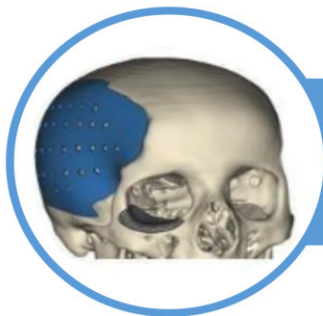




## ***Reabilitação oral de maxila atrofica com fixação zigomática: relato de caso***

Marcelo Gabriel de Oliveira<sup>1</sup>, Alexandre Gaudêncio de Fazio<sup>2</sup>, Harlei Augusto Bueno Alves<sup>2</sup>, Thiago Borges Mattos<sup>3</sup>, Lídia Batista Conrado Martins<sup>4</sup>, Francisco Cerdeira Filho<sup>5</sup>, Paola Ferreira Galito<sup>3</sup>, João Marcos Mattos<sup>3</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n9p533-546>

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

### **ESTUDO DE CASO**

#### **RESUMO**

**Introdução:** Considera-se desafiador o processo reabilitador em osso maxilar severamente atrofiados. Alternativas como terapias reconstrutivas ósseas, se mostra favorável na maioria dos casos. Porém, morbidade causada pela necessidade de regiões doadoras e grande quantidade mostra-se como empecilho à aceitação daqueles a receber a intervenção, além de possibilidades de contra-indicação a nível sistêmico. **Relato de caso:** Paciente, leucodermia, com êdentula total foi submetida à instalação de quatro implantes de fixação zigomática e posterior reabilitação em carga imediata. **Conclusão:** Após período de preservação foi observado ausência de sinais e sintomas clínicos que pudessem vir a sugerir insucesso no procedimento, sendo estes quando bem indicado, uma alternativa viável para casos de estrutura óssea deficiente.

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

# Oral rehabilitation of atrophic maxilla with zygomatic fixation: case report

## ABSTRACT

**Introduction:** The rehabilitation process in severely atrophied maxillary bones is considered challenging. Alternatives, such as bone reconstructive therapies, are beneficial in most cases. However, morbidity caused by the need for large numbers of donor sites hinders acceptance of the intervention, in addition to the possibility of systemic contraindications. **Case report:** A patient with leucordema and complete edentulousness underwent the placement of four zygomatic fixation implants and subsequent rehabilitation with immediate loading. **Conclusion:** After a follow-up period, no clinical signs and symptoms that could suggest procedure failure were observed. When properly indicated, these are a viable alternative for cases of deficient bone structure.

**Keywords:** Integrative Dentistry, Dental Implants, Zygoma

**Instituição afiliada** – Universidade Estadual Paulista<sup>1</sup>, Instituição de Ensino Superior<sup>2</sup>, Centro Universitário UNINCOR<sup>3</sup>, Universidade Federal de Juiz de Fora<sup>4</sup>, Universidade UNIGRANRIO<sup>5</sup>

**Autor correspondente:** Lidia Batista Conrado Martins - [lidiabconradomartins@gmail.com](mailto:lidiabconradomartins@gmail.com)

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



## **INTRODUÇÃO**

Os desafios e limitações no que representa a reabilitação de maxilares severamente atróficos é um fator recorrente em processos reabilitadores em Odontologia. Na tentativa em diminuir as prerrogativas desse cenário, estudos clínicos e laboratoriais sugerem alternativas a fim de potencializar sua previsibilidade além de diminuição os riscos, os custos econômicos, biológicos e a morbidade. Sendo assim em 1989, Branemark propôs a aplicação da técnica em ancoragem zigomática, sendo possível, em alguns casos, a inexistência da realização de ganho estrutural a partir de procedimentos de enxertia (NARY, 2007).

Inicialmente, a fixação zigomática foi usada em situações de maxilas descontínuas para ancoragem do aparelho protético. Ainda que exista limitações anatômicas que impeça o uso de implantes em tamanho convencional, a experiência e o acompanhamento clínico indicou que o osso zigomático pode ser considerado uma excelente ancoragem para próteses dentárias, sendo indicado pela literatura, como opção em casos de insucesso no uso de técnicas de remodelamento ósseo.

