Caso Clínico

Reabilitação de maxila atrófica com implantes zigomáticos: relato de caso

Rehabilitation of atrophic maxilla with zygomatic implants: case report

Filype Kaique Leite Rocha* Leila Guerreiro de Jesus** Adriano Freitas de Assis**

Resumo

Introdução: maxilas severamente atrofiadas representam um desafio às reabilitações implantossuportadas. A reconstrução maxilar com enxertos ósseos para permitir a reabilitação com implantes osseointegrados é um tratamento com boa previsibilidade e alto índice de sucesso. No entanto, a morbidade causada pela necessidade de regiões doadoras e grande quantidade de osso dificulta a aceitação dos pacientes, podendo, inclusive, ser contraindicada dependendo da condição sistêmica. Objetivos: revisar a literatura, discutir as indicações, as complicações, a previsibilidade das reabilitações com implantes zigomáticos, assim como relatar um caso. Relato de caso: os implantes zigomáticos surgiram como uma alternativa para a reabilitação de pacientes maxilectomizados, decorrente da exérese de tumores, perdas ósseas decorrentes de infecções ou traumas, e casos de atrofia óssea severa, como abordado no caso em questão, em que a paciente apresentava edentulismo total em maxila e não gostaria mais de utilizar a prótese convencional, optando pela prótese sobre implante. Considerações finais: a reabilitação com implantes zigomáticos pode apresentar complicações, como o mau posicionamento dos implantes, comprometendo a reabilitação; todavia, apesar das restrições da técnica, a literatura mostra que os implantes zigomáticos, quando bem indicados, representam uma boa alternativa para a reabilitação de maxilas severamente atrofiadas.

Palavras-chave: Implantes dentários. Zigoma. Maxila.

http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v25i1.9332

Especialista em Implantodontia pelo Núcleo de Pós-Graduação e Capacitação Interdisciplinar, Salvador, Bahia, Brasil. Cirurgiã-dentista pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia, Brasil.

Doutor em Clínica Odontológica com ênfase em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, São

Introdução

Um dos grandes desafios para a implantodontia atual é reconstruir e reestabelecer as funções fisiológicas, estéticas e fonéticas em maxilas que sofreram perdas ósseas severas, sendo essas decorrentes da maxilectomia para o tratamento de tumores e traumas ou de atrofias severas e moderadas. Um dos possíveis tratamentos para essas complicações é o uso dos implantes ancorados no complexo zigomático¹.

O complexo zigomático é formado pelo corpo do zigoma e arco zigomático, constitui-se uma estrutura óssea de anatomia simples e linear, desempenhando uma função importante no contorno facial e na proteção do conteúdo orbitário².

Em 1989, Branemark desenvolveu uma fixação zigomática para a ancoragem de implantes no osso zigomático e no osso alveolar da maxila, sendo inicialmente proposta para o tratamento de pacientes maxilectomizados e fissurados. Os implantes zigomáticos possuem ancoragem no osso palatino da maxila posterior reabsorvida, alcançando a parte compacta do osso zigomático. Com esta fixação, o enxerto ósseo autógeno se torna desnecessário e o osso existente pode ser utilizado como ancoragem para fixação, diminuindo o período do tratamento¹.

Os implantes zigomáticos são parafusos autorrosqueáveis de titânio com uma superfície bem definida, que estão disponíveis em oito comprimentos diferentes, de 30 mm a 52,5 mm. Normalmente, eles possuem uma cabeça única com angulação de 45°, para compensar a angulação entre o zigoma e a maxila. A porção que engata no zigoma possui diâmetro de 4 mm, e a porção que engata no osso alveolar residual do processo maxilar possui diâmetro de 4,5 mm. No nível maxilar, a extremidade da plataforma angular do implante oferece a possibilidade de parafusar qualquer tipo de "abutment" do sistema Branemark³.

A importância da fixação zigomática é revelada pela possibilidade de colocação de implantes em áreas distantes, proporcionando uma redução de forças incidentes indesejáveis e uma reabilitação mais eficiente⁴.

