



Zygomatic implants: literature review

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 1 | Ano 2024

7.

Arthur Almada Lima¹; Vinicius Ribeiro Monteiro²; Leandro Rodrigues de Sena³; Nádia Maria Pires Silva⁴; Nathan Felipe Ferreira de Souza⁵; Damião Diogo Alves⁶; Marcus Vinicius Carneiro Gomes⁷; Danyelle Ingrid Costa dos Santos⁸; Dayana Ester dos Santos Rodrigues⁹; Watuzi Barbosa de Melo¹⁰

RESUMO

A reabilitação de maxilas atróficas através de implantes zigomáticos apresenta-se como uma técnica que não necessita de enxerto ósseo, sendo mais econômica e apresentando menos fases cirúrgicas e um menor tempo de tratamento quando comparada com outras técnicas utilizadas nestes casos. Modificações à técnica original de Branemark foram introduzidas ao longo dos últimos anos, sendo cada técnica utilizada atualmente de acordo com condicionantes criadas pela anatomia do paciente. Devem ser consideradas complicações inerentes à reabilitação com implantes zigomáticos, como tem sido evidente em diversos estudos clínicos. No entanto, os resultados de taxas de sobrevivência a curto prazo têm-se revelado promissores, sendo necessária a realização de mais estudos que comprovem o seu sucesso a longo prazo.

Palavras-chave: implante zigomático; maxila atrófica; seio maxilar; técnicas cirúrgicas; osseointegração.

ABSTRACT

Rehabilitation of atrophic maxillae using zygomatic implants is a non-graft procedure, less expensive than other techniques used in these cases, with less surgical steps and smaller treatment time. Some changes to the original procedure that was first introduced by Branemark have been made through the last few years, resulting in different techniques that are chosen according to the patient's anatomy. Complications related to the rehabilitation with zygomatic implants should be taken into account, as has been shown in many clinical trials. Although short-term results related to the survival rates have been promising, more studies are required to evaluate the long-term results of this procedure.

Keywords: Zygomatic implant; atrophic maxilla; maxillary sinus; surgical technique; osseointegration.

1 Pós-Graduada em Implantodontia e Prótese Dentária pela FACSET.

2 Especializando em Endodontia pela Faculdade Arnaldo.

3 Mestre em Clínica Odontológica pela Faculdade Paulo Picanço.

4 Mestranda em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí.

5 - Mestrando em clínica odontológica pela Faculdade Paulo Picanço

6 Especialista em Odontopediatria pela Faculdade Paulo Picanço.

7 Mestrando em Clínica Odontológica pela Faculdade Paulo Picanço.

8 Pós-Graduada em Implantodontia e Prótese Dentária pela FACSET.

9 Pós-Graduada em Implantodontia e Prótese Dentária pela FACSET

10 Pós-Graduada em Implantodontia e Prótese Dentária pela FACSET.

Autor de correspondência

Arthur Almada Lima - Arthur_almada@hotmail.com

DOI: [10.36692/V16N1-30R](https://doi.org/10.36692/V16N1-30R)

INTRODUÇÃO

Desde o seu início, a Odontologia, vem encontrando algumas dificuldades nas reabilitações das maxilas atróficas. Com o passar do tempo alguns pesquisadores foram se sentindo desafiados e então foram desenvolvendo várias propostas de tratamento, passando pela convencional prótese total até o advento da osteo integração, onde permitia a reabilitação com implantes associados ou não com enxertos¹.

A implantodontia atual proporciona várias possibilidades reabilitadoras em relação a perdas dentárias e ósseas, a utilização de implantes dentários e enxertos ósseos devolvem ao paciente as suas funções do sistema estomatognático, possibilitando uma melhor reabilitação quando comparado a próteses convencionais². O implante zigomático pode ser extremamente benéfico na fixação das próteses dentárias para quem sofre de atrofia óssea. As fixações zigomáticas são implantes de grande comprimento que se integram entre dois pontos, no osso zigomático e no rebordo alveolar. As taxas de sucesso desse tratamento são altas e, assim como para os implantes convencionais, dependem de um bom planejamento³.

A evolução de novas técnicas, materiais e conceitos, para a resolução de tratamentos do edentulismo maxilar traz vários benefícios aos pacientes. Para a reabilitação da espessura e altura para instalação de implantes convencionais em maior número, melhor posicionamento e

distribuição mecânica, podemos lançar mão de enxertos ósseos. Porém, trata-se de um tratamento que demanda maior tempo, alto grau de morbidade, de custos elevados e resultados não previsíveis².

O desenvolvimento técnico e científico na área da Odontologia, em especial na implantodontia, proporcionou aos pacientes novas alternativas de reabilitação, com restauração dos aspectos funcionais e estéticos dos mesmos. Com o intuito de possibilitar a reabilitação protética de indivíduos com maxilas atróficas, diversas técnicas têm sido desenvolvidas, entre elas, destaca-se o uso de implantes zigomáticos¹.