Estruturalmente, o implante zigomático possui um corpo em formato cônico e/ou cilíndrico (INP, 2008), contendo espiras ao longo de sua conformação (Biocare, 2008; Neodent, 2008; Sin, 2008) ou em suas extremidades (INP, 2008). Para potencializar o processo de osseointegração, a superfície pode apresentar se lisa (Neodent, 2008; Sin, 2008) ou com devidos tratamentos de superfície (INP, 2008; Biocare, 2008). Este tratamento associado à dupla rosca auxilia a indicação de carga imediata (Saad et al., 2005), contribuindo para o aumento da aceitação do por parte dos pacientes, consequência da redução do tempo de tratamento (Balshi e Wolfinger, 2003).

A literatura é afirmativa no que representa achados relevantes sobre o assunto, como em ensaios clínicos de Duarte (2005), onde realizou se a fixação de quatro implantes zigomáticos, em doze pacientes, totalizando quarenta e oito implantes. Em um acompanhamento de um ano, a taxa de sucesso foi estabelecida em 97, 9%. Os autores concluíram que, mesmo em um período consideravelmente curto, a técnica representa uma excelente alternativa aos enxertos ósseos em casos de severa reabsorção dos ossos maxilares. Tal resultado corrobora com achados de Ferrara (2004), alcançando taxa de sucesso de 96% a 100%, em um período de preservação semelhante. Porém, é válido

salientar, que o longo comprimento desse implante é tendencioso a sua curvatura no momento que são submetidos a cargas horizontais, somado a limitação de suporte no rebordo alveolar, sendo dessa forma conectados rigidamente a implantes convencionais na região anterior ou/e posterior da maxila. (GOMES, 2002).

Originalmente, o mecanismo baseia-se na instalação do implante na região do segundo pré-molar, por meio do seio maxilar, sendo este transpassado, fixando-se no corpo do osso zigomático. A ostectomia em formato retangular é realizada para melhor direcionamento das perfurações, no mesmo sentido do eixo de inserção do implante zigomático. Para isso, previamente, realiza-se o acesso ao seio maxilar e descolamento da membrana sinusal.

Para a simplificação, Stela e Warner (2000) sugeriram um método alternativo a técnica descrita anteriormente, posicionando o implante de forma extrasinusal, margeando o pilar zigomático. Do ponto de vista protético, Penarrocha (2005), considera este artifício com maior aproveitamento, justificado pela emergência da fixação zigomática situa-se mais próxima da crista alveolar, além de uma menor exposição do implante se comparado com a técnica convencional. Além de diminuir a morbidade, já que evita a abertura da janela sinusal (Penarrocha et al.11, 2005). Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo descrever através de um relato de caso a instalação de implantes em zigoma pelo sistema preconizado por Stela e Warner.

## **RELATO DE CASO**

Paciente do gênero feminino, 50 anos, leucoderma, compareceu ao consultório odontológico particular, queixando-se de insatisfação com a falta de funcionalidade e desconforto causado pela prótese total superior utilizada. Para análise detalhada e melhor compreensão do plano de tratamento a vir a ser elaborado iniciou-se exame clínico. No que se refere à história médica, a paciente negou alergias, discrasias sangüíneas, doenças cardiovasculares, gastro-intestinais, hepáticas, endócrinas, renais e DTM; 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.

A paciente em questão explanou sua preferência em uma reabilitação fixa, implantossuportada, tendo em vista as declarações anteriores. Sendo assim, baseado na interpretação da documentação imaginológica, notou atrofia óssea severa na maxila, notadamente na região anterior, fazendo com que o uso de implantes convencionais, inclusive implantes curtos, torna se inviável sem intervenções de remodelagem óssea. Esclarecida o cenário, juntamente com a recusa de quaisquer procedimento de ganho estrutural e tomando como base as características fisiológicas da região citada por Parel (2001), o tratamento foi baseado na fixação de quatro implantes em zigoma, somada a reabilitação protética imediata (FIGURA 1).



