

SAMILER SANTOS CARDOSO

**REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATROFICAS COM INSTALAÇÃO DE
IMPLANTE PTERIGOIDE
Série de casos clínicos**

ITABUNA-BA
2023

SAMILER SANTOS CARDOSO

**REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATROFICAS COM INSTALAÇÃO DE
IMPLANTE PTERIGOIDE
Série de casos clínicos**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Sete Lagoas-
Facsete, como requisito parcial para a
obtenção do título de Especialista em
Implantodontia.


Orientador: Rafael Zetehaku Araújo

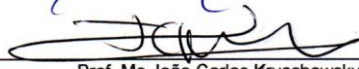
ITABUNA-BA
2023



Monografia intitulada: **REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATROFICAS COM INSTALAÇÃO DE IMPLANTE PTERIGOIDE – SÉRIES DE CASOS CLÍNICOS** de autoria da aluna **SAMILER SANTOS CARDOSO**

Aprovada em 22/07/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:


Prof. Dr Rafael Zetehaku Araújo


Prof. Me João Carlos Kruschewsky Leahy

Itabuna, 22 de julho de 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

RESUMO

A reabilitação protética de pacientes desdentados totais ou parciais que possuem maxilas atróficas sempre foi um desafio para odontologia, devido a sua complexidade no que diz respeito a qualidade, quantidade óssea e anatomia. Para solucionar tais deficiências, foram desenvolvidas algumas técnicas, como enxertos ósseos para levantamento de seios maxilares e aumento de volume de rebordos reabsorvidos; implantes zigomáticos; implantes angulados e implantes curtos. Apesar de serem técnicas conceituadas, apresentavam algumas lacunas. Pensando nisso, Tulsane introduziu na odontologia reabilitadora a colocação de implantes na região pterigomaxilar, uma cirurgia menos invasiva e com menores intervenções. A área nos oferece um excelente suporte ósseo para instalação de implantes e reabilitação da maxila posterior. Esta série de relato de casos descreve o uso da região pterigóidea para instalação de implante para restaurar maxilas posteriores atróficas, sem nenhum procedimento cirúrgico adicional. Foram selecionados 04 casos clínicos: 1. Reabilitação unilateral; 2. Reabilitação bilateral; 3 Reabilitação total a mão livre; 4. Reabilitação total guiado. Nenhum implante foi perdido.

Palavras-chave:Maxila posterior; Reabilitação bucal; Rebordo atrofico; Prótese; Processo pterigoideomaxilar.

ABSTRACT

The prosthetic restoration of total or partial edentulous patients who have atrophic maxillae has always been a challenge for dentistry due to its complexity with regard to bone quality and quantity and anatomy. To solve these deficiencies, some techniques were developed, such as bone grafts for lifting the maxillary sinuses and increasing the volume of reabsorbed edges, zygomatic implants, angled implants and short implants. Despite being reputable techniques, they had some gaps. Thinking about it Tulsane introduced in rehabilitative dentistry the placement of implants in the pterygomaxillary region, a less invasive surgery and with fewer interventions. The area offers us excellent bone support for implant installation and rehabilitation of the posterior maxilla. This case report series describes the use of the pterygoid region for implant installation to restore atrophic posterior maxillae, without any additional surgical procedure. A total of 04 clinical cases were selected: 1. Unilateral rehabilitation; 2. Bilateral rehabilitation; 3 Total freehand rehabilitation; 4. Guided total rehabilitation. No implants were lost.

Key-words: Posterior maxilla; Oral rehabilitation; Atrophic edge; Prosthesis; Pterygoid-maxillary process.

Sumário

INTRODUÇÃO.....	6
RELATOS DE CASO:.....	8
DISCUSSÃO.....	12
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS	19

INTRODUÇÃO

As complicações relacionadas às perdas dentárias e a busca por reabilitação de maxilas com edentulismo total ou parcial vêm sendo questionadas ao longo de toda a história da raça humana e mudanças nos paradigmas social, comportamental e tecnológico. Tornando crescente as demandas pela preservação de dentes permanentes e por novos caminhos para reabilitações de elementos dentários que já não estão mais presente no meio bucal (Block, MS, 2018)

Pesquisas apontaram que reabilitação com implantes na área anterior da maxila era muito mais fácil do que em uma região posterior. Albrektsson et al. observou que a região posterior da maxila é uma área muito difícil de ser reabilitada. As razões para chegarem a essa conclusão devem-se, especialmente, a anatomia da região, que sofre alterações após a ausência de dente. (Balaji. VR et al, 2017).

