

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Ramiro Henrique Bertoldo Campos

**PROTOCOLO HÍBRIDO, IMPLANTES CONVENCIONAIS ASSOCIADO COM
IMPLANTE ZIGOMÁTICO, UMA SOLUÇÃO PARA MAXILAS ATRÓFICAS –
RELATO DE CASO**

RECIFE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Ramiro Henrique Bertoldo Campos

**PROTOCOLO HÍBRIDO, IMPLANTES CONVENCIONAIS ASSOCIADOS COM
IMPLANTE ZIGOMÁTICO, UMA SOLUÇÃO PARA MAXILAS ATRÓFICAS –
RELATO DE CASO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Medeiros

RECIFE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

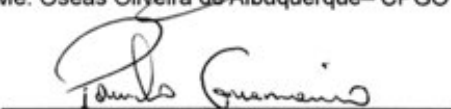
Artigo intitulado “**PROTOCOLO HÍBRIDO, IMPLANTES CONVENCIONAIS ASSOCIADO COM IMPLANTE ZIGOMÁTICO, UMA SOLUÇÃO PARA MAXILAS ATRÓFICAS – RELATO DE CASO**” de autoria do aluno Ramiro Henrique Bertoldo Campos, aprovada pela banca examinadora constituída pelas seguintes professores:



Prof. Dr. Marcelo Farias Medeiros – CPGO Recife



Prof. Me. Oseas Oliveira de Albuquerque – CPGO Recife



Prof. Me. Paulo Célio Guerreiro Barboza – CPGO Recife

Recife, 29 de novembro de 2022

PROTOCOLO HÍBRIDO, IMPLANTES CONVENCIONAIS ASSOCIADOS COM IMPLANTE ZIGOMÁTICO, UMA SOLUÇÃO PARA MAXILAS ATRÓFICAS – RELATO DE CASO

Ramiro Henrique Bertoldo Campos

Marcelo Farias de Medeiros

RESUMO

A reabilitação de maxilas atróficas com implantes dentários é sempre um desafio, visto que o uso de enxertos ósseos é quase sempre necessário para estabilização dos implantes, porém alguns destes procedimentos podem tornar todo o tratamento mais demorado e oneroso para o paciente. Os implantes zigomáticos têm sido utilizados como uma opção viável ao uso de procedimentos de enxertia óssea anterior à cirurgia. Este artigo tem como objetivo relatar a fase cirúrgica com 2 implantes convencionais instalados sem angulação, e um terceiro com inclinação de 45 graus, todos com approach palatino e um implante zigomático pela técnica exteriorizada em segundo tempo cirúrgico. Paciente do sexo feminino, apresentava maxila atrófica e usava uma prótese total superior antiga e mal adaptada. A cirurgia aconteceu em duas fases. Na primeira foi programada a instalação de 4 implantes na técnica all on four, porém o implante mais posterior do lado esquerdo ficou inviável sua instalação, então optamos em um segundo momento cirúrgico a instalação de um implante zigomático. O caso clínico mostrou a possibilidade de instalação de implantes em maxilas atróficas sem a necessidade de enxertos ósseos.

Palavras-chaves: Implantes dentários. Implantes zigomáticos. Protocolo all on four. Protocolo híbrido. Reabilitação oral.

1 INTRODUÇÃO

O cirurgião dentista enfrenta dificuldades nas reabilitações das maxilas atroficas. Para esse desafio, os pesquisadores ao longo do tempo apresentaram várias propostas de tratamento, passando pela prótese total convencional até o advento da osseointegração, permitindo a reabilitação com implantes associados ou não com enxertos e, por fim, propostas pelo Professor Brånemark, as fixações zigomáticas (BRANEMARK, 1998).

Importantes aspectos de tratamento na área da reabilitação oral podem ser resolvidos com o uso de implantes osseointegrados, uma abordagem onde é possível restabelecer forma, função e estética satisfatória. Todavia, o sucesso desse tipo de prótese para a reabilitação oral, requer o cuidado adequado com a estrutura óssea que irá suportar e ancorar os dispositivos dentários para que os impactos da mastigação possam ser bem tolerados por todo sistema. Algumas situações excepcionais que podem ocorrer na cavidade oral, como a periodontite, a perda de dentes, as extrações traumáticas, os cistos, os tumores ou os traumas agravados ao longo do tempo, levam o cirurgião dentista a sempre encontrar as condições mais favoráveis para realizar o tratamento de reabilitação envolvendo a instalação de implantes (ARAÚJO FILHO, 2001; GONÇALVES, 2008; LINDHE; KARRING; LANG, 2008).

As doenças malignas da cabeça e pescoço requerem tratamento radical, muitas vezes resultando em perda da dentição e estruturas de suporte, defeitos faciais e mudanças drásticas na forma anatômica. As implicações disso são de mudança de vida, muitas vezes associadas à perda ou impedimento da função, fala, deglutição e aparência, levando a um efeito prejudicial no bem-estar social e psicológico do paciente. Defeitos maxilares e médio-faciais são complexos e podem ser classificados por nível usando classificações como a de Brown e Shaw (2010) e Okay, Genden, Buchbinder e Urken (2001) para auxiliar no planejamento do

tratamento, ressecção, reconstrução cirúrgica e reabilitação protética (HACKETT,S., EL WAZANI, B. , BUTTERWORTH,C. 2020).