FIGURA 1: Análise inicial

Anteriormente ao procedimento cirúrgico, para ganho da dimensão vertical de oclusão,

claramente diminuída com o uso das próteses antigas, foi confeccionada prótese total superior e inferior obedecendo aos critérios funcionais e estéticos. Após a adaptação das próteses e a aprovação das diretrizes pré estabelecidas, foi feita a duplicação da prótese total em acrílico, para servir como um possível guia cirúrgico e para um planejamento do início da fase cirúrgica para a instalação dos implantes. Em fase de planejamento, foi estabelecido a instalação de quatro implantes zigomático (DENTOFLEX, São Paulo, São Paulo), sendo suas proporções divididas em: região anterior direita, com 3,5mm com plataforma de 42,5mm e em lado direito posterior 3.5 mm e plataforma de 50mm. No que representa, o lado esquerdo, as proporções do lado anterior se mantiveram como o anterior citado e posteriormente a 3,5 X47,5 mm. Ao início da etapa cirúrgica, seguiu as normas padrão de biossegurança, iniciando com antisepsia extra oral, mediante uso de Digluconato de Clorexidina 2% (Riohex, Rioquímica, São José Do Rio Preto, SP) na região extrabucal e 0,12% intrabucal. O protocolo anestésico foi dado a partir do bloqueio infraorbitário, seguido pelo nervo alveolar superior e médio, finalizado pelo bloqueio do nervo palatino maior e nasopalatino com articaina 4% com adrenalina 1:200.000 (Articaine®, DFL, Brasil). Após o tempo estabelecido pelo fabricante, foi realizado com lâmina de bisturi 15c lado a lado desde a região do túber, prolongando-se em 45 graus em direção ao vestibulo. A partir disso, o tecido mole foi afastado em deslocado para a exposição do processo zigomático (FIGURA 2).

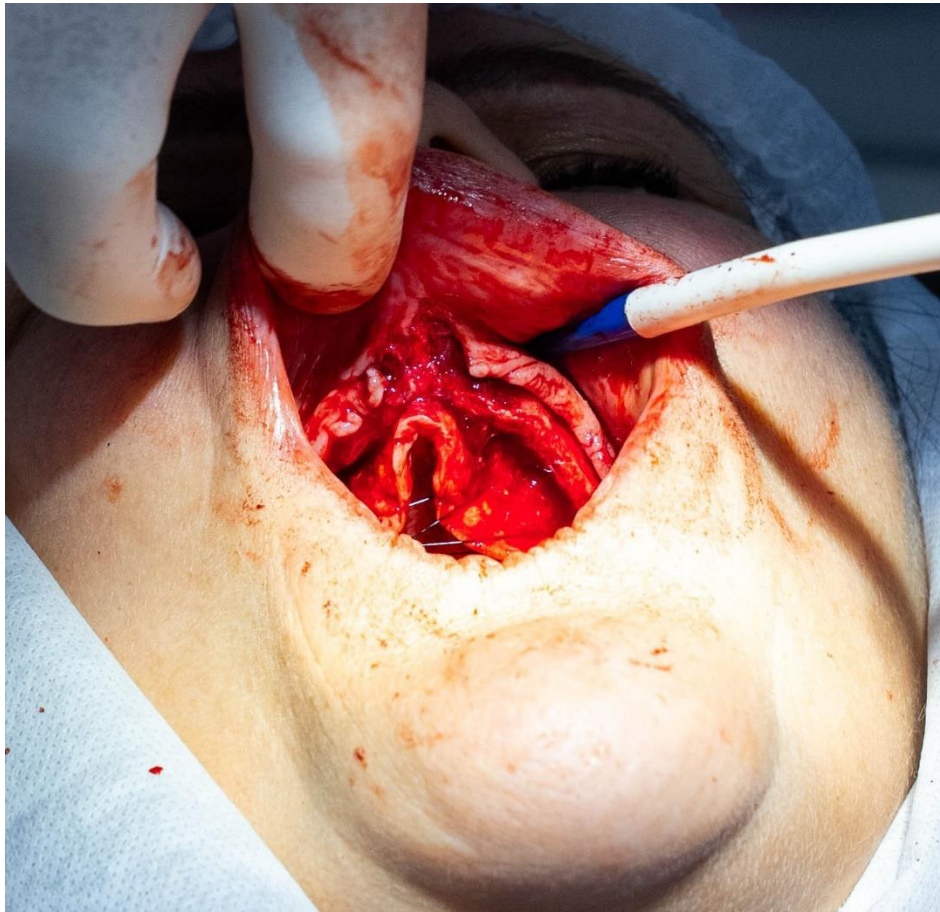


FIGURA 2: Procedimento de incisão

Foi selecionado o padrão das sequências de brocas e para facilitação da fase protética e simplificação do processo cirúrgico em si, determinou-se a utilização da técnica preconizada por Stella e Warner (2000), técnica da fenda sinusal, conhecida por sua menor complexidade da técnica original proposta por Branemark. Sendo assim, a parede vestibular da maxila foi demarcada em direção do zigoma, analogamente a criação da fenda sinusal, servindo assim como guia da futura fixação zigomática.