A reabilitação de próteses implantossuportadas em maxilas com edentulismo total ou parcial é bem pactuada e previsível a longo prazo quando associada a um excelente grau de osseointegração e escolha adequada da técnica. Porém, a instalação de implantes em casos de maxilas atróficas, especialmente regiões posteriores, apresentam algumas objeções em virtude de fatores clínicos e anatômicos. Sendo estes: a baixa quantidade e qualidade óssea (osso tipo III e IV), pneumatização do seio, dificuldade de acesso e higienização do leito cirúrgico. Além da biomecânica, que engloba as forças mastigatórias, onde apresentam impactos maiores em regiões posteriores quando comparadas a áreas anteriores da maxila. (Moreira-Junior. R et al 2022)

Visando resolver casos com estas complicações, algumas técnicas foram desenvolvidas. Apesar de serem técnicas bem conceituadas e com taxas de sucesso acima de 90% cada uma dessas alternativas apresentam suas vantagens e desvantagens quanto a morbidade, biomecânica, custo e tempo de terapia. Como por exemplo o enxerto ósseo, que inclui levantamento de seio maxilar e/ou enxertos onlay, que são procedimentos requerem mais de uma manobra cirúrgica, extenso período de cicatrização, custo de tratamento aumentado, além de apresentar riscos de complicações mais severas como a

perfuração da membrana sinusal, rejeição ou deslocamento do enxerto e morbidade da área receptora ou doadora do enxerto. O uso de implantes curtos, zigomáticos e curtos também são opções de tratamento. Já a utilização de implantes somente em regiões anteriores frequentemente conclui a reabilitação com mais de uma unidade em canteleves, resultando em possível quebra de parafusos e ou próteses, reabsorção óssea e insucesso da osseointegração.(Araujo. RZ et al, 2019)

Como solução para todas essas complicações envolvendo maxilas atróficas, em 1989 o cirurgião francês do TuLasme, e Tessie originaram o conceito de instalação de implantes pterigoide. Técnica que consiste na inserção do implante na parede posterior da tuberosidade maxilar, ultrapassando o processo piramidal do osso palatino, chegando no processo pterigóideo do osso esfenoide, osso cortical com alta densidade. Assim promovendo uma excelente ancoragem e estabilidade primária na região posterior da maxila, permitindo carga imediata, descartando a possibilidade de abordagens cirúrgicas adicionais e lançando mão cantilevers protéticos em região posterior. (Krekmanov, L. 2000).

Entre alguns autores e estudos, a angulação ântero-posterior para inserção do implante pterigoide varia entre 70 e 90 graus em relação ao plano de Frankfurt. Por apresentar um difícil acesso cirúrgico, é importante ter um bom planejamento, compreender a anatomia de cada paciente, curva de aprendizado e sensibilidade técnica. Apesar de apresentas desvantagens, a literatura aponta resultados auspiciosos, com altos níveis de sucesso. (Moreira-Junior. R et al 2022)

Sendo assim, o objetivo do presente estudo é apresentar uma breve revisão de literatura embasanda em uma série de casos clínicos com a instalação de implante pterigoide como alternativa para reabilitação de maxilas atróficas com edentulismo total ou parcial.

Material e Método :

Foram selecionados 04 pacientes, que apresentavam como característica em comum maxilas posterior severamente reabsorvidas. Nestes pacientes foram instalados um total de 22 implantes, e 07deles em região pterigoide. O primeiro

caso foi de um paciente com necessidade de reestruturação unilateral, sendo feita a instalação de 04 implantes: três inseridos em região anterior e um no pilar pterigoideo. O segundo caso foi de reconstrução bilateral, onde foram instalados 06 implantes: quatro deles colocados na região anterior da maxila e dois em regiões pterigoideas, um em cada lado da arcada. O terceiro caso foi uma reabilitação total, onde foi realizada a distribuição de 06 implantes pela arcada a mão livre: quatro em área anterior e dois nas regiões pterigomaxilar. O quarto caso também foi de reconstrução total, porém a técnica foi executada com o auxílio com guia cirúrgico, com a inserção de 06 implantes.