Os implantes dentários requerem volume e densidade óssea suficientes para uma osseointegração bem-sucedida. A reabilitação protética implanto-suportada em maxilares reabsorvidos é, portanto, um grande desafio, especialmente na região posterior da maxila(VRIELINCK; BLOK; POLITIS, 2022).

Ao longo das últimas décadas, diferentes procedimentos de enxerto ósseo foram defendidos antes ou simultaneamente com a colocação de implantes em tratamentos de implantes de rotina com o objetivo de aumentar o volume de osso de suporte de carga. A enxertia convencional com osso autógeno tem sido considerada o “padrão ouro” no tratamento de maxilas extremamente atroficas, mas devido às altas taxas de falha de 10 a 30%, tempo adicional e custos mais elevados, o desenvolvimento e introdução de um novo padrão com resultados clínicos são garantidos(RAMENZANZADE et al., 2021)

Aleksandrowicz, et al 2018 em seu estudo relatou que olifting sinusal é uma cirurgia que consiste em preparar o osso para colocar implantes endósseo na cavidade oral de pacientes com seio maxilar baixo. Às vezes, atrofia óssea extensa e alterações patológicas na mucosa do seio maxilar tornam a cirurgia de elevação do seio impossível. Para reabilitar este grupo de pacientes, foram introduzidos os implantes Zigomáticos que são colocados no corpo deste osso

Uma abordagem alternativa para a reconstrução de uma maxila atrofica são os implantes zigomáticos. O conceito por trás da técnica é contornar o osso alveolar atrofico e usar o osso forte e altamente denso do complexo zigomático como unidade de ancoragem para os implantes. O uso de implantes zigomáticos aumenta o sucesso do tratamento e diminui o uso de enxertos ósseos, o número de etapas cirúrgicas e a duração do tratamento. O método descrito por Brånemark, que é a técnica mais prevalente atualmente, é a técnica intra-sinusal. Esta técnica requer anestesia geral, onde abre-se uma janela óssea alongada começando na crista alveolar e seguindo pelo seio maxilar até o osso zigomático. A membrana Schneideriana é refletida. Esta técnica pode resultar em patologias sinusais e a

emergência dos implantes é geralmente localizada palatina à crista alveolar. Ultimamente, uma nova abordagem foi introduzida, a técnica extramaxilar, considerada relativamente nova, cujo objetivo era melhorar as técnicas anteriores ao abordar suas desvantagens. A técnica baseia-se em implantes mais longos, externos ao seio maxilar e ancorados exclusivamente ao osso zigomático (BLANC et al., 2020).

A técnica de colocação de implantes zigomáticos mudou ao longo do tempo. Inicialmente, a técnica era intrassinusal, ou seja, exigia abertura de janela lateral para a parede mamária e elevação da membrana. Para permitir uma abordagem mais anatômica e protética, a técnica original foi modificada com a introdução de um caminho extra-sinusal para implantes zigomáticos. Atualmente, muitos cirurgiões modificam sua técnica de colocação de implantes zigomáticos para ajustar as diferenças anatômicas entre pacientes em uma chamada abordagem zigomática guiada por anatomia (ZAGA),(DAVO et al., 2020).

As indicações óbvias para implantes zigomáticos, incluem aqueles pacientes com maxila posterior severamente reabsorvida que necessitam de uma prótese implantossuportada. Esses pacientes podem incluir aqueles com doenças sistêmicas que causam reabsorção da maxila, pacientes submetidos à ressecção maxilar ou radioterapia, pacientes imunocomprometidos ou aqueles com deformidades congênitas, como fenda palatina grave. Indicações mais rotineiras podem incluir pacientes para os quais o enxerto ósseo não seria desejável devido à possível morbidade do local doador, aumento da dor, maior tempo cirúrgico ou mesmo aversão cultural/religiosa a material ósseo estranho (ROSSEINSTEIN; DYM, 2019).

As contra-indicações relativas para implantes zigomáticos seriam semelhantes às aquelas para colocação de implantes dentários normais, como tabagismo, radioterapia de cabeça e pescoço e terapia com bisfosfonatos. Além disso, alguns afirmaram que, como os implantes zigomáticos geralmente passam pelo seio maxilar, sua colocação pode aumentar o risco de sinusite maxilar crônica se um paciente contrair uma infecção do trato respiratório superior que fecha o óstio do seio. Para pacientes propensos a essas infecções, os implantes zigomáticos podem ser contraindicados (ROSSEINSTEIN J.,DYM H., 2019).

Os implantes zigomáticos podem ter várias complicações biomecânicas e biológicas. As complicações biomecânicas incluem fratura/afrouxamento de componentes protéticos e problemas de distribuição de estresse. Os problemas biológicos incluem sinusite, infecção dos tecidos moles, dor crônica, fístula oroantral, déficit sensorial (lesão do nervo infraorbitário), lesão do nervo motor (ramo zigomático do nervo facial), hematoma periorbitário/facial e hematomas(YALÇIN et al., 2020).

