

ELEVAÇÃO DO ASSOALHO DE SEIO MAXILAR COM INSTALAÇÃO SIMULTÂNEA DE IMPLANTE EM PACIENTES COM ESPAÇO SUBANTRAL REDUZIDO

SINUS LIFT PROCEDURE WITH SIMULTANEOUS IMPLANT INSTALATION IN PATIENTS WITH REDUCED SUBANTRAL SPACE

Kayth Rodrigues dos Santos

Especialista em implantodontia,
Universidade Federal Fluminense,
Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Alexandre Cardoso

Professor do curso de especialização em
Implantodontia, Universidade Federal
Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro,
Brasil.

Disciplina de Implantologia Oral,
Universidade Federal Fluminense,
Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Aldir Nascimento Machado

Coordenador do curso de especialização
em Implantodontia, Universidade
Federal Fluminense, Niterói, Rio de
Janeiro, Brasil.

Categoria: Artigo original de Revisão

Endereço de correspondência: Rua
Novo Cruzeiro, 67, 501, Vila Valqueire
- Rio de Janeiro CEP: 21330-240

Aristides da Rosa Pinheiro

Especialista em Implantodontia,
Universidade Federal Fluminense,
Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Mestre
em Clínica Odontológica, Universidade
Federal Fluminense, Niterói, Rio de
Janeiro, Brasil.

Flávio Merly

Professor do curso de especialização em
Implantodontia, Universidade Federal
Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro,
Brasil. *Staff* do Serviço de
Otorrinolaringologia / Cirurgia de
cabeça e Pescoço do Hospital Federal
dos Servidores do Estado, Rio de
Janeiro, Brasil.

Telefone: (21) 99816-8101; E-mail:
kaythrodriques@gmail.com

Palavras-chaves: elevação do assoalho do seio maxilar, enxertos ósseos, região posterior de maxila, maxila atrófica, estabilidade primária, instalação de implantes, espaço subantral.

Key-words: elevation of the maxillary sinus floor, bone grafts, posterior maxillary, atrophic maxilla, primary stability, implants installation, subantral space.

INTRODUÇÃO

A região posterior da maxila é descrita como a mais difícil e problemática quando se trata da reabilitação com implantes osseointegráveis; tal dificuldade pode estar relacionada com diversos fatores, como por exemplo, a escassez de osso provocada pela reabsorção do rebordo alveolar, pneumatização do seio maxilar após a perda de elementos dentários e baixa densidade óssea (osso tipo III e IV). Várias

técnicas foram desenvolvidas ao longo dos anos, para solucionar a deficiência óssea na região posterior da maxila e viabilizar o tratamento com implantes ósseointegráveis, dentre estas, destacam-se o aumento subantral ou levantamento de seio maxilar.

A instalação simultânea de implantes com a elevação do seio maxilar é uma conduta preconizada quando a altura vertical do osso residual do seio maxilar é maior do que 5 mm, pois considera-se que em casos de altura residual inferior a 5 mm (SA-4), a estabilidade primária pode não ser alcançada aumentando o risco de fibrointegração e consequente perda do implante. No entanto, atualmente, vários autores têm demonstrado a viabilidade de instalação simultânea de implantes com levantamento de seio maxilar em pacientes com espaço subantral reduzido (< 5mm), apresentando bons resultados. Este trabalho tem o objetivo de realizar uma revisão da literatura sobre a reabilitação com implantes osseointegráveis, instalados no mesmo tempo cirúrgico que o levantamento de seio maxilar nos casos de maxila atrófica com espaço subantral inferior a 5 milímetros.

REVISÃO DE LITERATURA

Vários procedimentos são descritos na literatura para ganho de altura na região posterior da maxila, porém, a elevação do assoalho do seio maxilar é considerada a melhor opção para reconstrução desta área. Diversos materiais substitutos ósseos são descritos na literatura para inserção no seio maxilar, no entanto, independente da escolha do tipo de enxertia, a elevação de assoalho do seio maxilar é considerada uma técnica consagrada. (FROUM *et al.*, 2002).

Tradicionalmente, quando a atrofia óssea é mais avançada, realiza-se a elevação do assoalho do seio maxilar no primeiro tempo cirúrgico, e em seguida de seis a dez meses após o procedimento de enxerto ósseo os implantes são instalados em um segundo tempo cirúrgico, caracterizando um tratamento com duas fases cirúrgicas. Subsequentemente aguarda-se o tempo adicional para osseointegração dos implantes no osso enxertado, com isso, o tempo total de tratamento poderia ser de quase dois anos, uma perspectiva que é pouco atraente para muitos pacientes (KAUFMAN, 2003).

ZITZMANN N.U. & SCHÄRER P. (1998), propuseram orientações para instalação de implantes na região posterior da maxila com base na altura do osso residual, fazendo uma distinção entre três situações clínicas:

- ≤ 4 milímetros - realizar o procedimento em duas etapas: primeira etapa antrostomia lateral para elevação do seio maxilar e segunda etapa instalação do implante de 6-8 meses após.
- 4 a 6 mm - elevação do seio maxilar com instalação simultânea do implante.
- ≥ 6 milímetros - técnica do osteótomo e instalação simultânea do implante.

