

## Reabilitação de maxilas atróficas com implantes zigomáticos: relato de dois casos clínicos

### *Rehabilitation of an atrophic maxilla using zygomatic implants: clinical report*

Rosenvaldo Moreira Júnior<sup>1</sup>  
Felipe da Silva Peralta<sup>1</sup>  
Tainá Carvalho Guerreiro<sup>1</sup>  
Alexandre Prado Scherma<sup>2</sup>

Correspondência: apscd27@yahoo.com.br  
Submetido: 17/09/2016 Aceito: 19/10/2016

#### **Resumo**

A reabilitação de maxilas atróficas constitui um dos maiores desafios da implantodontia, haja vista que o remanescente ósseo é deficiente em altura e espessura, e pode inviabilizar a instalação de implantes convencionais. Uma das alternativas de tratamento para esses casos é a utilização de implantes zigomáticos, que dispensa a necessidade de enxerto ósseo prévio. O presente estudo faz o relato de dois casos clínicos de reabilitação de maxila atrófica com implantes zigomáticos. Nos dois casos, uma prótese protocolo foi instalada três dias após o procedimento cirúrgico, submetendo os implantes à carga imediata.

**Palavras-chave:** Maxila; Implantes dentários; Zigoma.

#### **Abstract**

*Rehabilitation of an atrophic maxilla is one of the greatest challenges in implantology, because the remaining bone is deficient in height and thickness. This can impair the installation of conventional implants. One alternative treatment in such cases is the use of zygomatic implants, which eliminate the need for prior bone graft. This article reports two cases in which an atrophic maxilla was rehabilitated using zygomatic implants. In both cases, a prosthesis protocol was installed three days after surgery, and thus, the implants were immediately subject to loading.*

**Key words:** Maxilla; Dental implants; Zygoma.

---

<sup>1</sup> Universidade Sete Lagoas-FACSETE, Joinville, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Taubaté-UNITAU, Taubaté, SP, Brasil.

## Introdução

A reabilitação de indivíduos desdentados total ou parcial por meio de implantes dentários tornou-se uma prática comum nos consultórios odontológicos. Contudo, a deficiência do rebordo alveolar em altura e espessura, decorrentes de infecções, extrações dentárias, traumas, pneumatização do seio maxilar, tumores, pode inviabilizar a instalação de implantes dentários sem a realização prévia de procedimentos reconstrutivos [1,2].

Diversas técnicas de reconstrução óssea por meio de enxertos ósseos autógeno, homogêneo e/ou biomateriais podem ser indicadas para o tratamento dos indivíduos desdentados total ou parcial, contudo, a necessidade de cirurgias adicionais, extenso tempo de tratamento e possíveis complicações trans e pós-operatórias, podem diminuir a aceitação ao tratamento nos casos de reconstrução óssea [3,4].

Em 1988, Branemark introduziu uma técnica cirúrgica de instalação de implantes no osso zigomático, visando à reabilitação de rebordos maxilares atróficos. A técnica é responsável por reduzir o tempo de tratamento e a morbidade cirúrgica, podendo ser realizada a instalação dos implantes em um único tempo cirúrgico [5,6,7].

Os implantes zigomáticos têm seu comprimento ampliado (variando de 30 a 62,5mm) e são instalados através do osso remanescente no rebordo maxilar, na região do segundo pré-molar ou primeiro molar e podem atravessar transversalmente o seio maxilar, penetrando no corpo do osso zigomático, região de osso muito compacto [8].

Desde que a técnica foi preconizada, os implantes zigomáticos têm sido utilizados na reabilitação de maxilas atróficas, quase sempre associados a dois ou quatro implantes convencionais na região anterior da maxila. A técnica apresenta altos índices de sucesso na literatura [4,9,10].

O presente estudo faz o relato de dois casos clínicos de reabilitação de maxilas atróficas com a utilização de implantes zigomáticos, através da técnica exteriorizada [11].

## Relato dos casos

### Caso Clínico 1:

Paciente com 54 anos, gênero masculino, apresentou-se no Curso de Especialização em Implantodontia da FACSETE com boa saúde geral e sem sinais e sintomas de doença crônica. Durante a anamnese, o paciente relatou que procurou atendimento odontológico para realizar a manutenção da sua prótese protocolo superior, instalada há oito anos. De acordo com o paciente, o profissional tentou remover a prótese protocolo e não conseguiu retirar todos os parafusos de fixação. Com isso, o profissional utilizou um fórceps para remover a prótese e acabou extraíndo um dos implantes e fraturando outros (Figura 1). Diante da situação, o profissional informou ao paciente que seu problema era irreparável.