O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso clínico de uma cirurgia do tipo All on four híbrido com a instalação de 3 implantes convencionais, dos quais dois foram colocados retos e um terceiro inclinado, associado com um implante do tipo zigomático com a técnica extra-maxilar.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consistiu em um relato de caso clínico sobre Protocolo Híbrido, onde utilizamos 3 implantes dentários convencionais e um implante zigomático em uma paciente com maxila atrófica. Além da descrição do caso foi realizada uma revisão da literatura com a busca em base de dados através do Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e do Pubmed. Foram pesquisados artigos nos últimos 6 anos (2017-2022). Para a busca foram utilizados os seguintes descritores: Implantes zigomáticos, Reabilitação Oral Implantossuportada, Protocolo *All on Four*, Protocolo Híbrido

3 RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente R.M.S.T. 56 anos, em tratamento para osteoporose, com histórico de Uso de Alendronato por 6 meses, sem mais comorbidades, procurou o serviço da especialização em Implantodontia do CPGO - Recife para tratamento com implantes dentários. Segundo protocolo o Alendronato foi suspenso 90 dias antes do procedimento cirúrgico, para evitar o risco de Osteonecrose pós-cirúrgica.

A mesma usava uma prótese total superior mal adaptada e com mais de 7 anos, ao exame clínico foi visível a total falta de retenção da prótese em uso, bem como uma severa reabsorção do rebordo ósseo. Foi solicitado imagens tomográficas para mensuração óssea de altura e espessura.

Ao exame tomográfico, observou-se na maxila, atrofia óssea em altura e espessura na região anterior, pneumatização dos seios maxilares bilaterais, principalmente na região anterior, onde seio maxilar e cavidade nasal tinham contato íntimo na região anterior (Figura 1).

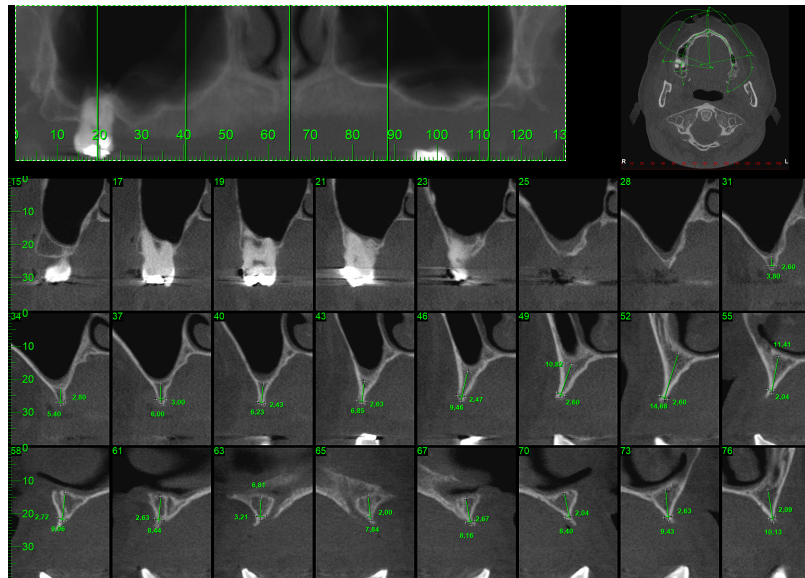


Fig 1 Tomografia computadorizada, cortes axiais lado direito

A paciente foi informada sobre as diferentes possibilidades de tratamentos com implantes, bem como os tempos de cicatrização de cada um com uma das opções. Foram oferecidas reconstrução óssea alveolar de maxila completa com enxerto em bloco e levantamento bilateral do seio nasal ou a técnica all on four , e all on four híbrido com a possibilidade de implante com inserção no zigomático do lado esquerdo, devido a reabsorção óssea regional (Figura 2). Assim, optamos em concordância com a paciente em usar a atual prótese da paciente para confecção de guia .cirúrgico, tendo em vista que a mesma apresentava boa relação oclusal, apesar da falta de retenção.

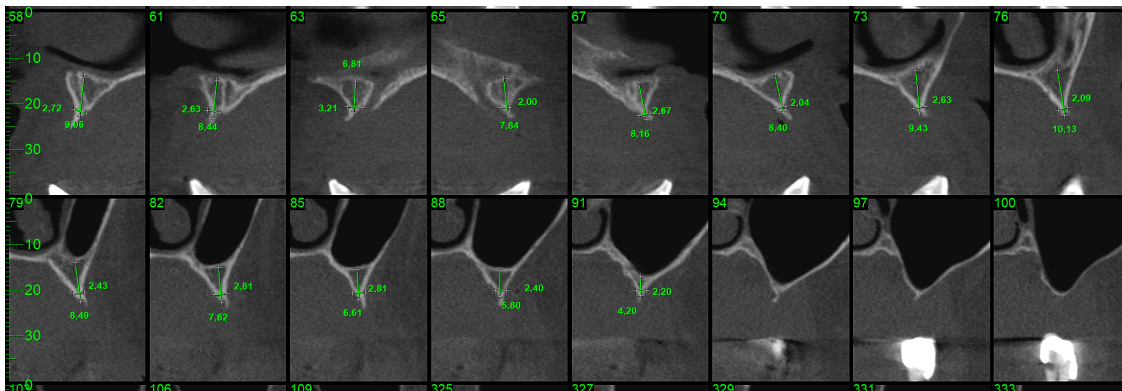


Fig 2. Tomografia computadorizada, cortes axiais do lado esquerdo.

Foi acordado a abordagem cirúrgica pela técnica *All on four* em um tempo cirúrgico , com a paciente ciente da dificuldade de instalação do implante distal do lado esquerdo. Neste momento foram instalados os implantes anteriores do tipo Hexágono Externo da Marca SIN Implantes (São Paulo- SP) SWHE 3511 40N/cm e SWHE 3510 35N/cm e o implante distal do lado direito com inclinação de 45 graus também hexágono externo da SIN Implantes (São Paulo- SP) SWHE 3513 50N/cm todos com plataforma protética de 4.1.

