

# IMPLANTE ZIGOMÁTICO: TRATAMENTO REABILITADOR EM PACIENTES COM MAXILA ATRÓFICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

## ZYGOMATIC IMPLANT: TREATMENT REHABILITATION IN PATIENTS WITH MAXILLA ATROPHIC – A LITERATURE REVIEW

MATHEUS OLIVEIRA CORRÊA<sup>1</sup>, CARLA CRISTINA NEVES BARBOSA<sup>2</sup>, RODRIGO SIMÕES DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, OSWALDO LUIZ CECILIO BARBOSA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Professora Doutora, Disciplina de Ortodontia e Odontopediatria do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Professor Doutorando, Disciplina de Dentística da Universidade de Vassouras; 4. Professor Doutorando, Disciplina de Implantodontia e TCC do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras.

\* Rua Lúcio Mendonça, 24/ 705 - Centro, Barra do Piraí, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27115-010. [oswaldobarbosa@hotmail.com](mailto:oswaldobarbosa@hotmail.com)

Recebido em 24/06/2024. Aceito para publicação em 01/07/2024

### RESUMO

Os implantes são inovações que se destacaram na odontologia por serem responsáveis por devolverem aos pacientes sua autoestima e auxiliarem na funcionalidade bucal após perdas dentárias. Em alguns casos, há implantes mais desafiadores, como nos casos em que a técnica deve ser realizada nos ossos da maxila, caracterizando os implantes zigomáticos. Neste trabalho, a partir da análise de publicações encontradas nas Bases de Dados Virtuais Scielo, Google Acadêmico e PubMed, os artigos foram selecionados para compor a presente revisão de literatura. Desta maneira, investigou-se a instalação de implantes zigomáticos, abrangendo suas características, bem como vantagens, desvantagens e técnicas. Constatou-se que os implantes zigomáticos são alternativas viáveis e que devem ser meticulosamente analisadas pelos cirurgiões dentistas, respeitando a individualidade dos casos para a escolha destes implantes, tornando assim, possível modificar a realidade de pacientes que sofreram complexas perdas dentais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Implantes zigomáticos; implantes; maxila.

### ABSTRACT

Implants are innovations that have stood out in dentistry because they are responsible for giving patients back their self-esteem and helping with oral functionality after tooth loss. In some cases, there are more challenging implants, such as in cases where the technique must be performed on the jaw bones, characterizing zygomatic implants. In this work, based on the analysis of publications found in Virtual Databases such as Scielo, Google Scholar and PubMed, articles were selected to compose the present literature review. In this way, the installation of zygomatic implants was investigated, covering their characteristics, as well as advantages, disadvantages and techniques. It was found that zygomatic implants are viable alternatives and that they must be meticulously analyzed by dental professionals, respecting the individuality of the cases when choosing these implants, thus making it possible to change the reality of patients who have suffered complex tooth loss.

**KEYWORDS:** Zygomatic implants; implants; jaw.

### 1. INTRODUÇÃO

A perda de elementos dentais é um impasse para diversos pacientes. Fatores de risco, fraturas e até mesmo o aumento da expectativa de vida se caracterizam como princípios que aumentam as taxas de indivíduos edêntulos que passam por reabsorção óssea maxilar<sup>1,2</sup>.

Geralmente, a maxila apresenta características anatômicas que tornam o tratamento rehabilitador mais desafiador, como por exemplo, seu alto índice de reabsorção óssea, grande quantidade de tecido esponjoso e alguns desníveis anatômicos, tornando a fixação de implantes osseointegráveis menos viável<sup>1,2</sup>.

Sendo assim, com o avanço da odontologia e de suas técnicas, a proposta de utilizar meios para realizar fixações zigomáticas foi imprescindível para as reabilitações com implantes. Estas fixações zigomáticas consistem em implantes de comprimento extenso e integrado em pontos estratégicos do osso zigomático, sendo no osso em si e também no rebordo alveolar<sup>2,3</sup>.

Após minuciosas análises que devem ser feitas pelo profissional cirurgião-dentista, há duas técnicas, a primeira consistindo na utilização de quatro implantes zigomáticos ativado de maneira imediata, sem implantes anteriores, distribuindo as cargas mastigatórias ou ainda, usufruir de dois implantes zigomáticos associados a dois implantes anteriores, com opções de ativação imediatas ou tardias<sup>4,5</sup>.

