

Levantamento de seio maxilar ou All on Four. Qual a melhor escolha para maxilas atroficas?

Maxillary sinus lift or All on Four. What is the best choice for atrophic jaws?

Elevación del seno maxilar o All on Four. ¿Cuál es la mejor opción para los maxilares atroficos?

Sara Alice Zago Jeziorski 

Endereço para correspondência:

Sara Alice Zago Jeziorski
Rua Pautilho Palhares, 264
Centro
98780-567 - Santa Rosa - Rio Grande do Sul - Brasil
E-mail: sarajeziorski@gmail.com

RECEBIDO: 09.09.2021

ACEITO: 08.10.2021

RESUMO

Reabilitar maxilas severamente atrofiadas através da instalação de implantes é um desafio ao cirurgião-dentista, uma vez que os mesmos devem ficar posicionados em harmonia com a prótese que será instalada sobre eles. Para isso, pode-se lançar mão de algumas técnicas para ganho de osso ou podem-se posicionar os implantes de acordo com a disponibilidade óssea do paciente. Dentre as técnicas, as mais usadas são o levantamento de seio maxilar e a técnica All on Four. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo comparar a taxa de sucesso, em longo prazo, da técnica All on Four e técnica de levantamento de seio em reabilitações de maxilas atroficas. Foram encontradas altas taxas de sucesso e sobrevivência em ambas as técnicas. Em relação ao levantamento de seio, observou-se maior sucesso quando utilizado enxertia com material xenógeno e a técnica sem enxertos mostrou resultados satisfatórios, porém não há controvérsias de seu uso. Na técnica All on a falha de próteses ao longo do tempo de acompanhamento foi baixíssima. Ambas as técnicas estão consolidadas na literatura e apresentam ótimos resultados a longo prazo, cabe ao cirurgião-dentista seguir as indicações e a técnica de cada uma.

PALAVRAS-CHAVE: Levantamento do assoalho do seio maxilar. Maxila. Prótese dentária.

ABSTRACT

Rehabilitating severely atrophied jaws through the installation of implants is a challenge for the dental surgeon, since they must be positioned in harmony with the prosthesis that will be installed over them. For this, you can use some techniques for bone gain or you can position the implants according to the patient's bone availability. Among the techniques, the most used are the lifting of the maxillary sinus and the All on Four technique. Thus, this study aims to compare the long-term success rate of the All on Four technique and the sinus lift technique in atrophic maxillary rehabilitation. High success and survival rates were found in both techniques. In relation to breast lifting, greater success was observed when grafting with xenogenic material was used, and the technique without grafts showed satisfactory results, but there is no controversy regarding its use. In the All on technique, the failure of prostheses over the follow-up time was very low. Both techniques are consolidated in the literature and present excellent long-term results, it is up to the dentist to follow the indications and technique of each one.

KEYWORDS: Sinus floor augmentation. Maxilla. Dental prosthesis.

RESUMEN

Rehabilitar mandíbulas severamente atrofiadas mediante la instalación de implantes es un desafío para el cirujano dentista, ya que deben colocarse en armonía con la prótesis que se instalará sobre ellos. Para ello, puede utilizar algunas técnicas de ganancia ósea o puede colocar los implantes según la disponibilidad ósea del paciente. Entre las técnicas, las más utilizadas son la elevación del seno maxilar y la técnica All on Four. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo comparar la tasa de éxito a largo plazo de la técnica All on Four y la técnica de elevación del seno en la rehabilitación de maxilares atróficos. Se encontraron altas tasas de éxito y supervivencia en ambas técnicas. En relación al levantamiento de senos, se observó mayor éxito cuando se utilizó injerto con material xenógeno, y la técnica sin injertos mostró resultados satisfactorios, pero no existe controversia en cuanto a su uso. En la técnica All on, el fracaso de las prótesis durante el tiempo de seguimiento fue muy bajo. Ambas técnicas están consolidadas en la literatura y presentan excelentes resultados a largo plazo, corresponde al odontólogo seguir las indicaciones y técnica de cada una.

PALABRAS CLAVE: Elevación del piso del seno maxilar. Maxilar. Prótesis dental.