RELATOS DE CASO:

Caso 1. Reabilitação implantossuportada Unilateral

Paciente compareceu a clínica apresentando edentulismo parcial posterior direito da mandíbula, buscando um tratamento mais rápido e que não envolvesse técnicas com enxertia óssea. Assim foi proposto a instalação de três implantes da Nobel de 12 mm em região das unidades 12, 13, 14 e um implante Nobel de 18 mm na região pterigoidea.

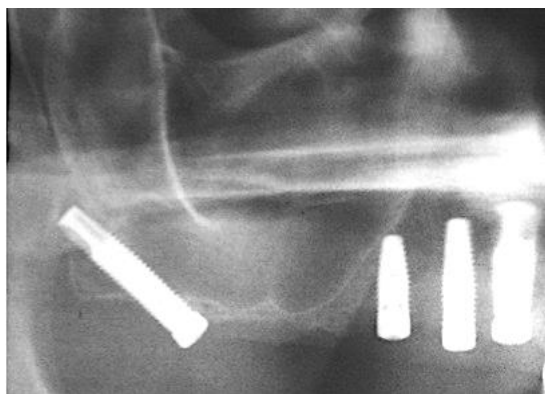


Figura 1. . Imagem radiográfica com implantes já instalados



Figura 2. Imagem intraoclusal da maxila, mostrando os abutments , selecionados de acordo a espessura gengival da região.



Figura 3. Exame radiográfico após de ponte fixa sobre os implante. Protese sem cantilever, reabilitando desde a região de incisivo lateral, unidade 12, até a região de segundo molar, unidade 27.

Caso 2. Reabilitação implantossuportada Bilateral

Paciente com edentulismo parcial posterior nos lados direito e esquerdo da maxila, já apresentando pneumatização do seio e atrofia óssea severa na região, além de mobilidade proveniente de doença periodontal nas unidades 15 e 27. O espaço para instalação de implante estava pequeno, não sendo possível instalar implante sem que antes fossem feitos tratamento ortodôntico e enxertos ósseos. Porém o paciente não desejava fazer levantamento de seio e nem passar pela ortodontia. Sendo assim, foi-lhe proposto extrair as unidades que apresentavam perda óssea, seguindo com as reabilitações implantossuportada em região anterior e perigoidea de ambos os lados.

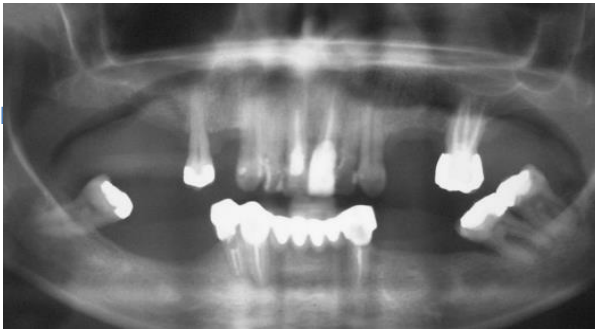


Figura 4. Radiografia panorâmica inicial. Possível observar reabsorção óssea, pneumatização do seio e altura e largura do pilar pterigoide



Figura 5. Radiografia panorâmica pós operatória, com instalação de quatro implantes na região equivalente às unidades 14,15,24,25 e dois implantes em região perigoide



Figura 6. Imagem oclusal intraoral da maxila, visualizando os abutments , selecionados de acordo a espessura gengival da região.



Figura 7. Vista oclusal da prova de infraestrutura metálica sobre os abutments, capturada com resina acrílica para manter o máximo de estabilidade dos componentes e futuras coroas



Figura 8. Vista oclusal das barras de infraestrutura metálica



Figura 9. Vista frontal. Protese fixa instalada sobre implantes bilateralmente.



Figura 10,11. Vista intraoral das próteses implantossuportadas. Reabilitação até segundo molar de ambos os lados.

Caso 3. Reabilitação implantossuportada maxila total

Paciente com edentulismo total superior. Pensando em evitar cirurgia para levantamento de seio, diminuir possibilidade de complicações e o tempo de tratamento, a proposta desse caso foi fazer a instalação de 04 implantes em região anteriores e 02 em pilares pterigoides. Implantes Neodent