Sendo assim, o presente trabalho objetiva investigar informações sobre os implantes zigomáticos abrangendo suas características, bem como vantagens, desvantagens e técnicas.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O atual trabalho é referente a uma pesquisa bibliográfica construída através de revisão de literatura nos intervalos entre 2018 a 2023 cujo critério foi realizado por meio de artigos publicados em bases

eletrônicas. Para esta pesquisa, buscaram-se dados sobre os implantes zigomáticos, sendo a princípio estabelecido o objetivo do trabalho e logo após, foram selecionados os materiais a serem estudados.

Os dados foram selecionados a partir de uma busca em Base de Dados Virtuais, utilizando o PubMed, Scielo e pelo endereço eletrônico [scholar.google.com.br](http://scholar.google.com.br), no ano de 2023. A estratégia de pesquisa utilizada para busca dos artigos foi através dos descritores Implantes Zigomáticos AND Implantes. Dos artigos que estavam de acordo com o tema, foram selecionados 38, sendo excluídos 18 em virtude de não corresponderem a faixa dos anos de publicação escolhidos, sendo mantidos 20 artigos para a estruturação do trabalho.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Implantes zigomáticos são dispositivos médicos utilizados na área de odontologia e cirurgia maxilofacial para a reabilitação de pacientes que apresentam perda óssea significativa na região maxilar, tornando o uso de implantes dentários convencionais inviável. Esses implantes são chamados de "zigomáticos" porque são ancorados no osso zigomático<sup>4,5</sup>.

Basicamente, são dispositivos de titânio que são cirurgicamente inseridos no osso zigomático, localizado na região malar do crânio. Diferentemente dos implantes dentários convencionais, que são inseridos no osso alveolar da mandíbula ou maxila, os implantes zigomáticos se estendem até o osso zigomático, aproveitando sua densidade e estabilidade para ancorar próteses dentárias<sup>6,7</sup>.

Os implantes zigomáticos apresentam sua utilização em casos em que os pacientes sofreram uma perda óssea significativa na maxila devido a condições como doença periodontal avançada, atrofia óssea extensa ou após a remoção de tumores na face. Nessas situações, os implantes dentários tradicionais não seriam capazes de fornecer uma base segura e estável para próteses dentárias, como prótese total ou coroas. Os implantes são integrados ao osso zigomático após um processo chamado osseointegração, que pode levar algumas semanas<sup>6,7,8</sup>.

Uma vez que os implantes zigomáticos tenham sido integrados com sucesso, próteses dentárias fixas ou removíveis podem ser anexadas a eles, permitindo que os pacientes recuperem a função mastigatória e a estética do sorriso. Essas próteses são projetadas para serem estáveis e confortáveis, proporcionando aos pacientes uma melhoria significativa na qualidade de vida<sup>9,10</sup>.

Sendo assim, os implantes zigomáticos são uma opção viável para pacientes com perda óssea extensa na maxila que desejam recuperar a capacidade de sorrir, mastigar e falar normalmente. Eles oferecem uma alternativa eficaz aos implantes dentários convencionais, proporcionando uma solução de reabilitação oral segura e duradoura<sup>10,11</sup>.

Para iniciar o procedimento, é realizada uma avaliação minuciosa, incluindo exames de imagem, como radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas, para determinar a viabilidade do uso

de implantes zigomáticos. O planejamento preciso é essencial, uma vez que a anatomia do osso zigomático varia de paciente para paciente<sup>11,12</sup>.

A cirurgia é geralmente realizada sob anestesia geral ou sedação intravenosa para garantir que o paciente esteja confortável e sem dor durante o procedimento. Uma incisão é feita na gengiva na área onde os implantes zigomáticos serão colocados, expondo o osso zigomático, permitindo o acesso aos locais de inserção dos implantes<sup>13,14</sup>.

O cirurgião então prepara o osso zigomático, criando pequenos orifícios ou fresagens para acomodar os implantes zigomáticos. Esses implantes são projetados de maneira única, com uma parte que se estende para a bochecha e outra parte que se ancora no osso maxilar, fornecendo uma estabilidade excepcional. Com os orifícios preparados, os implantes zigomáticos são cuidadosamente inseridos e, em alguns casos, podem ser rosqueados no lugar ou pressionados, dependendo da técnica e do design do implante. Após a colocação dos implantes, uma prótese protética temporária pode ser fixada temporariamente para proteger os implantes e permitir que o paciente recupere a função enquanto os implantes se integram ao osso<sup>14,15</sup>.

Após a confirmação da osseointegração por meio de exames de acompanhamento, uma prótese dentária definitiva é projetada e instalada nos implantes zigomáticos. A instalação dos implantes zigomáticos apresenta uma abordagem terapêutica eficaz para a reabilitação da atrofia óssea maxilar. No entanto, é importante lembrar que esse procedimento é complexo e requer profissionais experientes e bem treinados para obter resultados bem-sucedidos<sup>14,15</sup>.