INTRODUÇÃO

Com aumento na longevidade da população, se tornou cada vez maior a procura maior por tratamentos reabilitadores, principalmente com próteses fixas sobre implantes, e com isso é comum nos departamentos com maxilares atróficos devido à reabsorção óssea centrípeta dos processos alveolares e da pneumatização do seio maxilar¹⁻².

Os dentes desempenham papel na fala, mastigação e no sorriso, portanto sua falta, provoca problemas mastigatórios e sociais, afetando assim a qualidade de vida das pessoas³. Após a sua perda, a reabsorção óssea tridimensional ocorre imediatamente. Esta perda óssea ocorre principalmente no sentido bucopalatina, com maior quantidade de perda na face vestibular da região alveolar⁴. Estudos têm mostrado que após a extração dentária, a crista óssea perde cerca de 50% de espessura⁵. Somado a isso, o excesso de tecido mole e a deficiência de tecido ósseo da maxila, faz com que se forme uma relação de Classe III com a mandíbula, resultando em uma prótese volumosa e projetada para vestibular, na tentativa de compensar e restabelecer o padrão classe I de oclusão⁶⁻⁷.

Na região posterior da maxila, a perda dentária geralmente é associada não apenas com deficiências ósseas verticais e horizontais, mas também com um grau aumentado de pneumatização dos seios da face, limitando a possibilidade de colocar implantes sem a necessidade de aumentar o volume ósseo, por meio de procedimentos de enxerto ósseo. Ademais, o osso na maxila posterior tende a ter uma redução qualidade, o que pode influenciar negativamente a sobrevivência taxa dos implantes⁸.

Através da evolução dos conceitos clínicos e estratégias de tratamento, os pacientes são beneficiados de excelentes soluções para melhorar a qualidade de vida. Além disso, os resultados de médio e longo prazo da tratamentos com implantes dentários executados de forma adequada rendem altas taxas de sobrevivência e sucesso de próteses dentárias⁹. Em busca de soluções, foram feitos estudos para buscar alternativas para tais casos, neles foi observado que as técnicas mais utilizadas são levantamento de seio maxilar ou técnica All on Four. Com isso, o objetivo deste trabalho é discutir a sobrevivência de reabilitações em maxilas atróficas, onde foram feitos levantamento de seio maxilar ou a técnica All on Four, por meio dos artigos publicados nos últimos dez anos.

REVISÃO DE LITERATURA

Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar

O procedimento de levantamento do seio é uma abordagem bem-sucedida e previsível para aumento da maxila posterior, nos casos de deficiência de osso crestal¹⁰. O procedimento cirúrgico foi primeiro descrito por Tatum e, posteriormente, Boyne e James em 1980¹¹⁻¹².

Existem duas técnicas principais: a transalveolar (crestal), e a janela lateral, no entanto, vários autores publicaram modificações dessas técnicas¹³⁻¹⁵. O tipo de técnica de elevação do seio nasal a ser escolhida, baseia-se principalmente em altura do osso vertical residual, largura do osso marginal, anatomia intranasal local e o número de coroas a serem colocadas, embora outros fatores, como cirúrgicos, treinamento e experiência podem ter um impacto significativo nessa escolha¹⁶.

A técnica da janela lateral é indicada quando a altura de remanescente ósseo abaixo do assoalho do seio é menor ou igual a 5 mm. Em meados da década de 1980, enxertos de osso autógeno foram muito utilizados para a reconstrução da maxila posterior, desde então, um grande número de estudos relatou sobre o uso de diferentes substitutos ósseos para elevação do assoalho do seio lateral e resultados previsíveis foram obtidos¹⁷⁻¹⁸.