A técnica foi proposta pelo professor doutor PerIngvarBrånemark e foi aperfeiçoada por outros profissionais. A reabilitação de maxilas atróficas através de implantes zigomáticos apresenta-se como uma técnica que não necessita de enxerto ósseo, sendo mais econômica e apresenta fases cirúrgicas reduzida com menor tempo de tratamento quando comparada com outras técnicas utilizadas nestes casos. Modificações à técnica original de Branemark foram introduzidas ao longo dos últimos anos, sendo cada técnica utilizada atualmente de acordo com a anatomia do paciente³.

A fixação zigomática foi idealizada a princípio para a reabilitação de pacientes com grande perda da estrutura maxilar, vítimas de traumas ou cirurgias ressectivas tumoral, onde o paciente perdeu grande parte da estrutura maxilar. Muitas vezes esses pacientes maxilectomizados

apresenta áreas de ancoragem apenas na região do corpo do zigomático, ou no processo frontal do osso zigomático².

O implante zigomático possui um corpo cônico ou cilíndrico, apresentando espiras em sua estrutura. A superfície pode ser lisa ou tratada. A tratada é associada à dupla rosca e auxilia a indicação de carga imediata, facilitando a aceitação do tratamento pelos pacientes. As fixações possuem comprimentos variados entre 30 e 62,5 mm, o que vai depender do fabricante do implante. Essas divergências entre as fabricações podem exigir do profissional mais de um sistema cirúrgico³.

Para finalizar, o implante zigomático é uma técnica cirúrgica para reabilitação oral total no maxilar superior com implantes dentários e prótese, em que os pinos de titânio são fixados no osso zigomático. Esta técnica de implantes zigomáticos é normalmente indicada sobretudo para pacientes com severa perda óssea no maxilar superior ocasionada pela ausência prolongada de dentes¹.

PROPOSIÇÃO

Objetivo Geral:

- O objetivo deste trabalho é demonstrar por meio de uma revisão narrativa da literatura a eficácia e validade dos implantes zigomáticos na reabilitação de maxilares severamente atróficos.

Objetivos Específicos:

- Evidenciar os impactos na qualidade de vida de pacientes edêntulos reabilitados com implantes zigomáticos.
- Avaliar as técnicas de reabilitação com implantes zigomáticos.

REVISÃO DE LITERATURA

A implantodontia atual proporciona várias possibilidades reabilitadoras em relação a perdas dentárias e ósseas, a utilização de implantes dentários e enxertos ósseos devolvem ao paciente as suas funções do sistema estomatognático, possibilitando uma melhor reabilitação quando comparado a próteses convencionais².

Os implantes zigomáticos são uma boa alternativa de tratamento de maxilas atróficas em pacientes que tenham histórico de fracasso em enxertias ósseas, falha de implantes convencionais com grandes defeitos ósseos e em pacientes com restrições para receber enxertos ósseos². O implante zigomático pode ser uma solução para casos clinicamente complicados que necessitem de grandes reconstruções e procedimentos para aumento do osso alveolar com enxerto ósseo e, conseqüentemente, duas intervenções cirúrgicas para a reabilitação, no entanto com o implante zigomático ocorre uma diminuição substancial no tempo de tratamento com a possível ativação imediata do implante⁴.

Maxilas Atróficas

Há muitos casos de pacientes que usam próteses totais ou que têm poucos dentes na maxila e desejam colocar uma prótese fixa sobre

implantes. Muitas vezes, esse paciente não possui osso alveolar suficiente para isso, são os casos chamados de maxila atrófica⁵. 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 reconstrutivos⁶.

A reabilitação das maxilas severamente atróficas constitui-se num dos maiores desafios da odontologia moderna. Esta dificuldade está relacionada ao padrão de reabsorção acentuado e a complexidade anatômica da maxila e estruturas afins, pela característica mais trabecular do osso maxilar, pela morfologia da reabsorção óssea, pela presença de acidentes anatômicos importantes, como os seios maxilares e cavidade nasal, pela maior necessidade funcional e estética nesta região, entre outros fatores².

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 imediata⁶.

Hoje em dia podemos oferecer duas soluções para esses casos de reabilitação de maxilas atróficas: Implantes Zigomáticos ou Enxerto com implantes comuns⁵.

Este autor complementa que os Implantes Zigomáticos são longos e fixados no osso Zigomáticos da face. Como vantagem, permitem a colocação da Prótese imediatamente após a cirurgia. E sobre as desvantagens finaliza dizendo que a desvantagem é que quase sempre necessitam de ambiente hospitalar para sua colocação⁵.

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 literatura⁶.

O que é implante zigomático?

O implante zigomático (IZ) é uma alternativa proposta por Brånemark, para tratamento de maxilas extremamente atróficas e apresenta taxa de sucesso semelhante aos implantes convencionais⁷.

O implante zigomático é um tipo especial de implante dentário no qual a sua porção final é ancorada no interior do osso zigomático (osso da maçã do rosto) e a outra extremidade fica sobre a gengiva. Dessa forma é possível instalar uma dentição fixa parafusada sobre esses implantes mesmo em casos de falta de osso no maxilar⁷.