Pacientes maxilectomizados totais ou parciais por inúmeras causas, sindrômicos com disostosecleidocraniana ou displasia ectodérmica, entre outras situações adquiridas ou congênitas, que promovem defeito estrutural inadequado à reabilitação com implantes convencionais, formam um conjunto de casos clínicos com possibilidades de tratamentos associados ao implante zigomático⁵.

Outra indicação para os implantes zigomáticos é a atrofia de maxila⁶⁻¹⁰, já que pacientes com pouco volume ósseo se deparam com restrições ao uso de implantes orais convencionais, especialmente a falta de osso maxilar posterior. Essa insuficiência no volume ósseo ocorre devido à reabsorção óssea, à pneumatização do seio maxilar ou à combinação dos dois fatores³.

Além disso, a técnica pode ser aplicada quando os pacientes estão impossibilitados de receber enxertos autógenos para diminuição dos custos, diminuição do tempo de tratamento, menor morbidade e melhor pós-operatório^{7,11}. E, ainda, o insucesso em cirurgias de enxertos confere uma boa opção para o implante zigomático12, pois, apesar de o enxerto ósseo autógeno permanecer como o padrão-ouro para a enxertia de maxilas atróficas, outros materiais foram determinados para esse procedimento, como o osso desmineralizado de cadáveres, o osso bovino e materiais sintéticos. No entanto, ainda que muitos materiais tenham se mostrado eficazes, não há dados suficientes de investigações histológicas e histomorfológicas para obtenção de um guia real para esses procedimentos3.

A técnica original idealizada por Branemark para fixação zigomática recomenda a instalação da fixação em região de segundo pré-molar, transpassando internamente o seio maxilar para fixar-se ao corpo do osso zigomático. Para orientação das perfurações, é realizada a antrotomia em formato retangular, paralela ao longo eixo de inserção da fixação zigomática e, após o acesso ao seio maxilar, inicia-se o descolamento da mucosa sinusal. O preparo ósseo é realizado com fresas sequenciais, iniciando com uma esférica de 2,9 mm na região palatina do segundo pré-molar superior. Essa fresa inicial perfura o processo alveolar, transpassa o seio maxilar e define a posição de entrada no corpo do zigoma. A fresa seguinte tem o mesmo diâmetro, mas possui formato helicoidal e atravessa o zigoma superiormente até a

emergência na região da junção do processo frontal e temporal do osso zigomático. Logo depois, uma broca piloto é utilizada para aumentar o diâmetro da perfuração de 2,9 mm para 3,5 mm. O preparo final é feito com uma fresa helicoidal de 3,5 mm por todo o comprimento da perfuração. Além disso, um escariador de 4,0 mm é utilizado apenas no processo alveolar, em situações de alta densidade óssea. A irrigação com soro fisiológico deve ser realizada durante toda a instrumentação óssea, então, terminada a perfuração, insere-se a fixação do implante em baixa rotação e finaliza-se com a chave manual¹⁰.

Uma variação foi proposta por outros autores, conhecida como simplificação da técnica, em que é realizado um entalhe de orientação na região do pilar zigomático, estendendo-se da base do zigoma até, aproximadamente, o assoalho do seio maxilar, deixando 5,0 mm de osso intacto no rebordo¹³. O restante da instrumentação é semelhante à técnica original, diferenciando apenas em relação à despreocupação em manter a integridade da membrana do seio, já que esta não é afastada durante o procedimento. O aspecto mais importante destacado pelos autores é o posicionamento final das fixações, que, na técnica original, emerge por palatino do rebordo residual e interfere no desenho final da prótese. O entalhe possibilita um posicionamento mais vertical em relação ao plano coronal, com menos da metade da circunferência exposta e a plataforma próxima à crista do rebordo na altura do primeiro molar. Dessa forma, o posicionamento da fixação zigomática é o mais próximo possível da crista do rebordo.