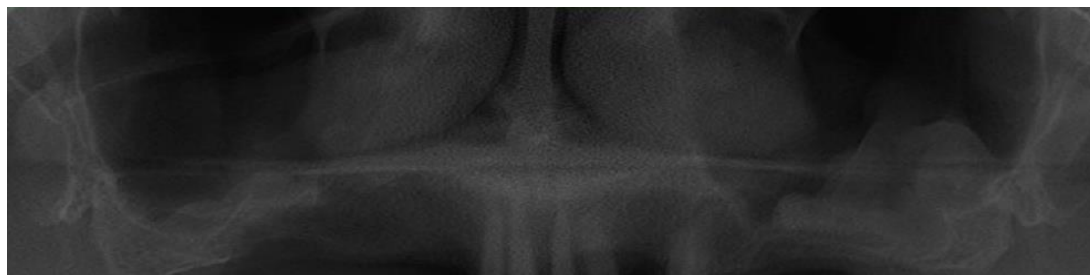
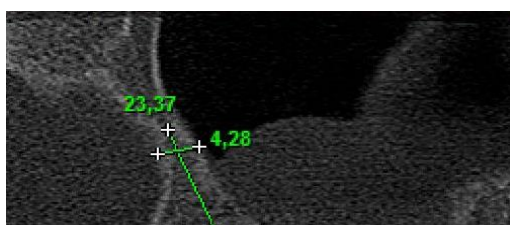


Figura 12. Radiografia panorâmica pré-operatória. É possível observar severa atrofia óssea e extensa pneumatização do seio



c

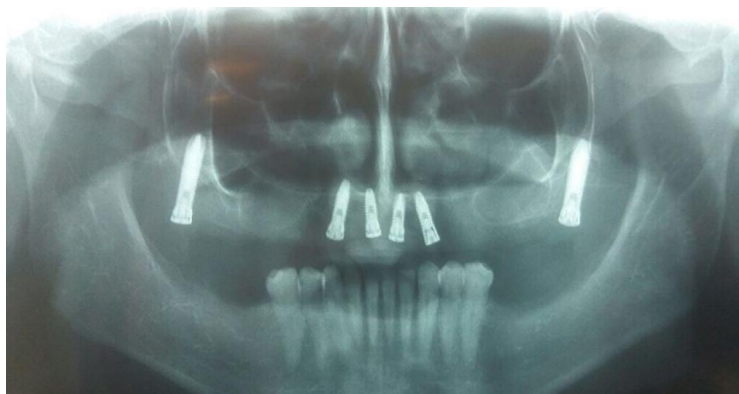


Figura 13. Tomografia computadorizada mensurando altura em 23,37mm e espessura em 4,28 mm disponíveis no pilar pterigoide. O que determina a anulação do implante nessa região.

Figura 14. Radiografia panorâmica pós-operatória. Instalados quatro implantes em região anterior equivalente às unidades 11,12,13,23 e um implante pterigoide em cada lado da maxila



Figura 14. Vista oclusão da barra metálica como prova dos dentes montadas em cera



Figura 15. Protese fixa instalada sobre os implante sem cantilever. Possível notar adequando espaço para higienização.

Caso 4. Protese protocolo com guia

Paciente com edentulismo total superior. No intuito de evitar pós cirurgico desagradável e uma previsibilidade maior do resultado final do tratamento, neste caso foi proposto, planejado e aprovado a instalação de 06 implantes na arcada superior com o auxilio do guia cirúrgico.