Nessa técnica, os implantes podem ser colocados após a cicatrização inicial do material de enxerto (procedimento de duas etapas), ou simultâneo (procedimento de um estágio). Um pré-requisito para uma abordagem de um estágio é a estabilidade inicial do implante¹⁹. Nela, uma incisão midcrestal é feita ao longo da porção horizontal da abóbada palatina. Posterior e anterior são feitas incisões de liberação verticais. Um retalho mucoperiosteal com base trapezoidal é elevado. A lateral janela, muitas vezes retangular ou oval em forma, é delineada com um tamanho de aproximadamente 10 mm x 20 mm. O tamanho da janela depende do número de dentes a serem substituídos e o tamanho da área enxertada. A perfuração é feita apenas através do osso, evitando laceração da membrana Schneideriana. A membrana é elevada cuidadosamente para criar um compartimento para o material de enxerto²⁰.

Em relação à sobrevivência do implante, o resultado clínico para elevação lateral do assoalho do

seio com materiais de enxerto varia dependendo do tipo de material de enxerto e tipo de implantes. Além disso, fatores como condições de carga, hábitos de fumar e qualidade e quantidade óssea, bem como a habilidade do cirurgião, também têm um impacto sobre a sobrevivência do implante²¹. As melhores taxas de sobrevivência de implantes são apresentadas com enxertos ósseos autógenos e com enxertos ósseos xenógenos. Quando as membranas são usadas para cobrir a parede lateral do seio aumentado, aumento da formação óssea e maiores taxas de sobrevivência foram relatados. Além disso, os implantes com uma superfície tratada apresentam taxas de sobrevivência mais altas²²⁻²⁴.

Em relação às falhas, a taxa de falha do implante é observada, geralmente, durante o primeiro ano de função da prótese. E os artigos encontrados apresentaram os seguintes resultados:

Em uma revisão sistemática, 48 artigos foram selecionados, realtando 12.020 implantes. A meta-análise resultou em uma taxa de falha anual de 3.48%, com uma taxa de sobrevivência do implante de 3 anos de 90.1%²³.

Em outra, foram analisados 5.128 implantes colocados após a elevação lateral do seio nasal, com tempos de acompanhamento variando de 10 a 102 meses, foram analisados. A sobrevivência do implante foi de 92% para aqueles colocados em enxertos autógenos e compostos, 93.3% para aqueles colocados em enxertos alo gênicos/não autógenos e autógenos/compostos, 81% para aqueles colocados em materiais aloplásticos e aloplásticos/xenoenxertos e 95.6% para aqueles colocados apenas em materiais de xenoenxerto²⁵.

Uma revisão sistemática, publicada em 2018, avaliou 232 artigos. Desses, 11 foram selecionados de acordo com os critérios, sendo 9 de estudos prospectivos e 2 de estudos retrospectivos. Em todos eles, foi realizado levantamento de seio maxilar sem enxerto e instalação imediata dos implantes. Todos os estudos incluídos apresentaram uma baixa qualidade metodológica. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 97%, com uma média de neoformação óssea de 6.2 mm. Segundo este artigo, esta técnica apresenta uma alta taxa de sobrevivência dos implantes, embora não seja possível indicar as suas corretas indicações e contra-indicações²⁶.

All on Four

O objetivo desta técnica é reabilitar arcos atroficos e totalmente edentos com 4 implantes, sem que se faça uso de enxertos²⁷. Na maxila, os implantes são colocados angulados na região de pré-maxila e na região da parede anterior do seio. Esses implantes geralmente são longos, medindo em média 13 mm, o que faz com que ofereçam grande estabilidade primária²⁸⁻²⁹.

Suas indicações são: região anterior da maxila, comprimento do osso de pelo menos 10 mm, comprimento do osso do seio maxilar anterior de pelo menos 10 mm, região maxilar de largura óssea de pelo menos 5 mm, condições fornecidas na estabilidade primária e casos em que o implante é colocado imóvel para carga imediata²⁸.

Essa técnica é contraindicada nos casos de condições sistêmicas de pacientes não permitem a colocação de implantes cirúrgicos, crista óssea irregular ou crista óssea fina, volume ósseo insuficiente, dentes restantes ou raiz que interferem no planejamento para a colocação do implante e abertura de boca insuficiente para acomodar instrumentação cirúrgica de pelo menos 50 mm²⁸⁻³⁰.