A eficácia dos implantes zigomáticos tem sido demonstrada ao longo dos anos como uma solução clínica valiosa para pacientes que apresentam perda óssea significativa na maxila. A principal vantagem desses implantes é a capacidade de fornecer uma ancoragem sólida mesmo em áreas onde o osso natural foi severamente reabsorvido, garantindo aos pacientes que não seriam candidatos a implantes dentários convencionais<sup>16,17</sup>.

Sendo assim, os benefícios dos implantes zigomáticos são notáveis em situações em que a reconstrução óssea seria necessária antes da colocação de implantes convencionais. Isso economiza tempo e procedimentos adicionais para o paciente, tornando a reabilitação oral mais rápida e eficaz. Além disso, a osseointegração dos implantes zigomáticos é consistentemente bem-sucedida, resultando em uma base sólida e estável para as próteses dentárias, o que é crucial para a mastigação adequada e a estabilidade das próteses totais<sup>16,17</sup>.

Os implantes zigomáticos também oferecem a vantagem de restaurar a altura da maxila, criando um perfil facial mais harmonioso e evitando problemas estéticos e funcionais associados à perda óssea. A capacidade de fornecer próteses fixas ou removíveis, dependendo das necessidades do paciente, torna os implantes zigomáticos altamente versáteis<sup>18</sup>.

É importante destacar que a eficiência dos implantes zigomáticos está diretamente relacionada à habilidade e experiência do cirurgião na instalação desses implantes. Um planejamento preciso, a escolha adequada dos implantes e uma técnica cirúrgica cuidadosa são fundamentais para o sucesso do procedimento<sup>19,20</sup>.

Em suma, os implantes zigomáticos constituem uma solução altamente eficaz e comprovada para pacientes com perda óssea maxilar. Esses implantes possibilitam a restauração funcional e estética, promovendo uma melhoria significativa na qualidade de vida dos pacientes que enfrentam desafios relacionados à perda dentária associada a atrofia óssea na maxila<sup>19-20</sup>.

#### 4. DISCUSSÃO

Os implantes zigomáticos representam uma inovação significativa na odontologia e cirurgia maxilofacial, oferecendo uma solução eficaz para pacientes que enfrentam desafios de falta de osso na maxila. Esses implantes são ancorados nos ossos zigomáticos, que são mais longos e densos em comparação com o osso maxilar convencional, permitindo a fixação de próteses dentárias de maneira segura. Tal procedimento é especialmente benéfico para pacientes que não são adequados para implantes tradicionais devido à perda óssea significativa na maxila<sup>1,2,3,4</sup>.

Uma das principais vantagens dos implantes zigomáticos é a capacidade de evitar procedimentos de enxerto ósseo, que podem ser demorados e invasivos. Dessa forma, significa que os pacientes podem ter uma restauração dentária mais rápida e eficiente, diminuindo o seu número de consultas, consequentemente também seus gastos e garantindo assim, melhor qualidade de vida durante o tratamento<sup>5,6,7,8,9</sup>.

Entretanto, alguns autores apontam que sua inserção não é tão simples assim, podendo ter grandes índices de contraindicações, uma vez que a sua colocação requer habilidade e experiência por parte do cirurgião, pois envolve procedimentos cirúrgicos complexos e a identificação precisa da anatomia óssea do paciente, sendo necessário que ocorra a individualização de cada tratamento, observando as necessidades reais de cada paciente para que assim possam ser estruturados e delineados os tratamentos completos. Algumas publicações apontam que nem todos os dentistas que lidam com esses casos apresentam a expertise necessária, sendo fundamental maior atenção para estes tratamentos<sup>10,11,12,13</sup>.

Por outro lado, outros pesquisadores apontam que existem algumas considerações críticas a serem feitas ao optar por este tipo de implante. A cirurgia é mais complexa do que a colocação de implantes convencionais e requer uma equipe altamente treinada, o que acaba desencadeando um maior investimento financeiro para tal procedimento, demandando mais do paciente<sup>14,15,16,17</sup>.

Além disso, alguns artigos evidenciam que pode haver riscos, como infecções ou complicações durante o procedimento. A avaliação criteriosa do paciente,

juntamente com uma abordagem multidisciplinar que envolve tanto cirurgião bucomaxilofacial quanto implantodontista, é fundamental para o sucesso do tratamento com implantes zigomáticos<sup>18,19,20</sup>.