Outra possibilidade é posicionar a plataforma da fixação zigomática próxima à crista do rebordo alveolar, permitindo melhor emergência do parafuso protético em relação à superfície oclusal. Nesse caso, o implante zigomático não necessariamente deve permanecer parcialmente dentro do seio maxilar, como descrito pela técnica simplificada. Em alguns casos, quando é traçada uma linha imaginária do ponto de inserção eleito no rebordo até o ponto de inserção do implante no corpo do zigoma, a porção média zigomática que estaria interna ao seio no protocolo original pode ficar totalmente externa, devido à presença

de uma concavidade típica da anatomia local em maxilas atróficas¹⁰.

Apesar das indicações, esses implantes podem gerar algumas complicações pós-cirúrgicas e transoperatórias. Dentre as principais complicações pós-cirúrgicas, foram estabelecidas as perdas do suporte ósseo da crista marginal, em que, quando ocorre sem comunicação bucossinusal, os pacientes devem ser mantidos em controle periódico. Já quando ocorre comunicação, o implante zigomático deve ser removido, porque, neste caso, o implante pode proporcionar uma via de contaminação⁹.

Para um grupo de estudiosos, os implantes zigomáticos apresentam uma alta taxa de sobrevivência de 12 anos, com a maioria das falhas ocorrendo nos estágios iniciais pós-operatórios. A principal complicação observada relacionada aos implantes zigomáticos foi a sinusite, que pode aparecer vários anos após a cirurgia de instalação¹⁴.

As condições de sinusite e perimplantite são descritas por alguns autores⁶. O posicionamento dos implantes zigomáticos, por ser mais palatinizado que as fixações convencionais, em certas situações clínicas, pode configurar um sítio de difícil higienização e, se a manutenção da higiene não for adequada, pode acarretar problemas inflamatórios crônicos; essas alterações não necessariamente ocasionam o insucesso da reabilitação, mas podem afetar a osseointegração em longo prazo, em função da perda óssea proveniente das inflamações8. Contudo, não há uma discussão na literatura sobre a sinusite ser uma complicação pós-cirúrgica, já que outros autores afirmam que os implantes zigomáticos não causam inflamações sinusais⁷.

O hematoma suborbital é relatado na literatura como uma das principais complicações transoperatórias. As demais complicações relatadas são: lesões nos lábios, devido ao trauma gerado pelo manuseio das brocas com diferentes dimensões em local de difícil acesso, tornando importante a utilização de pomadas dermatológicas com corticoide para o tratamento das lesões^{15,16}; a não instalação do implante devido à limitação de abertura de boca e à presença dos dentes inferiores; e o mau posicionamento do implante

zigomático, dificultando assim uma reabilitação protética futura, considerada um desafio principalmente quando relacionada às limitações anatômicas da área.

Tendo em vista as várias indicações e as possíveis complicações dos implantes zigomáticos, este trabalho objetiva entender e discutir as indicações, as complicações e a previsibilidade dos implantes zigomáticos, por meio de uma revisão da literatura, assim como relatar um caso de reabilitação com implantes zigomáticos em maxila atrófica.

Relato de caso

Paciente M.C.V.P, 64 anos, melanoderma, procurou a Clínica da Associação Brasileira de Apoio ao Ensino e Pesquisa Odontológica (ABRAPO) com o intuito de realizar uma reabilitação protética com uso de implantes. Edêntula total na maxila e parcial na mandíbula (presentes as unidades 43, 42, 41, 31, 32, 33 e 34). A paciente relatou não querer mais o uso de prótese total convencional mucossuportada e, definitivamente, desejava o uso de uma prótese implantossuportada (Figura 1).







Figura 1 – A – Frontal, B – Perfil; C – Frontal sorrindo Fonte: fotografias cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Em exames radiográficos e tomográficos, foi detectada uma atrofia óssea severa na maxila, notadamente na região anterior, o que comprometeria um bom resultado, mesmo com o uso de implantes curtos na região posterior (Figura 2). Foi decidida a alternativa do uso de dois implantes zigomáticos em conjunto com outros quatro implantes convencionais na região anterior, com reabilitação protética com carga imediata na maxila, e de uma prótese parcial removível dento-mucossuportada, com extremo livre bilateral na mandíbula.