Figura 1- Prótese com um implante extraído e com outros fraturados devido à remoção com fórceps.

Após o relato do paciente, realizou-se avaliação clínica e solicitação de exames de imagem (radiografia panorâmica e tomografia computadorizada).

Durante a avaliação clínica, verificou-se extravasamento de secreção purulenta de coloração amarelo citrino, e posteriormente, ao analisar a radiografia panorâmica, constatou-se que um dos implantes estava alojado no seio maxilar esquerdo, desencadeando assim um processo infeccioso (Figura 2).



Figura 2- Radiografia panorâmica com um dos implantes alojado no seio maxilar esquerdo.

Após análise da tomografia computadorizada, constatou-se uma severa perda óssea maxilar (Figura 3). Com isso, planejou-se a instalação de implantes zigomáticos associados a implantes convencionais e uma possível resolução protética com carga imediata.

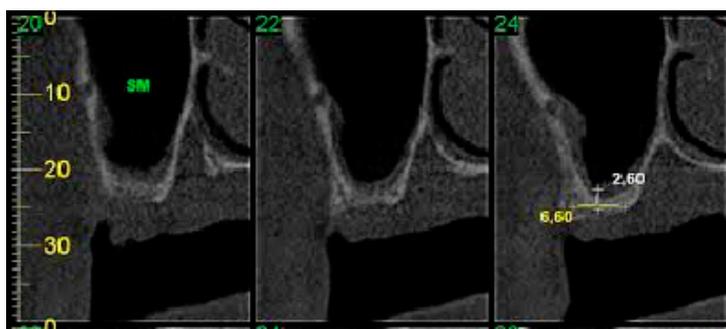


Figura 3- Severa perda óssea maxilar observada em tomografia computadorizada

Antes da realização da cirurgia, foi confeccionado um guia multifuncional, através da obtenção do registro das relações maxilo-mandibulares (Figura 4). Em seguida, foram solicitados exames bioquímicos (hemograma completo, coagulograma, glicemia em jejum, creatinina e fosfatase alcalina), além de avaliação cardiológica para determinação do risco cirúrgico.



Figura 4- Obtenção do registro das relações maxilo-mandibulares

A cirurgia foi realizada em ambulatório, com sedação endovenosa realizada por médico anesthesiologista. Inicialmente realizou-se infiltração anestésica, com vasoconstritor, por toda a região vestibular e palatina da maxila. A incisão principal foi realizada na crista do rebordo maxilar e duas incisões verticais relaxantes foram realizadas na região dos segundos molares. Em seguida, o retalho mucoperiostal foi rebatido (Figura 5), expondo toda a região do processo alveolar da maxila, abertura piriforme, pilares caninos e osso zigomático.

Primeiramente, foi instalado um implante convencional na região anterior da maxila, orientado pelo posicionamento da guia multifuncional. O implante previamente instalado na região da tuberosidade da maxila do lado esquerdo foi preservado.

Em seguida, foi realizado acesso cirúrgico (Caldwell Luc) para a remoção do implante alojado no seio maxilar esquerdo. No lado direito da maxila, realizou-se a instalação de dois implantes zigomáticos (40mm e 45mm) através da técnica exteriorizada de Migliorança [11] (Figura 6). Contudo, ao penetrar a broca pela vertente palatina do rebordo alveolar, a mesma se rompeu, devido à severa atrofia óssea, caracterizando assim a técnica de Migliorança modificada [12].



Figura 5- Retalho mucoperiostal rebatido, expondo toda a região do processo alveolar da maxila, abertura piriforme, pilares caninos e osso zigomático.

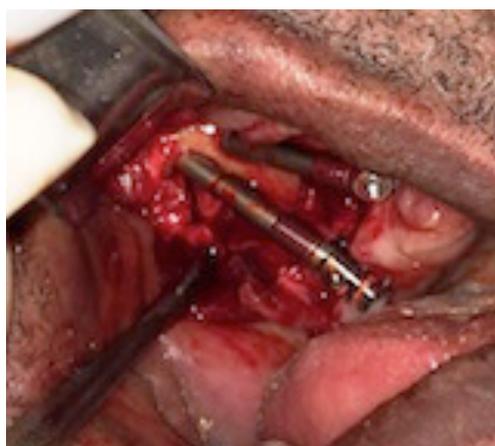


Figura 6- Instalação de dois implantes zigomáticos (40mm e 45mm) através da técnica exteriorizada de Migliorança.