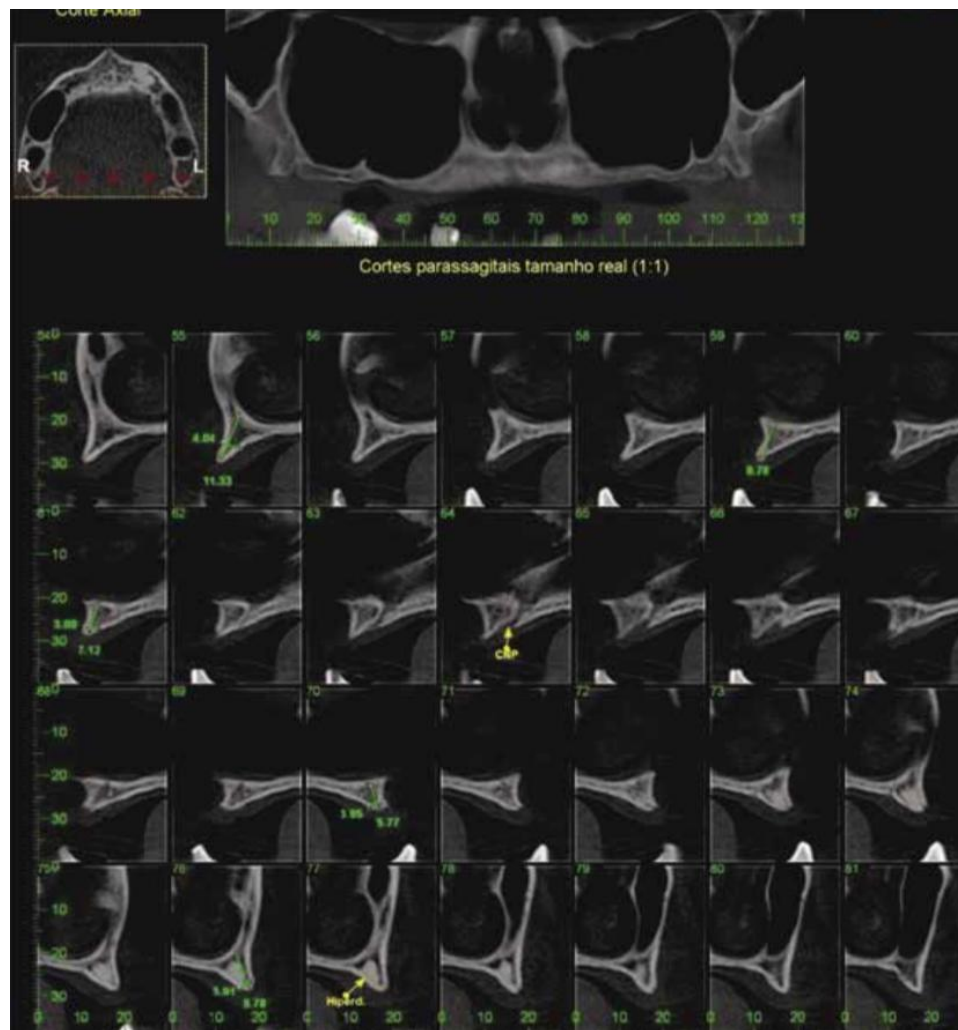


Figura 17. Tomografia pré-operatória da paciente com severa atrofia óssea na região de pré-maxila e a grande pneumatização de seios maxilares