Figura 2 – Radiografia panorâmica inicial Fonte: fotografia cedida pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Em anamnese, a paciente relatou ser hipertensiva leve, sob controle médico e sem nenhuma outra alteração de saúde. Não era portadora de nenhum hábito parafuncional nem usuária de fumo ou bebidas alcoólicas. Em exame hematológico, não foi detectada nenhuma alteração digna de nota.

A partir de exame tomográfico Cone Bean 3D, foi definido o uso de um implante zigomático de 50 mm com plataforma de 4,0 mm em ambos os lados (Titanio Master Zigo – Conexão), além do uso de mais quatro implantes na região anterior, todos de 10 mm de comprimento e plataforma de 3,75 mm (Master Easy-GripPorous RD – Conexão).

Previamente ao procedimento cirúrgico, foi confeccionada uma prótese total superior convencional e uma PPR provisória inferior, obedecendo aos critérios funcionais e estéticos, tendo a preocupação de ganhar um aumento da dimensão vertical da oclusão, notadamente diminuída na paciente com o uso de sua prótese antiga (Figura 3). Após a adaptação das próteses e a aprovação dos critérios funcionais e estéticos, foi feita a duplicação da prótese total em acrílico, para servir como guia cirúrgico e para um planejamento do início da fase cirúrgica para a instalação dos implantes.







Figura 3 – A – Frontal; B – Perfil; C – Frontal sorrindo Fonte: fotografias cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

A cirurgia foi realizada sob anestesia local e uso de sedação medicamentosa (Dormonid Comprimido – Maleato de Midazolam 7,5 mg, 30 minutos previamente à cirurgia). A anestesia local foi aplicada por infiltração e por bloqueio dos nervos infraorbitários, nervo palatino, infiltrativa vestibular e nervo alveolar superior posterior.

A incisão foi realizada com uma lâmina de bisturi 11 e 12, incisando lado a lado desde a região do túber, ao final prolongando-se a 45 graus em direção ao vestíbulo. Após o descolamento e afastamento do tecido mole para uma boa exposição do processo zigomático, o guia cirúrgico foi adaptado e o local da perfuração para os implantes zigomáticos foi marcado com o uso de uma broca lanca.

Foi planejado realizar aplainamento e nivelamento do rebordo alveolar do lado direito, para favorecer a carga sobre os implantes zigomáticos, pois o lado direito mostrava-se clínica e radiograficamente mais volumoso e alto que o esquerdo. Para o procedimento, foram usados cinzel e fresa, com posterior eliminação dos bordos agudos pósdesgaste, com o uso de uma lima manual para prevenir laceração e deiscência da gengiva no pós-operatório.

Antes de iniciar a sequência de brocas, foi determinada a utilização da técnica preconizada por Stella e Warner¹³ (2000), conhecida como simplificação da técnica original proposta por Branemark. Foi feita uma linha demarcadora ao longo da parede vestibular da maxila em direção ao zigoma,

seguindo a "técnica da fenda sinusal". Através da parede suporte da maxila, é feita uma "fenda sinusal", por onde a fixação zigomática será guiada para sua instalação. Devido ao seu posicionamento lateral, essa fenda pode proporcionar uma grande facilitação para guiar a direção da perfuração, eliminando a necessidade de uma janela sinusal e levantamento de seio maxilar (Figura 4).