Para a inserção do implante distal direito foi feita uma pequena janela no seio maxilar para identificar a sua extensão anterior, para tanto foi introduzido um profundímetro dentro do seio. A inserção do implante distal do lado esquerdo não foi possível devido a atrofia óssea, então, em acordo com a paciente, optamos por instalar um implante zigomático em um segundo tempo cirúrgico. SIN Implantes

(São Paulo- SP) IMZ 4145 em um segundo tempo cirúrgico na região do primeiro molar.

Na instalação dos implantes do convencionais do tipo HE , foi utilizado o kit de osseodensificação da empresa Maximus Instrumentais cirúrgicos (Contagem, MG), na sequência de fresas pre-determinada pelo kit, como o intuito de alargar o remanescente ósseo bem como compactar o osso ao redor da fresagem (Figura 3).

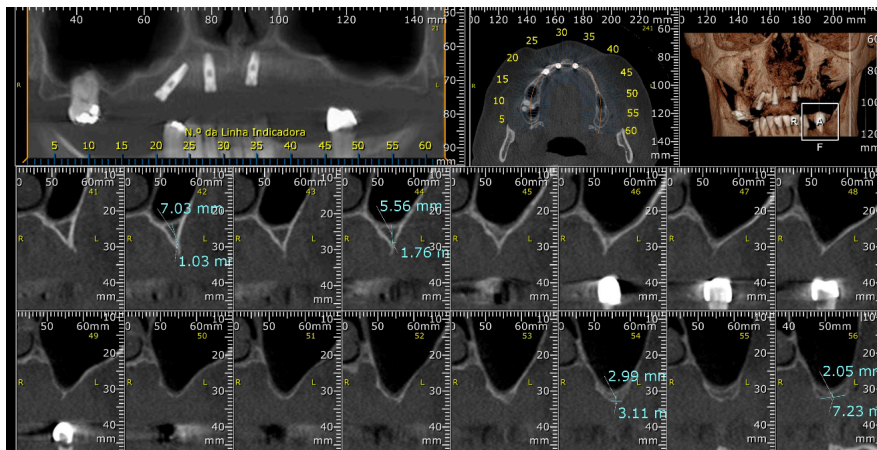
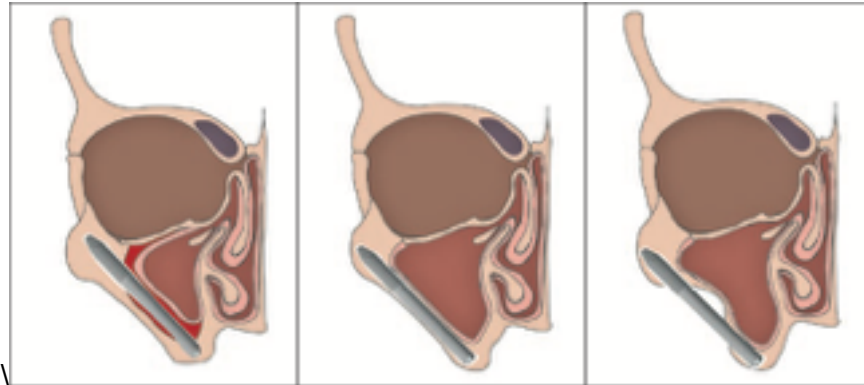


Fig 3. Tomografia computadorizada para avaliação do osso zigomático e implantes presentes.

Para a instalação do implante zigomático foi a Técnica da Ranhura Lateral desenvolvida por Stella e Warner em 2000, uma vez que se trata de uma técnica que possibilita a orientação mais vertical para o acesso ao osso zigomático e elimina a necessidade de uma abertura sinusal, diminuindo assim a morbidade do procedimento cirúrgico, e evitando o risco aumentado de qualquer processo infeccioso na região antral (Figura 4)



Técnicas cirúrgicas.

(a) Técnica de fenda sinusal.

(b) Técnica intra-sinusal.

(c) Técnica do seio extramaxilar.

Figura 4. Diferentes abordagens para os implantes zigomáticos (Yaçin et al., 2020)

Uma incisão na crista foi feita na face palatina da crista maxilar da área da linha média e com relaxamento anterior, a incisão foi levada até a área do segundo molar com um segundo relaxamento. Um retalho foi então elevado para expor a superfície lateral da maxila até que o processo zigomático seja revelado (Figura 5), semelhante ao retalho utilizado na osteotomia LeFort I. O feixe neurovascular infraorbitário pode também deve ser visualizado. Neste ponto, devido à colocação da incisão, tanto a face vestibular quanto a palatina da crista alveolar foram totalmente expostas. Após inspeção e visual das estruturas anatômicas e sondagem da área (Figura 6) começamos as fresagem seguindo a ordem das fresas do kit da SIN implantes dentários (Figura 7), assim como nos implantes convencionais, todo procedimento foi feito com irrigação com soro fisiológico, após concluído o processo de fresagem, o implante SIN de referência IMZ 4145 (Figura 8) foi instalado com chave manual do próprio kit (Figura 9), o implante do tipo zigomático vem com um montador na cabeça (Figura 10) o qual após a instalação é removido (Figura 11), após 3 meses foi solicitada radiografia panorâmica para avaliação do posicionamento do mesmo (Figura 12).