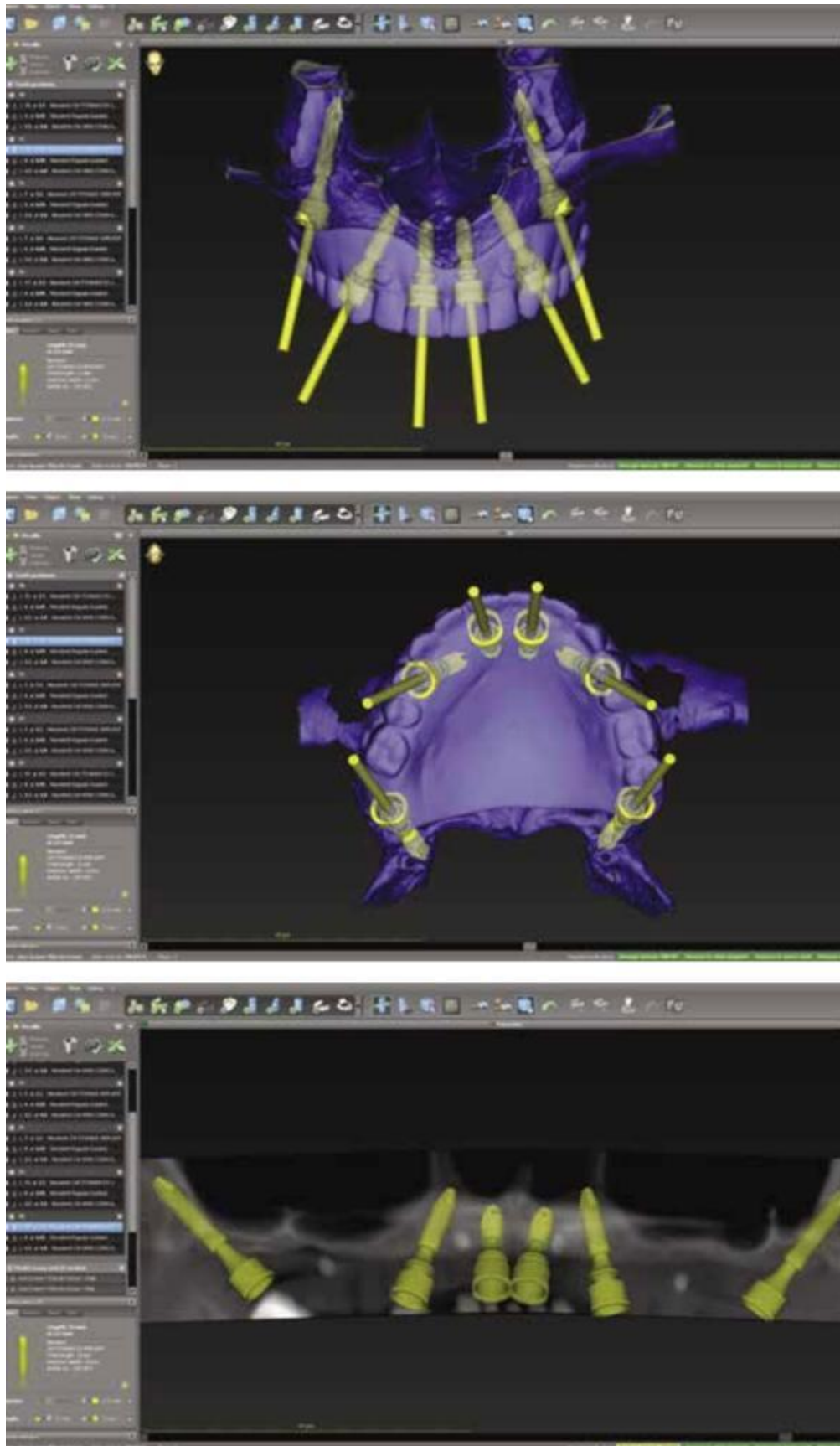


Figura 18. Imagem do planejamento virtual do posicionamento dos implantes em maxila. É possível observar a instalação dos implantes pterigoides posteriormente, os implantes de pilares caninos



Figura 19. Após o guia fixado na maxila através de pinos de estabilização, inicia-se a fresagem guiada



Figura 20. Imagem do abutments instalados após a instalação dos implantes e selecionados de acordo com a espessura do tecido gengival da região

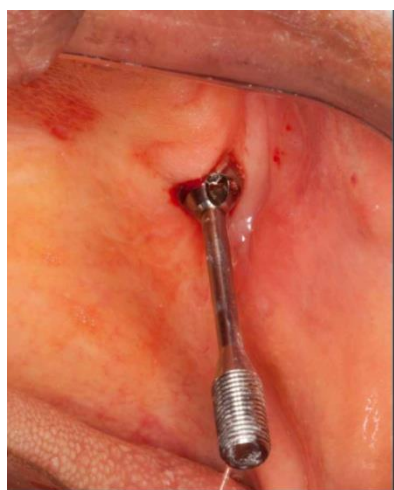


Figura 21. Vista do componente angulado. A inclinação do abutment favoreceu a confecção da barra protética no plano oclusal,



Figura 22. Radiografia panorâmica pós cirúrgica, já com os abutments.

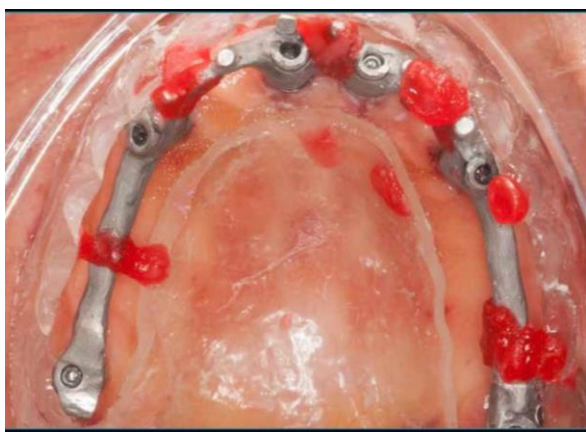


Figura 23. Vista intraoclusal da prova da infraestrutura metálica



Figura 24. Vista frente da prótese final em oclusão, instalada após 72 horas de concluída a cirurgia.