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 cirúrgico⁶.

Figura 1 – Protocolo de Branemark¹⁵.



Fonte: Clínica Amorim, 2020.

Os implantes convencionais apresentam dimensões que podem variar entre 5 a 17mm, os implantes zigomáticos apresentam comprimentos que variam de 30 a 62,5mm. A cabeça do implante fica na região da gengiva, mas a porção final do implante fica no interior do osso zigomático. A prótese é fixada sobre esses 4 implantes que estão instalados em uma região onde o osso tem alta densidade⁷.

Os implantes zigomáticos possuem um grande comprimento para integração em dois pontos, no osso zigomático e no rebordo alveolar, sendo que possui duas opções de reabilitação maxilar: a primeira que necessita de pelo menos dois implantes convencionais juntamente com dois implantes zigomáticos; a segunda opção é a utilização de quatro implantes zigomáticos sem a utilização de implantes convencionais anteriores, de preferência com carga imediata⁴.

Figura 2 – Implante Zigomático¹⁵.



Fonte: Clínica Amorim, 2020.

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 compacto⁶.

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 cirúrgica⁶.

A instalação de implantes zigomáticos necessita de experiência e conhecimento apurado do cirurgião, pois trata-se de um procedimento com risco, envolvendo estruturas anatômicas delicadas como a órbita, seio maxilar e nervozigomático-facial⁷.

A reabilitação com implantes zigomáticos apresenta um curto período de tratamento, além de uma menor morbidade pós-operatória comparado com as técnicas de enxertias².

Figura 3 – Protocolo de Branemark¹⁸.



Fonte: Neto, 2012.

Figura 4 – Reconstituição da maxila atrófica com enxerto decalvaria para reabilitação com implantes¹⁷.



Fonte: Rocha, 2021.

Figura 5 – Implantes dentários com carga imediata¹⁸.



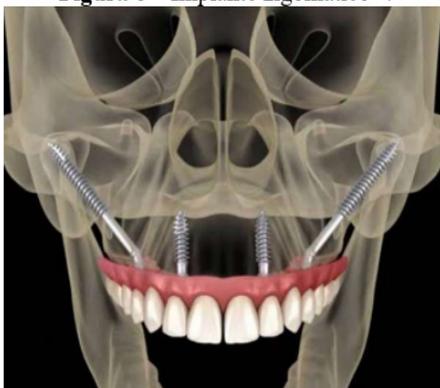
Fonte: Neto, 2012.

Indicações para uso do Implante Zigomático

As principais indicações dos implantes zigomáticos é casos de pacientes perderam todos os dentes ou tem toda a dentição natural irreversivelmente comprometida⁷.

Em casos de extrema atrofia óssea maxilar, isto é, situações em que há ausência quase total de osso no maxilar, é então indicado a instalação de 4 implantes zigomáticos, conhecido com Allon⁴ Zigoma⁷.

Figura 6 – Implante zigomático¹⁷.



Fonte: Rocha, 2021.

Benefícios para o paciente

A evolução de novas técnicas, materiais e conceitos, para a resolução de tratamentos do edentulismo maxilar traz vários benefícios aos pacientes e que para a reabilitação da espessura e altura para instalação de implantes convencionais em maior número, melhor posicionamento e distribuição mecânica, podemos lançar mão de enxertos ósseos. Porém, trata-se de um tratamento que demanda maior tempo, alto grau de morbidade, de custos elevados e resultados não previsíveis².

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 imediata³.

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 meses³.

Da mesma forma, foi realizado 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. 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 enxertado².

Em relação aos enxertos ósseos, os implantes zigomáticos apresentam vantagens como: todo o tratamento é realizado apenas com uma cirurgia; O implante zigomático é instalado no osso nativo do paciente e não em um osso enxertado (que geralmente tende a ser um osso mais mole ou menos vivo); Como o osso zigomático é um osso bastante duro, é possível fazer a carga imediata, isto é, instalar os implantes zigomáticos e já colocar a dentição fixa em poucos dias, geralmente 3 a 5 dias⁷.

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. 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 zigomáticos⁶.

Mas o que de fato podemos dizer é que para Giovanella (2020) um implante zigomático corretamente planejado e instalado apresenta altíssima taxa de sucesso e segurança.

Complicações

Para falar de complicações, a cirurgia de implante zigomático, como toda e qualquer outra cirurgia, apresenta alguns riscos. Sendo assim, toda cirurgia só deve ser indicada e executada quando os benefícios da cirurgia são maiores do que os riscos⁷.

Assim, apesar da baixa morbidade desse tratamento para atrofia maxilar, há algumas

complicações a serem consideradas na escolha do tratamento e que estas devem ser relatadas no pré-operatório aos pacientes. Pesquisas adicionais são necessárias nesta área com um acompanhamento mais longo⁷.

Um implante zigomático mal executado pode levar o implante até as proximidades (ou até invasão) da cavidade orbitária, região onde fica o globo ocular (olho). Nessa região, a gravidade da lesão é potencialmente muito maior⁷.