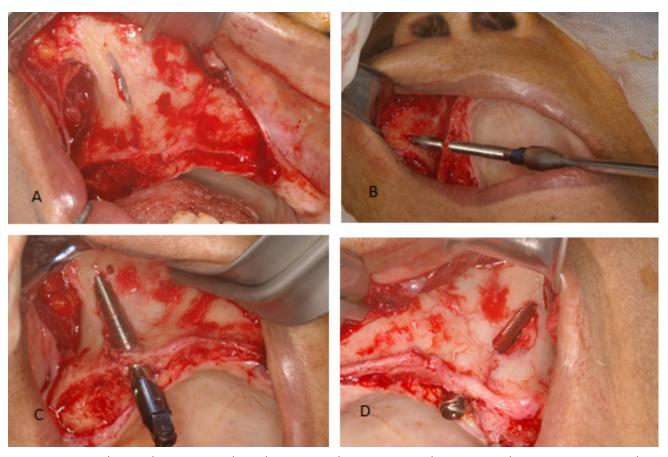


Figura 4 – A – Fenda sinusal; B – Inserção do implante; C – Implante zigomático direito; D – Implante zigomático esquerdo Fonte: imagens cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Após a instalação dos implantes zigomáticos, prosseguimos com a instalação dos demais implantes convencionais na região anterior da maxila, quatro implantes na região anterior, to-

dos de 10 mm de comprimento e plataforma de 3,75 mm (Master Easy-GripPorous RD – Conexão) (Figura 5).

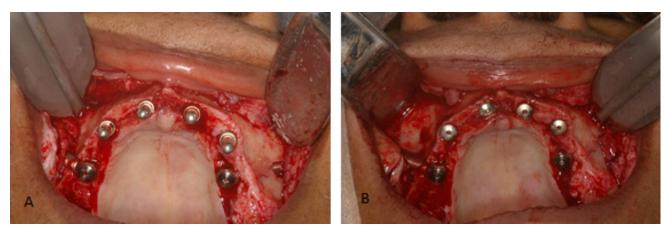


Figura 5 – A – Localizadores posicionados; B – Implantes posicionados Fonte: imagens cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Após procedimento cirúrgico, a paciente foi orientada aos cuidados de higienização e prescrita para usar Amoxicilina 500 mg (3x/dia, 07 dias), Meloxican 15 mg (1x/dia, 07 dias). Foi soli-

citada uma radiografia panorâmica do pós-operatório (Figura 6) e estabelecido retorno em 07 dias para avaliação e acompanhamento.



Figura 6 – Radiografia panorâmica pós-operatória Fonte: Fotografia cedida pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Após 15 dias sem usar sua prótese superior, foi realizado um alívio na nova prótese provisória e aplicada resina resiliente macia COE SOFT

(GC America Inc. USA) para reembasamento, diminuindo o efeito traumático sobre a área em cicatrização (Figura 7).





Figura 7 – A – Vista frontal da prótese provisória reembasada; B – Vista em perfil da prótese provisória reembasada Fonte: imagens cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Após dois meses da instalação dos implantes, foi realizada a colocação dos minipilares e de suas capas de proteção, assim como novo alívio nos respectivos lugares na prótese provisória.

Um mês após o uso dos cicatrizadores, foi usada sua própria prótese provisória já em uso como a prótese fixa provisória implantossuportada. Para isso, foram feitas perfurações na prótese provisória nos respectivos locais dos implantes e

foi realizada a captura dos componentes protéticos provisórios já adaptados e cortados na altura necessária. Toda a porção palatina do acrílico foi eliminada com uso de broca de tungstênio, bem como parte do flange vestibular, para conferir um formato mais higiênico e confortável. Foram conferidas a oclusão e a adaptação após a fixação dos parafusos (Figura 8).







Figura 8 – Prótese provisória com perfurações nos respectivos locais dos implantes Fonte: imagens cedidas pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Após três meses de uso da prótese provisória implantossuportada e da conferência da perfeita adaptação da paciente a suas próteses, foi feita a moldagem de transferência, usando a técnica da moldeira aberta, transferentes fixados entre si com pontes de acrílico Duralay (Reliance, Dental MFG Co.), auxiliado por um trançado de fio dental entre as peças para ajudar na aplicação do acrílico e formação da ponte. O modelo foi montado em articulador semiajustável e encaminhado ao laboratório para confecção da estrutura metálica. Foi enviada, juntamente, outra moldagem obtida com a prótese provisória fixa como uma espécie de modelo para inspirar o técnico sobre como devia ser a peça definitiva.