DISCUSSÃO

A instalação de implantes pterigóide traz consigo novas definições a respeito de reabilitação de maxilas atróficas. (Balaji. VR et al, 2017). Além disso, a reintegração da maxila com a instalação de implantes na região pterigomaxilar é benéfica por oferecer uma excelente ancoragem na área posterior da maxila para que possa servir de pilar de próteses fixas e removíveis. Apresenta vantagens como reduzir o tempo de tratamento, promove uma resolução protética mais rápida (livrando-se de novas cirurgias), redução de custos com o tratamento e garante ancoragem posterior, evitando sobrecarga e fraturas de próteses com cantilever. (Araujo. RZ et al, 2019). E ainda abstem-se de cirurgias reconstrutivas (enxertos), evitando a inconveniência da ruptura da membrana sinusal ou invasão do biomaterial dentro do seio quando feito levantamento de seio, perda de enxertos ósseos devido à reabsorção durante o processo de cicatrização e abrir mão da alta morbidade vistas em implantes zigomáticos.(Balaji. VR et al, 2017)

Estudos recentes na literatura mostram excelentes taxa de sucesso em instalação de implante pterigo maxilar. Em 2015, um grupo de autores brasileiros obtiveram taxas de sucesso em 99% durante 3 anos de acompanhamento. (Moreira Junior et al, 2020). Em estudos, Balaji. VR et al (2017) concluíram que de fato a inserção do implante na região do pterigomaxilar tem uma taxa de sucesso igual ou superior a de outras técnicas de reabilitação de maxilase apesar da instalação do implante ser angulado, relatórios mostraram que implantes instalados na região pterigoide, uma vez osseointegrado, resistem melhor a todas as forças axiais e não axiais do que quaisquer outros implantes inserido na maxila.

Na busca por previsibilidade de resultados cirurgicos, varios estudos foram desenvolvidos a cerca do biótipo periodontal, fator este que pode interferir de maneira negativa ou positiva o resultado tratamento. Não considerar as características periodontais do paciente pode contribuir com o insucesso do tratamento. Para especificar corretamente o biótipo periodontal, é importante considerar a espessura gengival, a faixa de largura de gengiva i

nserida e a espessura óssea; avaliação que só é possível fazer em seres humanos vivos através da tomografia computadorizada de feixe cônico. (Kahn, S et al, 2013). Geralmente o biótipo periodontal em volta do implante da região pterigomaxilar é espesso e queratinizado, perfil clínico favorável para a saúde do tecido peri-implantar e êxito a longo prazo. (Araujo. RZ et al, 2019)

Aspectos como a altura da crista óssea adjacente, qualidade tecidual peri-implantar, angulação dos implantes, são indispensáveis para estabelecer resolução do tratamento. (Kahn, S et al, 2013) No caso dos implantes instalados na região pterigoide, a angulação deve ser de aproximadamente entre 45 e 70° no eixo anteroposterior e 81° no eixo bucopalatal em relação ao plano de Frankfort, com o intuito de aproveitar a maior quantidade e melhor qualidade do osso nessa região. Os implantes pterigoides precisam ser longos o suficiente para atravessar a tuberosidade da maxila, passar pelo processo piramidal do osso palatino e alcançar o processo pterigóideo do osso esfenóide, por esse causa implantes pterigoides variam entre 15 e 20 mm de comprimento. (Araujo. RZ et al, 2017)

A fresagem para instalação dos implante se inicia com broca helicoidal de 1,5 x 20mm transpassando sem muita relutância no tuberosidade maxilar, indo até à placa pterigóidea, na sequência é utilizada a broca 2x20mm e por fim a de 3x20mm, utilizando-as de maneira escalonada, afim de que os 4mm finais não sejam totalmente instrumentados, para de aumentar as chances de estabilidade primária. Pela perspectiva operatória, a técnica demanda por um sensibilidade tátil e experiência operatória, ou seja, à sensação do osso compacto quando a placa pterigóidea é alcançada, assim permitindo bom preparo do leito ósseo, garantindo uma correta instrumentação, posição e estabilidade primária no ápice do implante. Para facilitar a orientação do direcionamento e angulação das fresas e brocas cirúrgicas, faz-se o uso de uma peça reta para instrumentação. Isso ajuda a diminuir riscos cirúrgicos potenciais, principalmente hemorragias durante a cirurgia. . (Araujo. RZ et al, 2019)

A técnica cirúrgica possui baixos índices de complicações e elevadas taxas de sucesso. As razões que levam a pequenas complicações podem ser explicadas pela anatomia da região não apresentar estruturas anatômicas vitais,

visto que a artéria maxilar interna está 1cm acima da sutura pterigopalatina. O sangramento na região está relacionado aos vasos dos músculos pterigóideos e pode ser estancado com facilidade, quando os implantes são inseridos. Além disso, autores perceberam que a instalação de implante na região pterigoidea não manifestam complicações marcantes, quando comparadas às técnicas convencionais, e alcançaram um excelente nível de de satisfação dos pacientes com as reabilitados. Também, nestes relatos de casos, os pacientes não notificaram desconfortos ou incômodos, nem dificuldade na fala e na higienização oral. Apenas uma certa limitação de abertura de boca para colocação da prótese de implante. (Krekmanov, L. 2000).