As complicações encontradas nos estudos revisados foram: presença de dor em função, sinusite, alterações peri-implantares, infecção e não óssea integração, sendo que as complicações podem ocorrer em qualquer fase do tratamento e podem ocasionar a perda do implante zigomático, devendo o cirurgião estar apto a intervir no momento necessário².

A complicação mais comum com as reabilitações de implantes zigomáticos foi sinusite, seguida de peri-implantite, problemas na conexão protética, fístula, parestesia, hematoma, laceração labial, equimose, penetração da cavidade orbital, aspergilosis, penetração intracerebral⁷.

Mas quando levamos em consideração os riscos e benefícios, a cirurgia de implante zigomático tem tido uma alta taxa de sucesso e alto índice de satisfação dos pacientes.

Ou seja, os benefícios superam e muito os riscos. Porém a cirurgia de implante zigomático precisa ser encarada com seriedade e executada por um cirurgião devidamente capacitado⁷.

Técnica cirúrgica de Branemark

A técnica cirúrgica original de Branemark foi primeiramente descrita em 1998, quando Branemark publicou um artigo no qual ele relata a instalação de 164 implantes zigomáticos com um acompanhamento de 10 anos, apresentando um índice de sucesso de 97%⁷.

Para descrever esta técnica, usou-se como referência o artigo de Branemark et al. (2004), por este ser uma publicação mais atual da técnica original. Primeiramente realiza-se uma incisão no vestibular, similar a uma incisão para Le Fort I, na região dos primeiros molares. Quando um enxerto simultâneo está planejado para a região anterior, a incisão deve ser estendida mais para vestibular, próximo aos lábios para que haja um tecido mucoperiostalmais espesso para recobrir o enxerto⁸.

Uma pequena incisão relaxante é realizada no sentido palatino para que seja possível uma melhor exposição da crista alveolar, assim como do palato duro. A mucosa nasal é dissecada, a fim de proporcionar uma melhor visibilidade, favorecendo a compreensão dos detalhes da anatomia local. Uma pequena incisão relaxante é realizada no sentido palatino para que seja possível uma melhor exposição da crista alveolar, assim como do palato duro. A mucosa nasal é dissecada, a fim de proporcionar uma melhor visibilidade, favorecendo a compreensão dos detalhes da anatomia local⁸.

A dissecação deve ser estendida até a crista infra zigomática, para isso, o nervo

infraorbitário deverá ser localizado e a região zigomática é exposta. Normalmente, algumas fibras do músculo masseter acabam tendo que ser cortadas, para que seja possível a exposição da parte anterior do arco zigomático. Feito isso, a dissecação deve possibilitar a localização da incisura posterior do osso zigomático. Com o auxílio de uma broca esférica, uma janela de aproximadamente 5 x 10mm é aberta na região súperolateral da parede anterior da maxila, acompanhando o pilar zigomático. Feito isso, descola-se a membrana sinusal na área correspondente ao trajeto do implante no interior do seio maxilar. A janela óssea deverá permitir a visualização da parte interna do zigoma, onde a fixação fará a sua ancoragem. Para melhorar a visualização no interior do seio maxilar, pode-se colocar no seu interior uma gaze embebida com adrenalina por alguns minutos; desta forma evita-se o sangramento².

A janela, inicia-se a confecção do alvéolo cirúrgico. Com uma broca esférica de 2,9mm de diâmetro, inicia-se uma perfuração na porção palatina do osso alveolar, adentrando o teto do seio maxilar. Com a broca espiral de 2,9mm de diâmetro, faz-se a perfuração completa transfixando o zigoma até a sua emergência externa. Com o uso do afastador na região do processo zigomático, é possível proteger os tecidos moles de danos com a broca. Em seguida uma broca piloto de 3,5mm de diâmetro é utilizada para alargar o alvéolo confeccionado. Para evitar que a broca piloto desvie da direção

planejada, esta apresenta uma ponta não cortante de 2,8mm de diâmetro⁸.

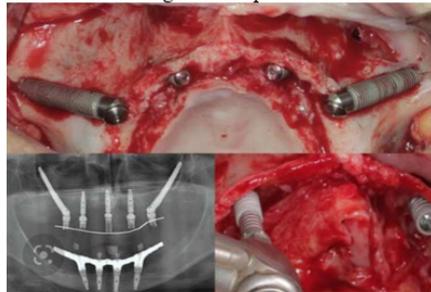
A preparação do alvéolo é seguida pelo uso da broca espiral de 3,5mm que apresenta a ponta cortante. Com o auxílio de uma sonda milimetrada, confere-se a profundidade obtida. Devido ao risco de alargamento excessivo do alvéolo, o Countersink de 4mm só é usado quando o osso palatino é espesso ou denso. Durante toda a preparação do alvéolo com as brocas é necessário o uso de irrigação externa com soro. O implante zigomático é então inserido lentamente, de forma

que a sua porção apical atravesse todo o osso zigomático, e a porção cervical fique ancorada na crista alveolar. Por fim, o montador é removido e o cicatrizador é instalado⁸.