Todos os implantes obtiveram boa estabilidade primária (acima de 45N/cm) o que permitiu a submissão dos mesmos à carga imediata. Os intermediários protéticos foram instalados com torque de 20N/cm.

Finalmente, realizou-se a sutura dos bordos do retalho com fio reabsorvível, a fim de evitar a entrada de material de moldagem durante os procedimentos protéticos (Figura 7).



Figura 7- Sutura dos bordos do retalho com fio reabsorvível

Iniciou-se a moldagem de transferência dos implantes com o auxílio da guia multifuncional. Após os procedimentos laboratoriais de confecção da infraestrutura metálica e montagem dos dentes em cera, foi realizada a prova dos dentes em boca, para verificação da estética, fonética e oclusão. Também foi verificado o assentamento passivo da infraestrutura metálica sobre os intermediários protéticos.

Após a verificação dos dentes na posição correta e da infraestrutura passiva, realizou-se a acrilização da prótese e a instalação da mesma após três dias da realização do procedimento cirúrgico (Figuras 8, 9 e 10). Nesse momento, foi realizado o primeiro ajuste oclusal, as orientações de higiene bucal e a instalação de uma placa oclusal miorelaxante.



Figura 8- Vista frontal da prótese instalada após três dias do procedimento cirúrgico



Figura 9- Vista oclusal da prótese instalada após três dias do procedimento cirúrgico



Figura 10- Imagem radiográfica da prótese instalada após três dias do procedimento cirúrgico

Passados sete dias da instalação da prótese, o paciente retornou para realização de novo ajuste oclusal e ajuste da placa mio-relaxante.

#### Caso Clínico 2:

Paciente com 48 anos, gênero feminino, apresentando boa saúde geral, procurou atendimento odontológico no Curso de Especialização em Implantodontia da FACSETE. A mesma relatou que havia perdido quatro de seis implantes convencionais que suportavam sua prótese protocolo superior. Inicialmente, foram solicitados os exames de imagem (Radiografia panorâmica e Tomografia computadorizada). Após análise dos exames (Figuras 11 e 12), pode-se constatar a integridade dos implantes remanescentes e a severa perda óssea maxilar.

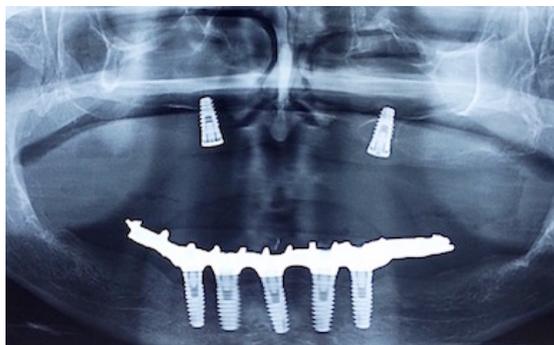


Figura 11- Integridade dos implantes remanescentes e severa perda óssea observadas em radiografia panorâmica.

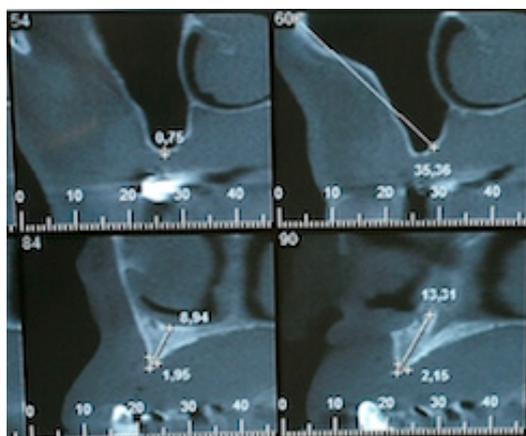


Figura 12- Severa perda óssea observadas em tomografia computadorizada

Optou-se pela instalação de dois implantes zigomáticos e um implante convencional. Esses novos implantes associados aos implantes pré-existentis poderiam ser submetidos à carga imediata.

Os procedimentos protéticos prévios à realização da cirurgia, assim como os procedimentos cirúrgicos, foram os mesmos descritos no caso anterior.

Após a instalação dos dois implantes zigomáticos e do implante convencional na pré-maxila, os pilares protéticos foram instalados. Os implantes tiveram boa estabilidade inicial (acima de 45N/cm) o que permitiu a submissão dos mesmos à carga imediata. Os procedimentos protéticos foram os mesmos descritos no primeiro caso clínico. A instalação da prótese fixa sobre os implantes foi realizada três dias após a cirurgia (Figuras 13 e 14).