CONCLUSÃO

Para instalar os implantes pterigoideos, o planejamento deve ser guiado pela anatomia do paciente, levando em conta a particularidade de cada indivíduo. Pode ser uma opção dentro do tratamento inicial ou alternativo para pacientes que já foram submetidos à cirurgias anteriores, como por exemplo, levantamento de seios que não obtiveram sucesso. Diante de todos os casos clínicos apresentados, é possível afirmar que implantes instalados em região pterigomaxilar apresentam uma alternativa muito interessante na reabilitação das maxilas atroficas. É uma técnica vantajosa que oferece uma excelente ancoragem óssea, sendo biomecânica estável, com menor morbidade, descarta próteses com *cantilevers*, torna mais fácil a higienização local, diminui o tempo de tratamento, evita cirurgias adicionais e diminui custos de tratamento. Além de atingir elevadas taxas de sucesso, quando comparada a outras técnicas mais convencionais. Sendo assim, os implantes pterigoideos são uma boa indicação para superar obstáculos encontrados em maxilas com perda óssea severa. Devendo ser considerada por implantodontistas e prótesistas como opção de tratamento quando o assunto for reabilitação de maxilas atroficas.

REFERÊNCIAS

Araujo RZ, Cardoso CL, Curra C, Curi MM. Implantes pterigóideos para reabilitação dentária de maxila atrófica. *J Braz Coll Oral Maxillofac Surg*. 2017 maio-ago;3(2):47-52. DOI: <https://doi.org/10.14436/2358-2782.3.2.047-052.oar>

Araujo RZ, Santiago Júnior JF, Cardoso CL, Benites Condezo AF, Moreira Júnior R, Curi MM. Clinical outcomes of pterygoid implants: Systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2019 Apr;47(4):651-660. doi: 10.1016/j.jcms.2019.01.030. Epub 2019 Feb 1. PMID: 30799134.

Balaji VR, Lambodharan R, Manikandan D, Deenadayalan S. Implante pterigóide para maxila atrófica posterior. *J Pharm Bioall Sci* 2017; 9, Suppl S1: 261-3

Block, MS (2018). Implantes dentários: os últimos 100 anos. *Jornal de Cirurgia Bucomaxilofacial*, 76 (1), 11-26. doi: 10.1016 / j.joms.2017.08.045

Curi, M. M., Cardoso, C. L., & Ribeiro, K. de C. B. (2015). Retrospective Study of Pterygoid Implants in the Atrophic Posterior Maxilla: Implant and Prosthesis 32 Survival Rates Up to 3 Years. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 30(2), 378–383.

KAHN, Sérgio et al. Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 1, p. 40, 2013.

Kingston, G., & Webster, C. (2013). Heroes of Implant Dentistry: Osseointegration and Titanium. *Primary Dental Journal*, 2(2), 74–75

Krekmanov, L. (2000). Placement of posterior mandibular and maxillary implants in patients with severe bone deficiency: clinical report of procedure. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 5, 722-730.

Moreira-Júnior, R, Jesus, MFS, Araujo, RZ, Moreira, R, Fernandes, LJS, Curi, MM. Anatomical and radiological approach to pterygoid implants in atrophic maxilla: A cross-sectional study of 360 cone beam computed tomography examinations. *Oral Surg*. 2023; 16: 69– 76. <https://doi.org/10.1111/ors.12770>

Moreira-Júnior, R , Jesus, MFS , Araujo, RZ , Moreira, R , Fernandes, LJS , Curi, MM . Abordagem anatômica e radiológica de implantes pterigóides em maxila atrófica: um estudo transversal de 360 exames de tomografia computadorizada de feixe cônico . *Cirurg. Oral* .2023 ; 16 : 69 – 76 . <https://doi.org/10.1111/ors.12770>

QUESADA, G. A. T.; RIZZARDI, M.; FRANCISCATTO, L. J.; ARRAIS, F. R. CONDIÇIONAMENTO GENGIVAL VISANDO O PERFIL DE EMERGÊNCIA EM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE. **Saúde (Santa Maria)**, [S. l.], p. 9–18, 2014. DOI: 10.5902/223658345435. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/revistasaudef/article/view/5435>. Acesso em: 24 abr. 2023.