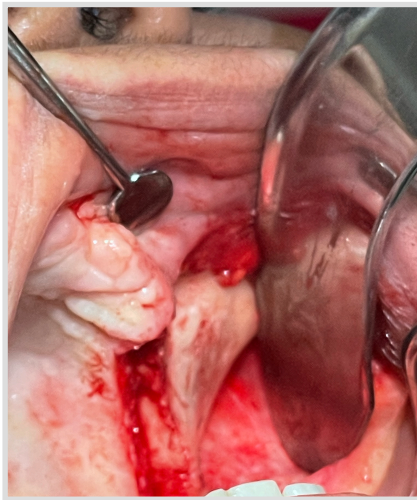


Figura 5. Visualização das estruturas anatômicas.

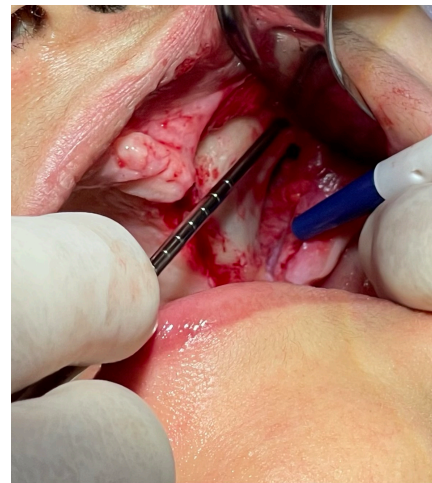


Figura 6. Sondagem e eleição do local do início da fresagem.



Figura 7. Fresagem



Figura 8. Implante Zigomático SIN de 45mm

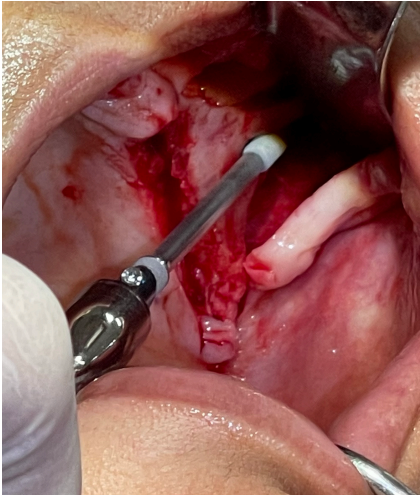


Figura 9. Instalação do implante zigomático com peça reta do kit SIN

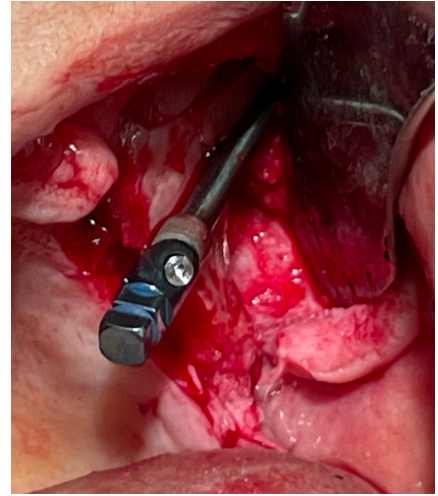


Figura 10. Implante instalado ainda com montador

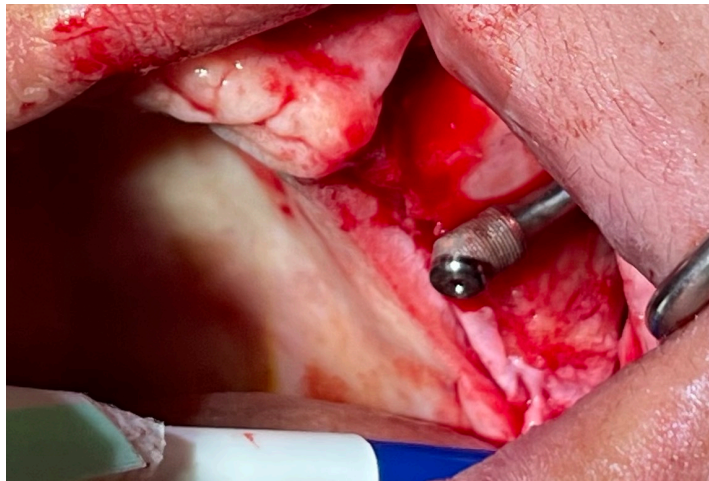


Figura 11- Implante instalado, apoiado em canaleta na região de rebordo remanescente