A prótese definitiva foi confeccionada usando dentes de estoque na cor 67 e flange gengival em acrílico na cor *black*, seguindo o mesmo padrão da montagem da prótese provisória.

O resultado final da prótese definitiva se assemelhou muito com a provisória, trazendo uma grande satisfação à paciente. Recuperou-se a dimensão vertical de oclusão, proporcionando inclusive uma boa ocupação do corredor bucal e um perfil bastante satisfatório (Figura 9).



Figura 9 – Fotografia final do sorriso Fonte: imagem cedida pelo Prof. Dr. Adriano Assis.

Discussão

Segundo alguns autores, a utilização de implantes zigomáticos foi primeiramente desenvolvida por Branemark, em 1998, como alternativa terapêutica reabilitadora para pacientes edêntulos e que sofreram ressecções maxilares parciais ou totais, devido a traumas ou tumores⁶.

Após, alguns trabalhos relatam que esses implantes passaram a ser utilizados para tratamentos de outras sequelas, destacando os casos

de maxilas severamente atróficas, como no caso relatado $^{6-10}$.

Nkenke *et al.*¹⁷ (2003) revelaram que o osso zigomático consiste em osso trabecular, sendo desfavorável para colocação dos implantes. Contudo, há um sucesso de implantes instalados no osso zigomático pelo cruzamento dos implantes em quatro porções de osso cortical¹⁷.

Implantes zigomáticos são de três a quatro vezes maiores que os implantes convencionais e sua colocação requer muita habilidade e precisão cirúrgica, já que seu trajeto passa pelo interior do seio maxilar e seu ponto de travamento é no corpo do osso zigomático. Desvios e erros em relação à inserção de implantes podem colocar em risco estruturas nobres, como a órbita¹⁸.

A fixação zigomática possui algumas variações da técnica. A relação entre a crista do rebordo, o seio maxilar e a região de inserção da fixação no corpo do osso zigomático determina uma concavidade que pode apresentar-se basicamente em três situações nas maxilas atróficas: pouca concavidade; concavidade média; concavidade acentuada¹⁰.

Camargos et al.¹⁹ (2015) relataram que os implantes zigomáticos podem ser uma alternativa previsível para reabilitar uma maxila atrófica. Além disso, como nenhuma diferença entre as técnicas intra ou extrasseio foi observada no seu relato de caso, a técnica extrasseio deve ser preferível, por ser mais simples e menos invasiva do que a técnica clássica intrasseio.

No caso relatado, devido à anatomia da paciente, foi preconizada a simplificação da técnica original. Para ter sucesso, ao planejar a cirurgia, o profissional deve conhecer as variações da técnica, principalmente as diferenças na anatomia de cada paciente, que determina quais passos devem ser seguidos. As mudanças na abordagem cirúrgica para instalação dos implantes zigomáticos objetivam um melhor posicionamento final, do ponto de vista protético, resultando em um protocolo de indicação para cada situação anatômica¹³.

Duarte et al.⁸ (2004) demonstraram, em seu estudo, uma alta taxa de sucesso, permitindo afirmar que os implantes zigomáticos são uma excelente forma de tratamento, quando obedecidas as suas indicações e a curva de aprendizagem do profissional que deseja lançar mão dessa alternativa de tratamento⁸.

Kawakami et al.20 (2011) fizeram uma revisão de literatura com um estudo do índice de sucesso dos implantes zigomáticos por meio de uma meta-análise, em que se observou que, independente da técnica utilizada, quando bem executada, há altas taxas de sucesso²⁰. Nesse estudo, foram relatados os índices encontrados por alguns autores, como Branemark, em 1998, que instalou 164 implantes em 81 pacientes e os acompanhou durante 120 meses, resultando num índice de sucesso de 97%; Malevez et al. 16 (2004), que instalaram 103 implantes em 55 pacientes, com índice de sucesso, após 48 meses, de 100%; Hirsch et al., em 2004, que fizeram um estudo com 76 pacientes, instalando 145 implantes zigomáticos, acompanhando os pacientes por 12 meses e obtendo um índice de sucesso de 97,9%. A partir dessa meta--análise, foi calculada uma média correspondente a uma taxa de sucesso de 97,35%²⁰.