A sutura deve ser realizada em planos, para que os músculos sejam reposicionados adequadamente, evitando-se assim a formação de espaços vazios na região retro zigomática.

A submucosa deve ser suturada de forma que a janela confeccionada seja totalmente recoberta².

Figura 7 – Imersão ancoragem de implantes em maxilas atróficas¹⁸.



Fonte: Neto, 2012.

Figura 8 – Protocolo superior sobre implante zigomático¹⁵.



Fonte: Clínica Amorim, 2020.

Técnica Cirúrgica de Stella

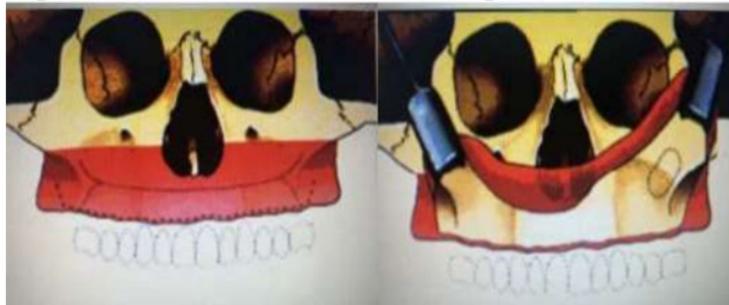
Diante de um grande índice de sucesso do implante zigomático, os autores Stella & Warner, decidiram realizar algumas modificações na técnica original de Branemark, a fim de simplificar a instalação do implante⁸.

De acordo com Stella & Warner, a incisão é realizada de um túber ao outro em cima da crista do rebordo. Em seguida, uma relaxante vertical de aproximadamente 1cm é feita bilateralmente na extensão posterior da incisão⁸. Com o auxílio de um elevador de periósteo, a tradicional exposição

Le Fort I é realizada, porém nesta técnica o descolamento é realizado somente até a base da borda piriforme, subindo até a direção da região inferior ao nervo infraorbitário e contornando a porção inferior do corpo do zigoma; enquanto na técnica de Branemark a dissecação é realizada

até a borda superior do arco zigomático para que seja possível a realização da antrostomia. Com o auxílio de uma broca 703, confecciona-se um furo atravessando o osso e a cavidade sinusal na extensão superior do contorno do corpo do zigoma.

Figura 9 – Incisão sobre a crista do rebordo. **Figura 10** – Deslocamento.



Fonte: Stella e Warner, 2000.

A sonda medidora de profundidade, a qual possui um pequeno gancho em sua extremidade, é colocada no furo realizado pela broca para simular a angulação do implante. Feito isso, um segundo furo é confeccionado sob a linha de angulação do implante, a 5mm acima da crista do rebordo. Obtidos esses dois pontos, uma fenda é confeccionada de forma a uni-los em linha reta2.

A região superior da fenda estende-se a região do corpo do zigoma, onde um sólido osso é encontrado. Já na região inferior da fenda, temos a proximidade do assoalho do seio maxilar. Essa fenda é confeccionada diretamente sobre o osso, sem haver a preocupação de comprometer a membrana sinusal. Em casos de maxilas extremamente atroficas, o autor recomenda que seja deixado aproximadamente 5mm de osso da parede lateral da maxila intacto na região

inferior da fenda. Essa fenda é na realidade uma pequena antrostomia que servirá de orientação para as brocas do implante. Acompanhando o alinhamento da fenda, uma pequena marcação é realizada com uma broca esférica na região da crista do rebordo, a qual indicará o ponto por onde as brocas irão iniciar a perfuração, além de apresentar a localização do abutment.

Nessa técnica, o abutment fica localizado exatamente sobre a crista do rebordo na região do primeiro molar. A perfuração é iniciada com a broca 2.9mm, que por sua vez deverá ter a sua trajetória no centro da fenda que foi confeccionada anteriormente. A broca deverá avançar superiormente através da junção da borda lateral da órbita com o arco zigomático. Seguindo o mesmo percurso da broca 2.9mm, é se passado a broca piloto 3.5mm e a broca

3.5mm. Com o auxílio da sonda medidora de profundidade, verifica-se o real tamanho do preparo para que assim seja possível a seleção do implante adequado.

No momento da instalação do implante é possível visualizar que ele fica atracado em todas as paredes da fenda, e algumas vezes é até possível observarmos o implante entrando no

corpo do zigoma. Para assegurar uma adequada angulação da plataforma do implante existe um aparelho rosqueador hexagonal que é colocado sobre o monta-implante que permite orientar a posição da plataforma do implante zigomático enquanto está se realizando as últimas voltas do implante para o travamento. (HOSHINO, 2019).

Figura 11 – Osteotomia fendo sinusal¹⁸.



Fonte: Neto, 2012.

Figura 12 – Implante instalado¹⁸.



Fonte: Neto, 2012.