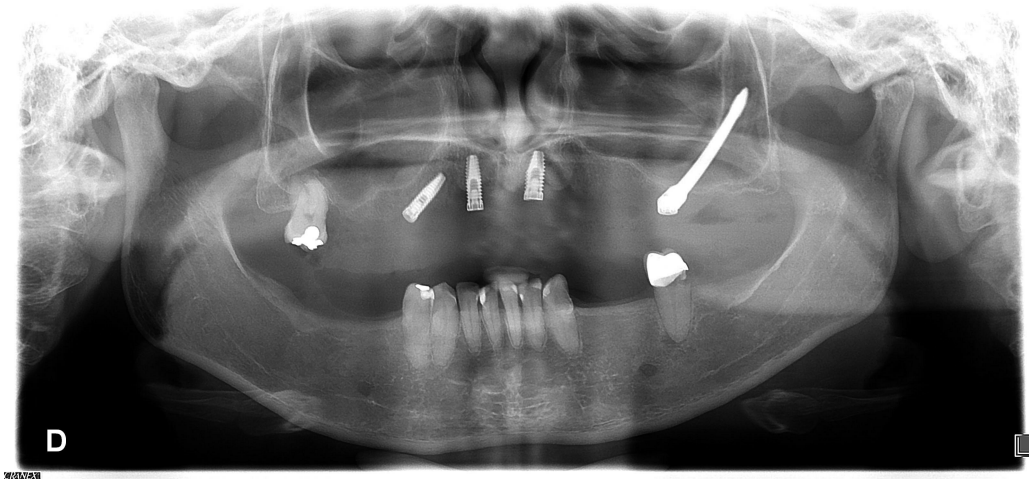


Figura 12- Radiografia panorâmica para controle

4 DISCUSSÃO

Os pacientes que se apresentam com maxilas extremamente atróficas, ou não têm volume no rebordo alveolar, característica esta que implica, muitas vezes, na limitação das condições essenciais à estabilização de próteses totais convencionais. Da mesma forma, indivíduos que apresentam seio maxilar se estendendo anteriormente para a cavidade nasal, também possuem redução da quantidade de osso para a ancoragem de implantes convencionais. Tais situações representam um desafio clínico terapêutico para ser realizada a reabilitação protética com implantes convencionais (BASTOS, 2017).

Os implantes zigomáticos proporcionam resultados favoráveis para a reabilitação protética em casos que não podem ser tratados apenas com implantes endósseos convencionais e técnicas de enxerto ósseo, principalmente naqueles com maxilas extremamente atróficas ou osso maxilar inadequado e/ou defeitos causados por trauma, anomalias congênitas e cirurgias ressectivas. Existe uma variedade de opções de tratamento com implantes zigomáticos para garantir o sucesso de próteses fixas, híbridas e removíveis, entre as quais implantes zigomáticos quádruplos, triplos, duplos e únicos e uma combinação de implantes endosteal e zigomáticos são usados para obter uma superestrutura protética ideal. Os implantes quádruplos zigomáticos podem ser inseridos em justaposição bilateralmente sozinhos ou em combinação com implantes endosteais para garantir a ancoragem de próteses fixas. Em contraste, implantes zigomáticos simples ou duplos podem ser preferidos particularmente para pacientes com edentulismo posterior parcial (YALÇIN et al., 2020).

A adesão do paciente que necessita de procedimentos com enxertos ósseos do tipo sinus lift, enxertos em bloco com ganho de altura e espessura do rebordo, além de técnicas de regeneração óssea guiada com osso liofilizado e membranas que possuem a necessidade de longos períodos sem aplicar pressão sobre os tecidos moles e, assim, retardar a instalação das próteses, neste contexto os implantes zigomáticos são uma solução simples e adequada para esses casos. O procedimento fornece uma solução estável adequada com o benefício de carga imediata. A técnica extramaxilar foi desenvolvida para suprir as desvantagens das técnicas “clássicas”, no nosso trabalho utilizamos esta técnica, evitando assim a

maior probabilidade de processos infecciosos na cavidade do seio maxilar, além do ganho da emergência da cabeça do implante de forma mais viável para reabilitação protética.(BLANC et al , 2020).

Nas últimas décadas, o sucesso e a sobrevivência a longo prazo dos implantes zigomáticos tem sido apontados como uma solução previsível para a reabilitação da maxila atrofica. Dos 66 estudos incluídos em uma recente revisão sistemática de sobrevida e complicações com implantes zigomáticos, apenas 13 relataram o período de falha de implantes convencionais colocados na pré-maxila. Para aconselhar os pacientes com precisão, os profissionais devem ter informações confiáveis sobre as taxas de sobrevida a longo prazo de diferentes opções de tratamento. Neste estudo, as taxas de sobrevivência cumulativa dos implantes anteriores colocados em combinação com os implantes zigomáticos foram de 90,5% em 10 anos, 81,6% em 15 anos e 67,7% em 20 anos. Como observado, os dados comparando as taxas de sobrevivência a longo prazo são escassos e nenhum estudo relatou acompanhamento superior a 7 anos para implantes anteriores colocados em combinação com implantes zigomáticos. Para a taxa de sobrevivência geral de implantes convencionais, apenas 4 dos 21 estudos incluídos em uma revisão sistemática relataram uma taxa de sobrevivência de até 20 anos (VRIELINCK; BLOK; POLITIS, 2022).

A técnica utilizando 2 implantes convencionais associada a 2 implantes zigomáticos (*All on four* híbrido) não obteve diferença estatística para a taxa de sobrevivência comparada com 4 implantes zigomáticos sem suporte de implante anterior adicional ,de fato, ambas as técnicas de uso de implantes zigomáticos sugeriram altas taxas de sobrevivência (97,4% e 98,6%, respectivamente). No trabalho utilizamos a opção combinada devido aos custos mais baixos e menor risco de complicações graves, como penetração orbital durante a colocação cirúrgica. De fato, o quadrilátero zigomático foi a escolha em pacientes com deficiência óssea grave anterior da maxila, nos quais não há osso suficiente na região anterior da maxila para permitir a colocação de pelo menos dois implantes curtos (RAMENZANZADE et al., 2021).

