSONI, Giulene Nunes de Souza; **Implantes sobre osso zigomático em pacientes de maxila atrófica**, *Revista MatoGrossense De Odontologia E Saúde*, 1(1), 75-86; Sinop-MT, 01 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMATOS/article/view/146>; Acesso em: 22 de outubro de 2024.

SCHVDE, Shayane Aparecida; PASSONI, Giuliane Nunes de Souza. **Implantes sobre osso zigomático em pacientes de maxila atrófica**, CENTRO UNIVERSITÁRIO FASIPE-UNIFASIPE, Sinop 2023. Disponível em <http://104.207.146.252:3000/index.php/REMATOS/article/download/146/129>. Acesso: 18 de Outubro de 2024.

VERASANO, Sacha; **Reabilitação maxilar com Implantes Zigomáticos abordagem das diversas técnicas cirúrgicas**, Instituto Universitário Egas Moniz 2024. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.26/52254> . Acesso: 16 de Outubro de 2024