#### 5. CONCLUSÃO

Após a análise dos artigos, foi estabelecido que os implantes zigomáticos representam uma inovação valiosa para pacientes com falta de osso na maxila, oferecendo uma solução eficaz e evitando a necessidade de enxertos ósseos. No entanto, a decisão de usar implantes zigomáticos deve ser cuidadosamente ponderada, levando em consideração fatores como a experiência da equipe médica, os riscos envolvidos e as necessidades individuais do paciente. Quando utilizados de forma apropriada e com cuidados adequados, os implantes zigomáticos podem proporcionar uma restauração dentária eficaz e duradoura.

#### 6. REFERÊNCIAS

- [1] Almeida SR, Araújo D, Campos EJ, *et al.* Implantes zigomáticos de carga imediata: relato de caso. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2019; 18(2):275-281.
- [2] Ramezanzade S, Yates J, Tuminelli FJ, *et al.* Zygomatic implants placed in atrophic maxilla: an overview of current systematic reviews and meta-analysis. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2021; 43(1):1.
- [3] Rosenstein J, Dym H. Zygomatic Implants: A Solution for the Atrophic Maxilla: 2021 Update. *Dent Clin North Am*. 2021; 65(1):229-239.
- [4] Rosenstein J, Dym H. Zygomatic Implants: A Solution for the Atrophic Maxilla. *Dent Clin North Am*. 2020;64(2):401-409. doi:10.1016/j.cden.2019.12.005
- [5] Cardoso GD, Oliveira LGSL, Trinta LB, *et al.* Utilização de implantes zigomáticos para reabilitação oral: revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 2022; 11(13):e250111335259-e250111335259.
- [6] Wu Y, Wang F. Guided and Navigation Techniques for Zygomatic Implants. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2021; 29(2):253-269.
- [7] Vega LG, Border M. Zygomatic Implants in Combination with Dental Implants. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2021; 29(2):233-241.
- [8] Solà Pérez A, Pastorino D, Aparicio C, *et al.* Success Rates of Zygomatic Implants for the Rehabilitation of Severely Atrophic Maxilla: A Systematic Review. *Dent J (Basel)*. 2022; 10(8):151.
- [9] Polido WD, Machado-Fernandez A, Lin WS, *et al.* Indications for zygomatic implants: a systematic review. *Int J Implant Dent*. 2023; 9(1):17.
- [10] Lorusso F, Conte R, Inchingolo F, Festa F, Scarano A. Survival Rate of Zygomatic Implants for Fixed Oral Maxillary Rehabilitations: A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Outcomes between Zygomatic and Regular Implants. *Dent J (Basel)*. 2021;9(4):38.
- [11] Andre A, Dym H. Zygomatic Implants: A Review of a Treatment Alternative for the Severely Atrophic Maxilla. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2021; 29(2):163-172.
- [12] Gutiérrez Muñoz D, Obrador Aldover C, Zubizarreta-Macho Á, *et al.* Survival Rate and Prosthetic and Sinus Complications of Zygomatic Dental Implants for the Rehabilitation of the Atrophic Edentulous Maxilla: A

- Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology* (Basel). 2021; 10(7):601.
- [13] Quimby A, Salman S. Perspectives on Zygomatic Implants: Overview, Controversies, and Future Directions. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2021; 29(2):ix-x.
- [14] Petrungaro PS, Kurtzman GM, Gonzales S, *et al.* Zygomatic Implants for the Management of Severe Alveolar Atrophy in the Partial or Completely Edentulous Maxilla. *Compend Contin Educ Dent.* 2018; 39(9):636-645.
- [15] Gaur V, Doshi AG, Palka L. Zygomatic approach with single-piece implants: A technical note. *Natl J Maxillofac Surg.* 2022; 13(1):153-161.
- [16] Davó R, Bankauskas S, Laurincikas R, *et al.* Clinical Performance of Zygomatic Implants-Retrospective Multicenter Study. *J Clin Med.* 2020; 9(2):480.
- [17] Weyh AM, Nocella R, Salman SO. Commentary - Step-by-Step: Zygomatic Implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020; 78(4):e6-e9.
- [18] Aparicio C, Polido WD, Chow J, *et al.* Round and flat zygomatic implants: effectiveness after a 1-year follow-up non-interventional study. *Int J Implant Dent.* 2022; 8(1):13.
- [19] Brennand Roper M, Vissink A, Dudding T, *et al.* Long-term treatment outcomes with zygomatic implants: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2023; 9(1):21.
- [20] Sales PH, Gomes MV, Oliveira-Neto OB, *et al.* Quality assessment of systematic reviews regarding the effectiveness of zygomatic implants: an overview of systematic reviews. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2020; 25(4):e541-e548.