Abordagem Guiada por Anatomia do Zigoma (ZAGA)

Recentemente, foi apresentada uma nova abordagem conhecida como Abordagem Guiada por Anatomia do Zigoma (ZAGA), baseada no conceito de terapia específica para cada paciente. Esta técnica tem inúmeras vantagens cirúrgicas e

protéticas que evitam a maioria das complicações relatadas na literatura de tratamentos com implantes zigomáticos⁹.

Anatomicamente diferenças da maxila, principalmente após sofrer processos de reabsorção após perda dos elementos dentários, podem ser detectadas na hora do planejamento para a instalação dos implantes zigomáticos nas

maxilas atróficas. Essas diferenças morfológicas repercutem tanto na escolha da técnica a ser executada como também no local do perfil de emergência dos implantes zigomáticos para receber as próteses, podendo resultar em próteses mais volumosas causando problemas na longevidade do tratamento executado. Nesse contexto, a relação entre o ponto intra oral do implante zigomático e sua trajetória de inserção irá variar de intra seio maxilar até a região extra seio maxilar⁹.

A fixação zigomática é uma técnica de ancoragem também utilizada em conjunto com implantes convencionais na reabilitação de maxilas severamente reabsorvidas, tem a função de eliminar ou minimizar necessidades de enxertia óssea. Sendo uma técnica inovadora, faz-se necessário um conhecimento da anatomia do osso zigomático, para melhor aproveitamento da técnica. Foi realizada uma revista da literatura onde se procurou apresentar modificações da técnica clássica de fixação zigomática proposta por Brånemark. As fixações zigomáticas vêm apresentando excelentes resultados e sendo cada vez mais indicada como alternativa para a reabilitação da maxila, obtendo sucesso nos resultados gerais enquanto nas técnicas reconstitutivas sem disponibilidade óssea em altura e, espessura do rebordo alveolar da maxila apresenta nível de reabsorção óssea imprevisível¹⁰.

As opções terapêuticas em odontologia foram modificadas pela moderna implantodontia¹⁰. Áreas parciais ou totalmente

desdentadas podem ser reabilitadas, recuperando-se a estética. Pacientes com maxila atrófica, muitas vezes não apresentam adesão ou retenção na área, e o rebordo alveolar remanescente inviabiliza a instalação de implantes ósseointegráveis convencionais as fixações zigomáticas, utilizadas em conjunto com os implantes convencionais na reconstrução de maxilas atróficas, têm a função de eliminar ou minimizar necessidade de enxerto ósseo. São longas e implantadas a partir do processo alveolar, seguem tangenciando a parede lateral do seio maxilar e termina alojada no osso zigomático¹¹.

Essa técnica exige um alto grau de conhecimento da anatomia local, bem como exames complementares, que norteiem o trajeto da fixação o mais fielmente possível. A prototipagem tem se constituído num recurso de grande importância para o planejamento cirúrgico-protético de situações de alta complexidade, como as encontradas na cirurgia buco maxilo facial e na implantodontia¹⁰.

Os implantes zigomáticos, quando comparados com os convencionais guardam diferenças biomecânicas, como uma grande tendência da fixação de curvar-se ao receber carga horizontal, por ser grande o seu comprimento e pelo fato de, em algumas circunstâncias, o osso suporte do rebordo alveolar ser limitado. As vantagens da fixação zigomática são a simplificações do tratamento, diminuição de custos, de tempo de execução e a menor morbidade para o paciente, por ser uma cirurgia

menos invasiva comparada às reconstruções de maxila atrófica com enxertos autógenos, levando-se em conta o prognóstico de sucesso. Através da revista da literatura, propõe-se apresentar a fixação zigomática como uma alternativa de tratamento para maxilas atróficas, apresentando modificações realizadas por autores da técnica original de fixação zigomática proposta por Brånemark⁹.

Além disto, propõe-se a discussão de três técnicas a respeito da posição da fixação zigomática em relação ao seio maxilar, com apresentação de um caso clínicocirúrgico⁹.

DISCUSSÃO

O estudo apresentado descreve utilização de implantes zigomáticos como uma forma de tratamento para evitar procedimentos mais longos com enxertos, para reduzir a morbidade e aumentar a aceitação do paciente.

O osso zigomático é excelente para a ancoragem de implantes, como tem sido validado em diversos estudos anatômicos. Os autores concordam que a qualidade do osso zigomático é superior ao da maxila posterior, e a importância da porção cortical do osso zigomático para ancorar implante tem sido descrita. Além disso, implantes zigomáticos exibem estabilidade primária inicial, uma vez que tem sido demonstrado que o osso da área zigomática em que o implante é inserido tem osso trabecular mais largo e espesso¹².

A reabilitação de pacientes edêntulos através de ancoragens ósseas, com implantes osteo integráveis associados a próteses fixas, está bem estabelecida e é de consenso, um método qualificado de tratamento. Atualmente, a fixação óssea através de implantes é sinônima de óssea integração. Esses conceitos promoveram um impacto positivo na clínica odontológica e tem possibilitado maior habilidade na reconstrução do complexo bucomaxilofacial¹³.