DEL FABBRO *et al.* (2004), também baseiam a sua decisão em instalar implantes simultaneamente ao levantamento do assoalho do seio maxilar levando em consideração a altura de osso residual. O consenso entre eles é que a colocação simultânea de implantes com o enxerto ósseo deve ser realizada quando a altura do osso residual é de pelo menos 4-5 mm. Contrariamente, WINTER *et al.* (2002) têm mostrado que é possível inserir implantes com sucesso em uma fase quando a altura do osso residual é de cerca de 01 mm. As preocupações mencionadas são a de garantir e assegurar uma estabilidade primária e paralelismo entre os implantes.

ALBREKTSSON *et al.* (1991) preconizam a técnica de instalação simultânea e mencionam que a morbidade e o custo são menores, além disso, o período de tratamento pode ser reduzido em até 6 meses pois não há necessidade de uma segunda cirurgia. Acredita-se que com esta conduta o risco de reabsorção do enxerto é minimizado. No entanto, a desvantagem é a menor previsibilidade quanto a estabilidade inicial (CHIAPASCO & RONCHI, 1994).

Quando a Inserção dos implantes é realizada em um segundo tempo cirúrgico e o enxerto apresenta-se bem condensado a estabilidade inicial é obtida com mais facilidade (CHIAPASCO & RONCHI, 1994). Porém, quando se opta pelo tratamento em duas fases o enxerto deve cicatrizar por um período de 6 a 18 meses antes da inserção dos implantes o que aumenta o tempo de tratamento e desagrada aos pacientes (RODONI *et al.*, 2005).

Segundo BORTOLUZZI *et al.* (2014), não há razão para realização do procedimento em dois estágios. Estes autores observaram que a instalação de implantes simultaneamente com o levantamento de seio maxilar, em pacientes com alturas ósseas muito reduzidas (< 4 mm) pode ser realizada com segurança sem prejuízo para osseointegração. No entanto, as taxas de sucesso foram menores do que as encontradas em pacientes com alturas ósseas residuais > 4 mm. A histomorfometria comprovou que a previsibilidade é maior em locais com alturas ósseas residuais de 6 e 8 mm.

SIVOLELLA *et al.* (2011), analisaram retrospectivamente 14 casos tratados consecutivamente com implantes dentários colocados simultaneamente ao procedimento de elevação do seio maxilar utilizando apenas osso heterólogo em pacientes com atrofia óssea grave (altura óssea residual de 2 a 5 mm) e observaram que os implantes dentários podem ser empregados com sucesso nessas circunstâncias.

PELEG *et al.* (2006) avaliaram 2.132 implantes instalados imediatamente em seios enxertados de 731 pacientes. Os implantes foram clinicamente monitorados por 9 anos. A sobrevida neste período de avaliação foi de 97,9% (n = 2.091 implantes); 20,4% dos implantes foram colocados em pacientes que apresentavam espaço subantral residual de 1 a 2 mm. Os autores concluíram que a colocação do implante simultaneamente ao enxerto do assoalho do seio pode ser uma opção de tratamento previsível em pacientes com pelo menos 1 a 2 mm de altura óssea residual vertical, no entanto, eles destacam que planejamento cuidadoso e técnicas cirúrgicas meticulosas devem ser utilizadas.

KHER *et al.* (2014), analisaram dezessete pacientes que tinham sido tratados com elevação de seio maxilar e colocação simultânea de implante com a técnica da elevação do seio em locais com menos de 05 milímetros de altura óssea vertical, 30 implantes foram inseridos com torque máximo 0,20 N/cm². Eles mostraram que não existe associação entre altura óssea residual e a estabilidade primária do implante. A sobrevivência do implante foi 96,67% (29/30) durante o acompanhamento de 15,74 meses pós carga. Os autores concluíram que dimensões verticais reduzidas da crista óssea não parecem influenciar negativamente na osseointegração dos implantes. Eles consideram ainda que o pré-requisito essencial para a instalação simultânea do implante durante o aumento do seio maxilar é a adequada estabilidade primária do implante e não uma altura óssea mínima do rebordo.

Estudos clínicos recentes sugerem que a colocação de implante simultaneamente com elevação do seio maxilar em rebordos com remanescente ósseo reduzido pode ser uma modalidade de tratamento viável quando a estabilidade primária adequada do implante pode ser assegurada (CHA *et al.*, 2014).

DISCUSSÃO

O procedimento de aumento de assoalho do seio evoluiu ao longo dos últimos 25 anos se tornando um dos mais previsíveis procedimentos de enxerto disponíveis para a colocação de implantes dentários na região posterior da maxila severamente atrofica. No entanto, tem sido estabelecido arbitrariamente que a altura mínima de 5 mm de osso alveolar é necessária para a estabilidade inicial e paralelismo dos implantes. Tradicionalmente, quando a altura do osso alveolar é inferior a 5 mm, indica-se o tratamento em 2 estágios (PELEG *et al.*, 1999).