A preparação óssea foi feita de forma protocolar, iniciando com uma broca esférica de diâmetro de 2,9 mm na região palatina do segundo pré-molar superior, levando a perfuração do processo alveolar, sendo assim transpassado pela estrutura do seio maxilar, definindo a posição de entrada no corpo do zigoma. Sequencialmente, a fresa com mesmo diâmetro foi utilizada, porém dessa vez com formato helicoidal, atravessando o zigoma superiormente até a emergência na região da junção do processo frontal e temporal do osso zigomático. No aumento do diâmetro, uma broca piloto foi utilizada para ampliação de 2,9 mm para 3,5 mm, as perfurações foram realizadas sob irrigação intensa e ininterrupta com solução salina 0,9% (FIGURA 3).



FIGURA 3:

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, atingindo um torque de 65 Newtons cada, em fase protética, foi usada a prótese anteriormente confeccionada provisoriamente (FIGURA 4).



FIGURA 4: Implantes zigomáticos em posição

Os componentes próticos do tipo “mini pilar” foram instalados com angulação de 17 e 30 anterior e posterior, respectivamente, onde foi necessário a realização de perfurações na prótese provisória de acordo com os respectivos locais dos implantes (DENTOFLEX, São Paulo, São Paulo), seguido por sua captura. Para ser possível melhor conforto e higienização, a porção palatina da prótese foi eliminada com uso de broca de tungstênio, junto com flange vestibular, sendo conferido a oclusão e aparafusa.

Finalizada a etapa cirúrgica, orientações de higiene foram dadas e prescrito o protocolo medicamentosa baseado em Amoxicilina 500mg a cada oito horas ao dia por sete dias, Dexametasona 4mg a cada doze horas por quatro dias e Ibuprofeno 600mg a cada oito horas por dois dias. Para acompanhamento, foi solicitado radiografia e estabelecido retorno em sete dias para avaliação e acompanhamento.

Decorrido o período de preservação, foram realizados novos exames de imagem, onde foi encontrado sinais sugestivos ao processo de neoformação óssea, assim como sinais de ancoragem rígida e assintomático do implante ao tecido ósseo, além de ausência de radiotransparência. Em exame periodontal, foi constatado ausência de sangramento a sondagem sem índice gengival modificado, somado inexistência de perda de inserção e formação de exsudato (FIGURA 5).



FIGURA 5: Finalização do procedimento reabilitador

## DISCUSSÃO

A literatura descreve o osso zigomático como portador de quantidade significativa de estrutura cortical e carência em área medular, tornando o apropriado em processos osseointegrativos, expandindo alternativas reabilitadoras (SICHER, et al., 2007; UCHIDA, et al., 2001). Em achados de Duarte (2007), em uma apresentação de métodos ao tratamento de maxilas severamente atroficas, o autor utilizou quatro implantes zigomáticos em um sistema de carga imediata. Ao todo foram submetidos a intervenção doze pacientes, somando com a colocação de quarenta implantes em zigoma em um período de acompanhamento de trinta meses. A taxa de sucesso obtida foi de 97,82%, onde a falha na osseointegração foi encontrada em apenas um dos implantes instalados,

sem quaisquer sinais de patologia sinusal.

Inicialmente, Branemark (1989) desenvolveu a técnica em sua conformação convencional, relatando a obrigatoriedade em sua utilização de dois implantes zigomáticos, em conjunto com dois ou quatro implantes convencionais na pré-maxila, sendo estes localizados no interior do seio maxilar. Porém é conclusivo, por meio de estudos transversais, que há desvantagens na técnica de fixação zigomática, especialmente no que representa a técnica convencional, sendo principalmente citado quadros de sinusite. Posteriormente, Stella e Warner (2000), realizaram alterações na técnica anteriormente citada, ficando conhecida como técnica fendo-sinusal e técnica exteriorizada. Na mecânica descrita pelos autores, os implantes ficariam tangenciados ou exteriorizados em relação ao seio maxilar, respectivamente. De forma complementar, registros na literatura afirmam que a modificação da técnica também pode ser justificada pela facilitação tanto na fase protética como cirúrgica, diminuição da morbidade e o tempo cirúrgico, não existindo diferença de sucesso entre elas. (BRANEMARK,1989; STELLA, WARNER, 2000; MIGLIORANÇA, et al., 2006).