Em relação à taxa de sucesso desta técnica, os seguintes resultados foram observados:

Uma revisão sistemática, publicada em 2013, avaliou os estudos disponíveis nas bases de dados, chegando a 13 estudos que obedeceram aos critérios. Neles, foram instalados 4.804 implantes e destes 74 falharam, com a maioria das falhas (74%) ocorrendo nos primeiros 12 meses. Os autores atribuíram as falhas à osseointegração. Porém, a maioria das falhas foi em pacientes fumantes e fazendo uso de bifosfonatos. Além disso, 1.201 próteses foram instaladas 48 horas após a cirurgia, a principal falha protética foi a fratura da prótese provisória em acrílico. Segundo os autores, elas foram atribuídas ao desgaste progressivo do material provisório, devido ao bruxismo e a mudança da dieta pastosa para sólida³⁰.

Um estudo clínico retrospectivo, realizado em 2011, incluiu 242 pacientes com 968 implantes carregados imediatamente. Foram realizados exames de acompanhamento de 6 meses, 1 ano e após cada 6 meses. Também foi feita avaliação da margem óssea após 3 e 5 anos na função. Como resultados, obteve perda de 19 implantes em 17 pacientes, dando uma estimativa da taxa de sobrevivência em 5 anos de 93% ao nível do paciente e de 98% aos implantes. A taxa de sobrevivência da prótese foi de 100%³⁰.

Outro estudo clínico retrospectivo com acompanhamento de 10 anos, incluiu 245 pacientes com 980 implantes de carga imediata. Ele obteve com resultados a perda de 21 implantes em 13 pacientes, a taxa de sucesso de pacientes ficou em 94.8% e de implantes 98.1% em 5 anos e de 93.8% paciente e 94.8% de implantes com até 10anos de acompanhamento. A taxa de sobrevida das próteses foi de 99.2 % nos 10 anos³⁰.

DISCUSSÃO

A técnica All on Four apresenta como vantagem a possibilidade de o paciente instalar a prótese fixa nos implantes em até 48 horas, enquanto no levantamento de seio é preciso aguardar o tempo de osseointegração do enxerto e/ou implantes com uma prótese móvel. Em relação aos resultados, ambas apresentam ótimas taxas de sucesso, porém nos estudos encontrados a média de sucesso dos implantes na técnica All on Four se mostrou levemente superior. Ambas demonstraram a grande maioria das perdas de implante nos primeiros 12 meses e como principal causa a osseointegração. Sobre a taxa de sucesso das próteses, nos estudos da técnica All on Four, elas se mostraram baixíssimas, dado que não foi encontrado nos artigos da técnica de levantamento de seio.

CONCLUSÃO

Ambas as técnicas têm respaldo de ótimos resultados na literatura. A técnica de levantamento de seio não possui estudos que demonstrem a sobrevida da prótese ao longo do tempo. Dessa forma, cabe ao cirurgião-dentista avaliar as indicações de cada uma, vantagens e desvantagens para cada caso.

REFERÊNCIAS

1. Jemt T, Lekholm U. Implant treatment in the edentulous maxillae: A 5-year follow-up report on patients with different degrees of jaw resorption. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;(10)303-11.

2. Sorní M, Guarínós J, García O, Peñarrocha M. Implant rehabilitation of the atrophic upper jaw: a review of the literature since 1999. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005;10(Suppl 1):E45-56.

3. Yamamoto S, Shiga H. Masticatory performance and oral health-related quality of life before and after complete denture treatment. *J Prosthodont Res*. 2018;62(3):370-4.

4. Evian CI, Rosenberg ES, Coslet JG. The osteogenic activity of bone removed from healing extraction sockets in humans. *J Periodontol*. 1982;53(2):81-5.

5. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003;23(4):313-23.

6. Tolstunov L. Implant zones of the jaws: Implant location and related success rate. *J Oral Implantol*. 2007;33(4):211-20.

7. Spencer K. Implant based rehabilitation options for the atrophic edentulous jaw. *Aust Dent J*. 2018;63(Suppl 1):100-7.

8. Rosén A, Gynther G. Implant treatment without bone grafting in edentulous severely resorbed maxillas: a long-term follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(5):1010-6.

9. Del Fabbro M, Rosano G, Taschieri S. Implant survival rates after maxillary sinus augmentation. *Eur J Oral Sci*. 2008;116(6):497-506.