A paciente também retornou para controle e novo ajuste oclusal e retornará nas duas semanas seguintes, nos primeiros seis meses, e depois a cada seis meses para controle clínico e radiográfico.

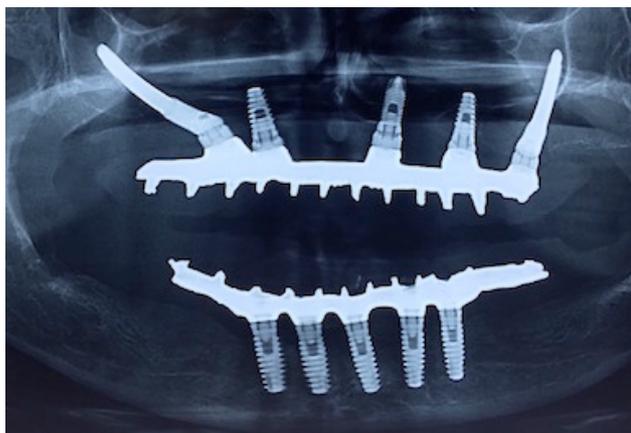


Figura 13- Imagem radiográfica da prótese fixa sobre os implantes



Figura 14- Prótese fixa sobre os implantes realizada três dias após a cirurgia

## Discussão

Neste estudo, os pacientes apresentaram um elevado grau de reabsorção óssea na maxila, dispondo de quantidade óssea insuficiente para a reabilitação oral por meio de implantes convencionais. Além disso, o primeiro paciente vivenciou situações traumáticas que ocasionaram sofrimento físico e psíquico, tanto pela infecção desencadeada pela instalação iatrogênica de um implante no seio maxilar direito, quanto pela remoção forçada de sua prótese protocolo. Por esses motivos, determinou-se que a instalação de implantes zigomáticos seria a melhor opção para a reabilitação oral de ambos os pacientes. Uma vez que, através dessa técnica cirúrgica, seria possível diminuir o tempo de tratamento e o número de procedimentos cirúrgicos necessários para conclusão do caso.

Uma das técnicas cirúrgicas preconizadas na Implantodontia para a reabilitação de maxilas atróficas é a recomposição do osso maxilar por meio de enxerto ósseo [8]. Apesar das altas taxas de sucesso, esta técnica muitas vezes requer cirurgias mais invasivas e extenso tempo de tratamento, aproximadamente 12 a 14 meses, com submissão dos implantes à carga tardia. Além disso, é necessário um maior número de procedimentos cirúrgicos. Frente a essas dificuldades, os implantes zigomáticos podem ser considerados uma alternativa viável para a reabilitação de maxilas atróficas, principalmente quando os pacientes já vivenciaram situações traumáticas associadas ao tratamento odontológico. Além disso, os índices de sucesso da técnica são semelhantes à reabilitação de maxilas com implantes convencionais, quando apresentam quantidade óssea suficiente para a instalação dos implantes.

Outra vantagem da técnica cirúrgica com implante zigomático, é que a densidade do osso zigomático (98%) permite excelente estabilidade inicial dos implantes, possibilitando a submissão destes à carga imediata [8,13]. Kawakami et al. [14] apontaram um índice de sucesso de 97,35% em estudo de revisão que avaliou por meta-análise a instalação de 797 implantes zigomáticos acompanhados durante 33 meses [14]. Da mesma forma, Aparacio & Hatano [15] realizaram um estudo de revisão que incluiu 1143 implantes zigomáticos e mostrou uma taxa de sobrevivência dos implantes de 98,4%, no período de seis meses a dez anos de acompanhamento [15]. Além disso, outros estudos mostraram que a taxa de sucesso é maior em implantes fixados em osso residual maduro do que em áreas de osso enxertado [16].

A razão para a elevada taxa de sucesso dos implantes zigomáticos pode ser atribuída à camada cortical mais espessa do osso zigomático, que permite uma ancoragem sólida e alargada [3]. Além disso, para aumentar a taxa de sucesso dos implantes zigomáticos, geralmente são utilizados dois a quatro implantes convencionais na região de pré-maxila ou quatro implantes zigomáticos [2,10,17]. No entanto, neste estudo foram utilizados dois implantes convencionais e dois implantes zigomáticos no primeiro caso clínico. Optou-se por não utilizar implante zigomático do lado esquerdo devido ao receio de infecção do osso zigomático, em decorrência da sinusopatia crônica do seio maxilar esquerdo apresentado pelo paciente.