A associação da técnica com o uso de carga imediata dos implantes, tem apresentado resultados relevantes no que representa longevidade e funcionabilidade, porém exige maiores estudos a respeito dessa modalidade em questão. O relato aqui descrito, onde foi utilizado carga imediata, apresentou estabilidade sugerindo sucesso no processo osseointegrador. Dessa forma, acredita se em uma correlação importante entre a qualidade óssea do corpo do zigoma, gerando uma rígida estabilidade de fixação (BRANEMARK et al., 2004).

É de extrema importância relatar que a fixação de implantes de forma zigomática não é elegível a substituição de métodos de enxertia, e sim como um adjuvante ao repertório técnico específicos nos quais a técnica com enxertos tenham um prognóstico duvidoso. Ainda que em ensaios realizados por Branemark (2004) e Aparício (2008) revelam taxa de aproveitamento de aproximadamente 100%, onde foi levado em consideração padrões como ausência de dor e mobilidade, resultados menos expressivos foram alcançados por Balsh (1999). O autor relatou uma média de 88,2% em um período de acompanhamento de 52 meses. A variação na magnitude dos resultados pode servir de referência para alerta de que as indicações dos implantes zigomáticos são limitadas, não devendo ser usado sem uma anamnese e análise clínica adequada e como alternativa

de tratamento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A fixação em osso zigomático mostra-se como alternativa a reabilitações em maxilas severamente atróficas. Em caso clínico exposto, houve uma significativa melhora nos critérios de qualidade de vida, resultantes da devolução da funcionalidade anteriormente perdida.

## **REFERÊNCIAS**

- Duarte LR. Estabelecimento de protocolo para reabilitações totais de maxilas atróficas empregando fixações zigomáticas em sistema de carga imediata. (Dissertação de Mestrado). Bauru: Universidade do Sagrado Coração; 2005. 157p.
- Ferrara ED, Stella JP. Restoration of the edentulous maxilla: the case for the zygomatic implants. J Oral Maxillofac Surg. 2004;62(11):1418-22.
- NARY, Hugo Filho. Principais indicações das fixações zigomáticas como alternativa cirúrgica no tratamento da maxila atrófica. In: FRANCISCHONE, et al. Osseointegração e o tratamento multidisciplinar. São Paulo: Quintessence, 2006.
- INP. Catálogo de produtos da INP. São paulo: INP; 2008 [Acesso em 2008 10 maio]
- Neodent. Catálogos de produtos. Curitiba: Neodent; 2008 [Acesso em 2008 30 maio]; Disponível em: <http://www.neodent.com.br/catalogo/index2.html>.
- Sin I. Sistema de implante. São Paulo: Sin Implante; 2008 [Acesso em 2008 31 maio]; Disponível em: <http://www.sinimplante.com.br/>
- Saad PA, Jorge R, Fallopa F, Bottino MA, Vasconcellos DKd. Fixações zigomáticas Zigomax®: novos conceitos e proposta de um novo design ImplantNews 2005 set.-out.;2(5):498-504.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ. Management of the posterior maxilla in the compromised patient: historical, current, and future perspectives. Periodontol 2000 2003 33(67- 81.
- BRANEMARK, P. I. Osseointegrated protheses in skeletal repair and reconstruction. J Oral and Maxillofac Surg, p. 47-57, 1989.
- GOMES, L. A. Implantes Osseointegrados: técnica e arte. São Paulo: Santos, 2002.
- PENARROCHA, et al. Zygomatic implants using the sinus slot technique: clinical report f a patient series. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, Valencia, v.20, n.5, p. 788- 792, 2005.

STELLA, P. et al. Sinus Slot Technique for Simplification and Improved Orientation of Zygomaticus Dental Implants: A Technical Note. The Int. J. of Oral & Maxillof. Implants, v. 15, p. 889-893, 2000.

SICHER; et al. Anatomia bucal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

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

AL NAWAS, B.; et al. Clinical soft tissue parameters of the zygomatic implant. Journal of Clinical Periodontology, v.3 1, p. 497-500, 2004.

Parel SM, Bränemark PI, Ohnfeldt LO, Svensson B. Removable implant anchorage for the rehabilitation of maxillary defects. J Prosthet Dent 2001; 86(4):377-81