Ferrara e Stella²¹ (2004), em seus estudos clínicos, encontraram índices altíssimos de sucesso, mostrando a confiabilidade da técnica, desde que bem indicada e executada.

Em 2001, Parel et al.⁴ (2001) publicaram um estudo enfatizando a importância da fixação zigomática para o conceito de utilização de sítios ósseos mais distantes como ancoragem implantar para pacientes com grandes defeitos maxilares, o que determinaria um planejamento reabilitador protético com extenso cantilever posterior. Os resultados mostraram-se promissores, mesmo que em um acompanhamento inferior a seis anos⁴.

No entanto, as complicações da instalação de implantes zigomáticos são resultantes principalmente da indicação incorreta da técnica e da falta de experiência para executá-la. As complicações transoperatórias e pós-operatórias podem ser agrupadas. Segundo Filho et al.²² (2016), as principais complicações dos implantes zigomáticos são perda de implante, perda de osseointegração, comunicação bucossinusal, fenestração da mucosa alveolar e patologia sinusal²². A experiência clínica do cirurgião dentista é crítica no sucesso da fixação zigomática. Além disso, deve haver planejamento cuidadoso da reabilitação, para reduzir a taxa de complicações.

O uso do implante zigomático na reabilitação da maxila atrófica foi considerado uma alternativa viável ao enxerto ósseo. No entanto, as complicações dos implantes zigomáticos, sendo a sinusite a mais comum, podem ser difíceis de manejar, resultando na perda do implante. Assim sendo, a escolha da reabilitação por meio de implantes zigomáticos deve ser definida de forma seletiva, a fim de minimizar as possíveis complicações²³.

Considerações finais

O tratamento com implante zigomático, como foi mostrado em diversos estudos, pode ser uma ótima alternativa para a reabilitação de maxilas severamente atróficas e possui índices de sucesso bastante elevados, quando associado a uma correta indicação, à precisão na realização das técnicas e a cuidados nos momentos pré, trans e pós-operatórios.

Abstract

Introduction: severely atrophied jaws pose a challenge to implant-supported rehabilitations. Maxillary reconstruction with bone graft to allow rehabilitation with implants is a treatment with good predictability and high success rate. However, a morbidity is the disease of the donor regions and the greater amount of bone hinders the acceptance of the patients; including, to be contraindicated depending on the systemic condition. Objectives: this article is a review of the literature, such as the indications, complications, predictability of rehabilitations with zygomatic implants, as well as a case report. Case report: the zygomatic implants appeared as an alternative for the rehabilitation of maxilectomized patients, due to the excision of tumors, bone losses due to infections or trauma and cases of severe bone atrophy, as approached in the case in question, in which the patient had total maxillary edentulism and would no longer like to use the conventional prosthesis, opting for the implant prosthesis. Final considerations: rehabilitation with zygomatic implants may present complications, such as poor placement of implants, compromising rehabilitation; however, despite the limitations of the technique, the literature shows that zygomatic implants, when well indicated, represent a good alternative for the rehabilitation of severely atrophied maxilla.

Keywords: Dental implants. Zygoma. Maxilla.