A técnica de colocação de implantes zigomáticos mudou ao longo do tempo. Inicialmente, a técnica era intrassinusal, ou seja, exigia abertura de janela lateral

para a elevação da membrana. Para permitir uma abordagem mais anatômica e protética, a técnica original foi modificada com a introdução de um caminho extra-sinusal para implantes zigomáticos. Atualmente, muitos implantodontistas modificam sua técnica de colocação de implantes zigomáticos para ajustar as diferenças anatômicas entre pacientes em uma chamada abordagem zigomática guiada por anatomia (ZAGA). Nesta abordagem, a preparação do local do implante é guiada pela anatomia da área, e nenhuma janela inicial ou abertura é aberta na parede lateral do seio maxilar. Assim, dependendo da relação entre o contraforte zigomático e o ponto de partida intra-oral do implante zigomático, o trajeto do corpo do implante irá variar de totalmente intrassinusal para totalmente extrassinusal, ou seja, esta abordagem para a colocação do implante zigomático não é nem 'interno' nem 'externo' à parede do seio, mas sim promove a colocação do implante zigomático de acordo com a anatomia do paciente (DAVO et al., 2020).

Como em qualquer procedimento cirúrgico, existem riscos e complicações envolvidos com a colocação de implantes zigomáticos. A maioria das complicações associadas aos implantes zigomáticos não são diferentes daquelas associadas à colocação de implantes dentários padrão, como sangramento, inchaço, infecção e falha de osseointegração. Outras complicações consideradas mais fortemente associadas aos implantes zigomáticos podem incluir sinusite, formação de fístula oroantral, hematoma ou edema periorbital e conjuntival, dor e edema facial e epistaxe. Algumas das complicações mais graves podem incluir parestesia do nervo infraorbitário, causada pela possível proximidade do trajeto de inserção do implante zigomático, perfuração do assoalho orbital e perfuração na fossa infratemporal. Em um estudo em cadáver realizado anteriormente, foi demonstrado que o desvio de uma faixa bastante estreita pode causar danos graves a estruturas anatômicas sensíveis. A depender da inclinação e emergência do implante pode ser ocasionado uma perfuração da fossa infratemporal ou perfuração do assoalho da órbita. (ROSSEINSTEIN; DYM, 2019).

Em seu estudo Davó et al. (2020) obtiveram uma excelente taxa de sobrevivência de 100% dos implantes zigomáticos, este resultado é bem consistente e melhor do que em outros estudos com acompanhamento clínico semelhante. A

recente meta-análise relata uma taxa de sobrevida de 98,35% para o seguimento de 6 a 12 meses, enquanto a revisão sistemática sobre implantes zigomáticos carregados imediatamente relata uma faixa de taxa de sobrevivência de 96% a 100%.

Com o avanço das técnicas neste campo, o desenho do implante zigomático evoluiu do desenho tradicional do implante com roscas ásperas em todo o comprimento para implantes com roscas apenas no ápice do implante que se encaixam no osso zigomático residual. Esses implantes modificados eram, portanto, mais laváveis quando expostos a situações de defeitos maxilares e médio-faciais. Além disso, os cirurgiões continuaram a evoluir as técnicas para usar esses implantes intra e extra-oral para melhorar a qualidade da reabilitação protética e protética facial (HACKETT,S., EL WAZANI, B. , BUTTERWORTH,C. 2020).

Aleksandrowicz, et al 2018 relatou que em 12 anos de acompanhamento dos implantes Zigomáticos, foram encontrados vários desafios clínicos. Os mais importantes foram: sinusite crônica e mau posicionamento do arco protético. Assim adotaram os implantes zigomáticos extra-sinusais, assim como no nosso caso ,considerando os mesmos eficientes, evitando sinusite crônica e mau posicionamento do arco protético superior.

O desenvolvimento dos implantes zigomáticos representou uma excelente alternativa para estas situações. Inicialmente foram idealizados para o tratamento de pacientes vítimas de traumas ou cirurgias ressectivas tumorais, nas quais existe grande perda das estruturas maxilares. Muitos dos pacientes maxilectomizados apresentam regiões de ancoragem apenas na região de corpo do zigoma, ou mesmo no processo frontal do osso zigomático. Sendo assim, para que os implantes pudessem ser instalados, houve a necessidade de modificação na forma, tornando-os mais longos e com inclinação na cabeça, para viabilizar a reabilitação protética. Pelo local de ancoragem e pelo seu desenho diferenciado quanto ao comprimento, diâmetro e angulação, receberam a denominação de implantes zigomáticos (BRACKMANN , et al . 2017)

Paweł Aleksandrowicz, 2020, em sua pesquisa clínica teve o intuito de facilitar as próteses movendo as cabeças dos implantes para o rebordo crestal. Assim,

passaram a colocar os implantes de zigoma mais mesialmente, na frente da maxila. Os implantes de 30 mm passaram pela cavidade sinusal e as cabeças dos implantes emergiram no local do segundo molar. As próteses tornaram-se normais e não necessitaram de nenhum elemento protético adicional em direção ao palato. Então contornando o seio para tornar o procedimento menos invasivo e minimizar o risco de sinusite pós-operatória. Foi optado por brocas mais vestibulares para que o implante não passasse pelo seio maxilar, mas corresse na parede do seio ou fora dele. Com o intuito de manter uma ponte óssea ao redor da cabeça do implante o máximo possível para evitar a recessão do tecido mole ao redor do pilar protético. Usamos implantes de 40 ou 45 mm. A cabeça do implante estava na posição do segundo pré- molar ou primeiro molar, mas não exatamente na crista. com este protocolo, no entanto, a estrutura protética tinha que ser mais espessa e extensões palatinas eram muitas vezes necessárias, no caso acima descrito utilizamos também a abordagem extrasinusal com a cabeça do implante emergindo na região do primeiro molar superior direito.