Em 2004, pesquisou sobre as condições periimplantares de implantes zigomáticos. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência e impacto clínico de possíveis alterações periodontais de implantes zigomáticos. Foram observados neste estudo 24 pacientes, sendo instalados 37 implantes zigomáticos. Um implante foi perdido na fase de carga dando uma sobrevida de 97%. Quatorze pacientes com 20 implantes zigomáticos preencheram os critérios de inclusão e foram todos disponíveis para o exame. Treze implantes zigomáticos foram inseridos em casos de grave maxilar atrófica, sete casos de ressecção por tumor da maxila. O exame clínico e análise microbiana, utilizando uma sonda de DNA foi realizada.

Os implantes tinham um tempo médio in situ de 598 dias (min: 326, máx: 914). Os resultados obtidos foram que a colonização por patógenos periodontais foram encontrados em quatro dos 20 implantes. Um resultado positivo microbiológico da bolsa periodontal e o máximo de profundidade de sondagem

não foram estatisticamente relacionados. Nove dos 20 implantes mostraram sangramento à sondagem, quatro deles apresentaram resultados microbiológicos positivos. Em locais sem sangramento à sondagem apenas amostras microbiológicas negativas foram encontradas ($p=0.026$). Significando que a profundidade de sondagem palatina e mesial foi um milímetro mais profundo do que no aspecto vestibular e distal. Assim, em nove dos 20 implantes tanto, sangramento à sondagem e bolsa com profundidade de sondagem de 5 mm indicaram problemas de tecidos moles, resultando em uma taxa de sucesso de apenas 55%. Os autores concluíram que estes problemas de tecidos moles devem ser levados em conta se os implantes zigomáticos forem considerados como uma opção terapêutica alternativa para a maxila¹⁴.

A colocação de implante zigomático elimina a necessidade de levantamento de seio e enxerto ósseo no seio maxilar para reconstrução de maxila atrófica⁸.

Com relação à sobrevida dos implantes, a maioria dos autores encontrou resultados positivos, como, por exemplo, Branemark et al. (2004), que ao acompanharem 28 pacientes com atresia severa de maxila sendo realizados 52 implantes zigomáticos e 106 convencionais encontraram 97% de sucesso nos implantes zigomáticos em um período de 5 a 10 anos de acompanhamento². Além de Bedrossian et al. (2002) que acompanharam 44 implantes zigomáticos e 80 implantes convencionais

instalados em 22 pacientes em um período de acompanhamento de 34 meses apresentando uma taxa de sucesso de 100% para os implantes zigomáticos⁴.

Todos os trabalhos apresentaram uma taxa de 100% de sucesso nos implantes zigomáticos mostrando assim uma expectativa e uma previsibilidade de resultados muito favorável para a reabilitação de maxilas severamente atróficas. O índice de sucesso obtido por diferentes autores é uma análise subjetiva, pois, cada estudo aborda de forma diferente o sucesso no implante zigomático e enfoca parâmetros distintos para o estudo⁸. Alguns autores são otimistas em relação à utilização do implante zigomático como alternativa para tratamento de maxilas severamente atróficas. Os implantes zigomáticos são uma valiosa adição ao repertório cirúrgico para reabilitação de maxilas severamente atróficas reduzindo a morbidade e os custos do tratamento².

O implante zigomático pode haver algumas complicações e a complicação mais frequente é a sinusite maxilar, e a técnica de fixação zigomática pode incorrer em inúmeras complicações se o cirurgião for inexperiente e/ou não tiver bom conhecimento anatômico da região. Faltam estudos com casos controle que discutam as complicações trans e pós-operatórias¹³.

Este autor ainda diz que a reabilitação oral de pacientes com atrofia óssea maxilar representa um grande desafio por estes pacientes apresentarem comprometimento da qualidade

de vida, dificuldades alimentares, complicações nutricionais, dificuldades sociais e emocionais. Propostas de reabilitações de maxilas mutiladas e/ou atróficas com próteses totais fixas implanto suportadas, utilizando implantes zigomáticos¹³.

Problemas potenciais no tratamento com implantes zigomáticos, especialmente aqueles que ocorrem a longo prazo e recorrentemente, podem ser extremamente complexos para o tratamento. Diferentes abordagens cirúrgicas foram descritas para superar as desvantagens da técnica original de Branemark, incluindo a técnica de slot e a técnica extra sinusal⁹.

A qualidade do osso zigomático é superior ao da maxila posterior, e a importância da porção cortical do osso zigomático para ancorar implantes tem sido descrita. O procedimento reduz a morbidade especificamente nos idosos ou pacientes com comprometimento geral de saúde, onde enxerto ósseo não estaria indicado. A necessidade de coletar osso autógeno da crista ilíaca ou a utilização de osso bovino tem dissuadido pacientes a aceitar o tratamento¹⁶.