A escolha da técnica cirúrgica de implantes zigomáticos foi eficaz na reabilitação oral dos casos apresentados. Além disso, os pacientes declararam alta satisfação após conclusão do tratamento. Sendo assim, esse estudo mostrou que implantes zigomáticos podem ser utilizados com sucesso na reabilitação de maxilas atróficas, corroborando dessa forma com outros estudos publicados até o momento.

## Conclusão

Os implantes zigomáticos constituem uma alternativa efetiva na reabilitação de maxilas atróficas em pacientes edêntulos, principalmente em pacientes que vivenciaram experiências traumáticas durante o tratamento odontológico. A técnica descarta a necessidade de enxerto ósseo prévio, diminuindo tempo de tratamento e morbidade cirúrgica.

## Referências

1. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, et al. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:893-904.
2. Duarte LR, Peredo LG, Nary H Filho, Francischone CE, Branemark P-I. Reabilitação da maxila atrófica utilizando quatro fixações zigomáticas em sistema de carga imediata. *Implant News*. 2004; 1(1): 45-50.
3. Nkenke E, Hahn M, Lell M, et al. Anatomic site evaluation of the zygomatic one for dental implant placement. *Clin Oral Implants Res* 2003;14:72-9.
4. Bedrossian E, Stumpel LJ. Immediate stabilization at stage II of zygomatic implants: rationale and technique. *J Prosthet Dent* 2001;86(1):10-4. <http://dx.doi.org/10.1067/mp.2001.115890>
5. Pena N, Campos PC, De Almeida SM, Boscolo FN. Determination of the length of zygomatic implants through computed tomography: establishing a protocol. *Dentomaxillofac Radiol* 2008;37(8):453-7. <http://dx.doi.org/10.1259/dmfr/16676031>

6. Gil SG, Diago MP, Martínez JB, Bowen EM. Rehabilitation of severely resorbed maxillae with zygomatic implants: An update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12:E16-20.
7. Rossi M, Duarte LR, Mendonça R, Fernandes A. Anatomical bases for the insertion of zygomatic implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 2008;10(4):271-5. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8208.2008.00091.x>
8. Petrilli & Coachman. Reabilitação de maxilas atroficas com implante zigomático: apresentação de 2 casos clínicos. *Innov Implant J* 2009;4(1): 62-8.
9. Higuchi KW. The zygomaticus fixture: an alternative approach for implant anchorage in the posterior maxilla. *Ann R Australas Coll Dent Surg.* 2000; 15: 28-33.
10. Stella JP, Warner MR. Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15(6):889-93.
11. Migliorança RM, Ilg JP, Serrano AS, Souza RP, Zamperlini MS. Exteriorização de fixações zigomáticas em relação ao seio maxilar: uma nova abordagem cirúrgica. *Implant News* 2006;3(1): 30-5.
12. Migliorança RM, Ilg JP, Mayo TM, Serrano AS, Funis LP, Souza RP. Função imediata em fixações zigomáticas: relato de dois casos com 18 e 30 meses de acompanhamento clínico. *Implant News* 2006;3:243-7.
13. Davo R, Malevez C, Rojas J. Immediate function in the atrophic maxilla using zygoma implants: A preliminary study. *J Prosthet Dent* 2007;97(suppl 6):S44-S51. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913\(07\)60007-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913(07)60007-9)
14. Kawakami PY, Ferrari RB, Neto UTS, Almeida TE, Nascimento KG. Implantes zigomáticos: Revisão de literatura com estudo do índice de sucesso através de meta-análise. *Rev Odont Universidade Cidade de São Paulo* 2011;23(1):51-8.
15. Aparacio C, Hatano N. The use of zygomatic implants for prosthetic rehabilitation of severely resorbed maxilla. *Periodontol* 2000 2008;47:162–71. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0757.2008.00259.x>
16. Widmark G, Andersson B, Carlsson GE, et al. Rehabilitation of patients with severely resorbed maxillae by means of implants with or without bone grafts: a 3- to 5-year follow-up clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:73-9.
17. Uchida Y, Goto M, Katsuki T, Akiyoshi T. Measurement of the maxilla and zygoma as an aid installing zygomatic implants. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59(10):1193-8. <http://dx.doi.org/10.1053/joms.2001.26725>