5 CONCLUSÃO

Os implantes zigomáticos são uma alternativa viável para pacientes com maxilas severamente atróficas, onde já não é mais possível confeccionar próteses removíveis com uma retenção aceitável, e também não exista possibilidade de cirurgia com implantes convencionais. Com a evolução da técnica, a cirurgia para a instalação dos implantes zigomáticos tem alto grau de sucesso e grande possibilidade de travamento do implante no Zigoma e com bom grau de torque, sendo de suma importância um planejamento cirúrgico/protético detalhado, com avaliação de tomografias, modelos prototipados e da saúde geral do paciente. Pode-se concluir ser uma grande vantagem a reabilitação com Implantes Zigomáticos o encurtamento do tempo de reabilitação, pois não há necessidade de se lançar mão dos enxertos autógenos, e ou regeneração óssea guiada, ambos os procedimentos precisam do tempo de consolidação do enxerto, bem como de mais de uma abordagem cirúrgica. Hoje em dia prefere-se utilizar a técnica extra-sinusal com a finalidade de evitar complicações como sinusopatias.

**HYBRID PROTOCOL, CONVENTIONAL IMPLANTS ASSOCIATED WITH
ZYGOMATIC IMPLANTS, A SOLUTION FOR ATROPHIC MAXILLAS - CASE
REPORT**

Ramiro Henrique Bertoldo Campos

Marcelo Farias de Medeiros

ABSTRACT

The rehabilitation of atrophic maxillae with dental implants is always a challenge, since the use of bone grafts is almost always necessary to stabilize the implants, but some of these procedures can make the entire treatment more time-consuming and costly for the patient. Zygomatic implants have been used as a viable option for bone grafting procedures prior to surgery. The internal conical interface has a reduced gap between implant and prosthetic component, showing satisfactory long-term biological and esthetic results. This article aims to report the surgical phase with 2 conventional implants installed without angulation, one with an inclination of 45 degrees, all with palatal approach and a zygomatic implant by the technique externalized in the second stage. Patient with ? years old, female, had an atrophic maxilla and wore an old and poorly adapted upper complete denture. The surgery took place in two phases. In the first one, the installation of 4 implants in the all on four technique was programmed, but the implant of the most posterior one on the left side was not possible to install, so we chose in a second surgical moment the installation of a zygomatic implant. The clinical case showed the possibility of installing implants in atrophic maxillae without the need for bone grafts.

Keywords: Dental implants. Zygomatic implants. All on four protocol. Hybrid Protocol. Oral rehabilitation.

REFERÊNCIAS

ALEKSANDROWICZ, Paweł et al. Extra-sinus zygomatic implants to avoid chronic sinusitis and prosthetic arch malposition: 12 years of experience. **Journal of Oral Implantology**, v. 45, n. 1, p. 73-78, 2019.

ALEKSANDROWICZ, Paweł et al. Platform switch hybrid zygoma implants improve prosthetics and marginal bone protection after extra-sinus placement. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 22, n. 2, p. 186-192, 2020.

ARAÚJO FILHO, N. C. de. **New bone formation in maxillary sinuses of monkeys elevated and with grafted with hydroxyapatite and platelet-rich plasma thesis**. 2001. 85f. Tese [Doutorado em Odontologia] – BBO, Rio de Janeiro, 2001.

BASTOS, L. C. M. **Reabilitação de maxilas atróficas com ancoragem zigomática: relato de casos clínicos**. 2017. Faculdade Avantis, Salvador-Ba, 2017.

BLANC, Ori et al. Extramaxillary zygomatic implants: An alternative approach for the reconstruction of the atrophic maxilla. **Annals of Maxillofacial Surgery**, v. 10, n. 1, p. 127, 2020.

BRACKMANN, Mariana Schaffer et al. Avaliação da satisfação de reabilitações com implantes zigomáticos. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, p. 357-361, 2017.

BRANEMARK, P. I. Surgery and fixture installation: zygomaticus fixture clinical procedures, vol. 1. **Nobel Biocare, Göteborg, Sweden**, 1998.

DAVÓ, Ruben et al. Clinical Performance of Zygomatic Implants—Retrospective Multicenter Study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 2, p. 480, 2020.

GONÇALVES, A. R. Q. **The association of platelet-rich plasma with inorganic bovine bone in maxillary sinus grafts induces new bone formation (monograph)?**. Rio de Janeiro, 2008. p. 78.

HACKETT, Stephanie; EL-WAZANI, Basma; BUTTERWORTH, Chris. Zygomatic implant-based rehabilitation for patients with maxillary and mid-facial oncology defects: A review. **Oral diseases**, v. 27, n. 1, p. 27-41, 2021.

LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p

ROSENSTEIN, Jonathan; DYM, Harry. Zygomatic implants: a solution for the atrophic maxilla. **Dental Clinics**, v. 64, n. 2, p. 401-409, 2020.

RAMEZANZADE, Shaqayeq et al. Zygomatic implants placed in atrophic maxilla: an overview of current systematic reviews and meta-analysis. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 43, n. 1, p. 1-15, 2021.

VRIELINCK, Luc; BLOK, Jorden; POLITIS, Constantinus. Survival of conventional dental implants in the edentulous atrophic maxilla in combination with zygomatic implants: a 20-year retrospective study. **International Journal of Implant Dentistry**, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2022.

YALÇIN, Mustafa et al. Retrospective Analysis of Zygomatic Implants for Maxillary Prosthetic Rehabilitation. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 35, n. 4, p. 750-756, 2020.