Referências

- Kato Y, Kizy Y, Tonogi MI de Y, Yamane GY. Internal structure of zygomatic bone related to zygomaticfixuture. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63(9):1325-9.
- Charles CM. Gray anatomia. 2. ed. Philadelphia, Pensylvania: Guanabara Koogan; 1988.
- Malevez C, Daelemans P, Durdu F. Use of zygomatics implants to deal with resorbed posterior maxillae. Periodontol 2003; 33(1):82-9.
- Parel SM, Bränemark PI, Ohrnell LO, Svensson B. Remote implant anchorage for the rehabilitation of maxillary defects. J Prosthet Dent 2001; 86(4):377-81.
- Pi-Urgell J, Revilla-Gutiérrez V, Gay-Escoda C. Rehabilitation of atrophic maxilla: A review of 101 zygomatic implants. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2008; 13(6):363-70.
- 6. Aparicio C, Ouazzani W, Hatano N. The use of zygomatic implants for prosthetic rehabilitation of the severely resorbed maxilla. Periodontology 2000. 2008; 47:162-71.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ. Management of the posterior maxilla in the compromised patient: historical, current, and future perspectives. Periodontology 2000. 2003; 33:67-81.
- Duarte LR, Peredo LG, Filho HN, Francischone CE, Brånemark PI. Reabilitação da maxila atrófica utilizando quatro fixações zigomáticas em sistema de carga imediata. Implant News 2004; 1(1):45-50.
- Farzad P, Andersson L, Gunnarsson S, Johansson B. Rehabilitation of severely resorbed maxillae with zygomatic implants: an evaluation of implant stability, tissue conditions, and patients' opinion before and after treatment. Int J Oral Maxillofac Implants 2006; 21(3):399-40.
- 10. Migliorança RM, Vasco MAA, Coppedê AR, Mayo TM, Viter-bo RBS. Estudo comparativo da dissipação de tensões em fixações zigomáticas instaladas internamente ou externamente ao seio maxilar: uma análise 3D pelo método de elementos finitos. Implant News 2009; 6(3):261-7.
- Bedrossian E, Rangert B, Stumpel L, Indresano T. Immediate function with the zygomatic implant: a graftless solution for the patient with mild to advanced atrophy of the maxilla.
 Int J Oral Maxillofac Implants 2006; 21(6):937-42.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ, Petropoulos VC. Quadruple zygomatic implant support for retreatment of resorbed iliac crest bone graft transplant. Implant Dentistry 2003; 12(1):47-53.
- 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.
- Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Survival and complications of zygomatic implants: an updated systematic review. J Oral Maxillofac Surg 2016; 74:1949-64.
- 15. Ahlgren F, Storksen K, Tornes K. A study of 25 zygomatic dental implants with 11 to 49 months' follow-up after loading. Int J Oral Maxillofac Implants 2006; 21(3):421-5.
- Malevez C, Abarca M, Durdu F, Daelemans P. Clinical outcome of 103 consecutive zygomatic implants: a 6-48 months follow-up study. Clin Oral Implants Res 2004; 15(1):18-22.
- 17. Nkenke E, Hahn M, Lell M, Wiltfang J, Schultze-Mosgau S, Stech B, et al. Anatomic site evaluation of the zygomatic bone for dental implant placement. Clin Oral Implant Res 2003; 14(1):72-9.
- Uchida Y, Goto M, Katsuki T, Akiyoshi T. Measurement of the maxilla and zygoma as an aid in installing zygomatic implants. J Oral Maxillofac Surg 2001; 59(10):1193-8.

- Camargos GV, Do Prado CJ, Saad PA, Zanetta-Barbosa D.
 Zygomatic Implant Options for the Atrophic Maxilla: Case Report. Dentistry Today 2015; 34(6):64-5.
- 20. Kawakami PY, Ferrari RB, Silva Neto UT, Almeida TE, Nascimento KG. 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; 23(1):51-8.
- 21. Ferrara ED, Stella JP. Restorations of the edentulous maxilla: the case for the zygomatic implants. J Oral Maxillofac Surg 2004; 62(11):1418-2.
- 22. Filho HN, Amaral WS, Curra C, Santos PL, Cardoso CL. Zy-gomatic implant: late complications in a period of 12 years of experience. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral 2016.
- 23. Tzerbos F, Bountaniotis F, Theologie-Lygidakis N, Fakitsas D, Fakitsas I. Complications of zygomatic implants: our clinical experience with 4 cases. Acta Stomatol Croat 2016; 50(3):251-7.

Endereço para correspondência:

Adriano Freitas de Assis Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública Rua Silveira Martins, 100 CEP 41150-100 – Cabula, Salvador, Bahia Telefone: (71) 32578200

E-mail: adrianoassis@hotmail.com

Recebido: 12/04/19. Aceito: 01/11/19.