A taxa de sucesso global do implante zigomático é de 97%, conforme relatado por Brånemark. No entanto, esses implantes não deixam de ter complicações. Estudos a longo prazo são necessários a fim de se estabelecer um prognóstico clínico correto da sobrevivência desses implantes. Assim sendo, devemos analisar os fatores positivos e negativos dos implantes zigomáticos, além de ser bem criteriosos com relação à indicação deles¹⁶.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que os implantes zigomáticos são uma alternativa válida para a reabilitação em maxilares severamente atróficos. A reabilitação de pacientes edêntulos através de ancoragens ósseas, com implantes osteointegráveis associados a próteses fixas, está bem estabelecida e é de consenso, um método qualificado de tratamento.

Atualmente, a fixação óssea através de implantes é sinônimo de óssea integração. Pode-se concluir também que esta técnica de reabilitação restabelece fatores primordiais ao ser humano como mastigação, fonética e estética. Os autores relataram satisfação com o resultado do tratamento, onde os pacientes conseguiram desenvolver atividades sociais dentro da normalidade, elevando sua autoestima.

REFERÊNCIAS

- 1 Barbosa, N. L. Implante Zigomático: Vantagens e Desvantagens do Implante Zigomático em Maxila Atrófica. [online] Uberaba, 2018. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/356>.
- 2 Silva, D. R. C.. Implantes zigomáticos: relato de caso clínico [online]. Porto Velho, 2020. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/a5193a7d0677eb02282dd12b7b0673f8.pdf>
- 3 Kawakami, P. Y. Implantes zigomáticos: revisão de literatura com estudo do índice de sucesso através de meta-análise. Revista de Odontologia da Universidade cidade de São Paulo, 2011.
- 4 Mozzati, R. Implantes Zigomáticos [online]. 2015. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/356> 2018.
- 5 Pierre, M. Maxilas Atróficas [online]. Arthur Nogueira, 2018. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <https://nogueirense.com.br/dentista-explica-o-que-sao-maxilasatroficas-e-as-solucoes-para-elas/>.
- 6 Junior, Moreira Rosivaldo. Reabilitação de maxilas atróficas com implantes zigomáticos: relato de dois casos clínicos [online]. Joinville, 2016. [citado 2022 mai 8]. Disponível em: http://clinicaallcare.com.br/wp-content/uploads/2017/07/ARTIGO_IMPLANTE-ZIGOM%C3%81TICO.pdf.

- 7 Giovanella, F. Implantes Zigomáticos [online]. Blumenau, 2020. [citado em 2022 mai 05]. Disponível em: <https://www.fernandogiovanella.com/post/implantezigom%C3%A1tico-complica%C3%A7%C3%B5es>.
- 7 Ribeiro, J. Complicações com implantes zigomáticos uma revisão sistemática de evidências científicas [online]. 2019. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3294> ribeiro 2019.
- 8 Hoshino, K. L. Técnicas Cirúrgicas de Implante Zigomático. [online] São Paulo, 2019 [citado 2022 mai 29]. Disponível em: <https://idoc.pub/documents/idocpub134wemmy1w47>.
- 9 Aparício, V. M. O Conceito ZAGA para Implantes Zigomáticos Minimamente Invasivos. [online]. 2019. [citado 2022 nov 09]. Disponível em: <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3333>.
- 10 Zorzetto, D. L. G.. Fixação Zigomática Revista Da Literatura E Apresentação De Caso Clínico Cirúrgico. [online]. Bauru, 2020. [citado 2022 nov. 09]. Disponível em: <http://coimplante.odo.br/Biblioteca/Implantes%20Zigomaticos/Fixa%C3%A7%C3%A3o%20zigomatica%20revis%C3%A3o%20de%20literatura%20-%20Zorzetta%20et%20al.pdf>
- 11 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, 2000.
- 12 Sell, P. Implante Zigomático. [online] Florianópolis, 2017. [citado 2022 out 10]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/118960>
- 13 De Ré, W. K. Implantes zigomáticos: uma revista da literatura [online]. Porto Alegre, 2015. [citado 2022 mai 05]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/60531>.
- 14 Al-Nawas B, Wegener J, Bender C, Wagner W. Critical soft tissue parameters of the zygomatic implant. J Clin Periodontol. 2004.
- 15 Clínica Amorim. Protocolo de Branemark [online] São Paulo, 2020. [citado 2022 out 10]. Disponível em: <https://clinicaamorim.com/2020/04/21/protocolo-de-branemark/>.
- 16 Souza, R. de. Implantes Zigomáticos. [online] 2017. [citado 2022 Out 10]. Disponível em: <https://www.ilapeo.com.br/tdm/implantes-zigomaticos-revisao-de-literatura/>
- 17 Rocha, J. L. Reconstrução de maxila atrófica com enxerto de calvária para reabilitação com implantes. [online]. 2021. [citado 2022 nov 09]. Disponível em: <https://revistaimplantnews.com.br/reconstrucao-de-maxila-atrofica-com-enxerto-de-calvaria-para-reabilitacao-com-implantes/>
- 18 Neto, R. H. Implantes zigomáticos na reabilitação do sistema estomatognático [online]. Joinville, 2012. [citado em 2022 out 11]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/82290/188419.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.