10. Benic GI, Hämmerle CHF. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. *Periodontology* 2000. 2004;66(1):13-40.

11. Woo I, Le BT. Maxillary sinus floor elevation: review of anatomy and two techniques. *Implant Dent*. 2004;13(1):28-32.

12. Kfir E, Goldstein M, Yerushalmi I, Rafaelov R, Mazor Z, Kfir V, et al. Minimally invasive antral membrane balloon elevation—results of a multicenter registry. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009;11(Suppl 1):83-91.

13. Sotirakis EG, Gonshor A. Elevation of the maxillary sinus floor with hydraulic pressure. *J Oral Implantol*. 2005;31(4):197-204.

14. Testori T. Maxillary sinus surgery: anatomy and advanced diagnostic imaging. *J Implant Reconstr Dent*. 2011;2(5):6-14.

15. Lundgren S, Cricchio G, Hallman M, Jungner M, Rasmusson L, Sennerby L. Sinus floor elevation procedures to enable implant placement and integration: techniques, biological aspects and clinical outcomes. *Periodontology* 2000. 2016;73(1):103-20.

16. Del Fabbro M, Corbella S, Weinstein T, Ceresoli V, Taschieri S. Implant survival rates after osteotome-mediated maxillary sinus augmentation: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(Suppl 1):159-68.

17. Esposito M, Grusovin MG, Rees J, Karasoulos D, Felice P, Alissa R, Worthington H, Coulthard P. Effectiveness of sinus lift procedures for dental implant rehabilitation: a Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol*. 2010;3(1):7-26.
18. Raghoebar GM, Brouwer TJ, Reintsema H, Van Oort RP. Augmentation of the maxillary sinus floor with autogenous bone for the placement of endosseous implants: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51(11):1198-203.
19. Aghaloo TL, Moy PK. Which hard tissue augmentation techniques are the most successful in furnishing bony support for implant placement? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22(Suppl):49-70.
20. Chiapasco M, Zaniboni M, Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implants Res*. 2006;17(Suppl 2):136-59.
21. Pjetursson BE, Tan WC, Zwahlen M, Lang NP. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. *J Clin Periodontol*. 2008;35(8 Suppl):216-40.
22. Wannfors K, Johansson B, Hallman M, Strandkvist T. A prospective randomized study of 1- and 2-stage sinus inlay bone grafts: 1-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000;15(5):625-32.
23. Abi Najm S, Malis D, El Hage M, Rahban S, Carrel JP, Bernard JP. Potential adverse events of endosseous dental implants penetrating the maxillary sinus: long-term clinical evaluation. *Laryngoscope*. 2013;123(12):2958-61.
24. Parra M, Atala-Acevedo C, Fariña R, Haidar Z, Zaror C, Olate S. Graftless maxillary sinus lift using lateral window approach: a systematic review. *Implant Dent*. 2018;27(1):111-8.
25. Durkan R, Oyar P, Deste G. Maxillary and mandibular all-on-four implant designs: a review. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(8):1033-40.
26. Menini M, Signori A, Tealdo T, Bevilacqua M, Pera F, Ravera G, et al. Tilted implants in the immediate loading rehabilitation of the maxilla: A systematic review. *J Dent Res*. 2012;91(9):821-7.
27. Cidade CP, Pimentel MJ, Amaral RC, Nóbilo MA, Barbosa JR. Photoelastic analysis of allonfour concept using different implants angulations for maxilla. *Braz Oral Res*. 2014;28:S1806.
28. Malo P, Nobre MA, Lopes A. The use of computer-guided flapless implant surgery and four implants placed in immediate function to support a fixed denture: preliminary results after a mean followup period of thirteen months. *J Prosthet Dent*. 2007;97(6 Suppl):S26-34.
29. Patzelt SBM, Bahat O, Reynolds MA, Strub JR. The all-on-four treatment concept: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014;16(6):836-55.
30. Malo P, Nobre MA, Lopes A, Moss SM, Molina GJ. A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *J Am Dent Assoc*. 2011;142(3):310-20.