Porém, atualmente a instalação de implantes simultaneamente com a elevação da membrana do seio maxilar em maxila atrofica é um procedimento que vem sendo descrito na literatura comprovando altos índices de sucesso (DEL FABBRO *et al.*, 2004), (SBORDONE *et al.*, 2011). A grande aceitação desta técnica pode ser observada na prática clínica visto que há redução significativa no período de tratamento. Além disso, alguns estudos não encontraram diferenças entre as taxas de sucesso obtidas com procedimentos de um estágio (imediate) e em dois estágios cirúrgicos (mediate) (DEL FABBRO *et al.*, 2004).

No entanto, diversos fatores como a meticulosa condensação do enxerto ósseo particulado, realização de janela ampla permitindo a visualização direta do local do implante, paralelismo entre implantes, uso de implantes longos revestidos com hidroxiapatita ou superfície tratada, uso de antibióticos; higiene bucal rigorosa e restrição do uso de próteses provisórias apoiadas sobre o rebordo alveolar parecem interferir nos índices de sucesso dos implantes instalados simultaneamente aos procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar em casos com altura óssea residual de 1 a 2 mm. (PELEG *et al.*, 2006).

ERICSSON *et al.* (1994) demonstram que implantes com superfícies rugosas, apresentam maior contato e resistência na interface osso-implante do que implantes com superfícies usinadas, além disso, eles preconizam a realização de uma janela vestibular relativamente pequena nos casos de colocação simultânea do implante, deixando uma grande ponte de osso entre a osteotomia inferior e a crista do rebordo residual pois minimizam a possibilidade de fratura da parede alveolar vestibular e aumentam o contato entre osso e implante.

Porém, PELEG *et al.* (2006) defendem a realização de uma janela ampla na parede lateral do seio maxilar e destaca que a osteotomia inferior deve ser feita o mais

próximo possível da face superior do osso residual pois o descolamento da mucosa sinusal e visualização são facilitados.

A estrutura do implante é outro fator que influencia na sua estabilidade. Os implantes cônicos propiciam condensação máxima do osso alveolar residual e melhoram a estabilidade (MARDINGER *et al.*, 2007).

Outro aspecto importante observado é que uma significativa reabsorção do enxerto autógeno tem sido observada após os primeiros 6 meses de reparo, exceto na presença de carga ou estímulo, sendo este um fator de extrema relevância para a instalação imediata de implantes. Assim, a instalação imediata de implantes com o enxerto do seio maxilar está fortemente relacionada com a redução na reabsorção óssea (SBORDONE *et al.*, 2011).

Sessenta pacientes parcialmente edentados que necessitavam de 1 a 3 implantes e que apresentavam de 1 a 3 mm de altura óssea residual e pelo menos 5 mm de largura óssea abaixo do seio maxilar, observadas na tomografia computadorizada foram avaliados. Os autores relataram que não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os implantes colocados em 1 ou 2 estágios em regiões onde foi realizado o procedimento de elevação do seio maxilar. No entanto, este estudo sugeriu que pacientes com altura óssea residual subantral entre 1 a 3 mm, apresentam risco ligeiramente maior de falhas dos implantes quando se realiza o tratamento em 01 fase (FELICE *et al.*, 2013).

RAGHOEBAR *et al.* (2001) avaliaram o resultado em pacientes com altura óssea inicial variando de 1 a 7 mm e não encontraram nenhuma diferença entre o tratamento executado em um ou dois estágios cirúrgicos utilizando enxerto com osso autógeno, relatando índices de sobrevivência de implantes de 91,9% e 91,8%, respectivamente. Portanto, estes autores afirmam que é viável a utilização de um único procedimento cirúrgico para uma altura alveolar residual de até 1 mm.

CHA *et al.* (2014) relataram uma taxa de sobrevivência de implantes simultâneos de 89,7% e 89,6% para implantes instalados tardiamente. SIVOLELLA *et al.* (2011) sugerem que a estabilidade do implante instalado simultaneamente ao levantamento do seio maxilar pode ser conseguida em pacientes com uma altura óssea alveolar residual variando de 2 a 5 mm.

Portanto, as dimensões verticais diminuídas da crista residual não parecem influenciar negativamente na osseointegração de implantes. O pré-requisito para a instalação simultânea do implante com aumento do seio é a adequada estabilidade primária do implante e não a altura óssea mínima (UDATTA *et al.*; 2014).

CONCLUSÃO

Uma das alternativas mais consagradas para viabilizar a instalação de implantes na região posterior da maxila quando existe altura óssea reduzida menor do que 05 mm (SA-4) é o procedimento cirúrgico de elevação do assoalho do seio maxilar. Tradicionalmente nestes casos o tratamento era executado em dois tempos cirúrgicos. Inicialmente se realiza o enxerto do seio maxilar e subseqüentemente cerca de 6 a 12 meses após a enxertia coloca-se os implantes.

Atualmente, no entanto, vários autores relatam resultados satisfatórios da instalação simultânea de implantes com o procedimento de elevação de assoalho do seio maxilar em casos de espaço subantral reduzido, ou seja, menor do que 05 mm. Os autores relatam que nestas situações o planejamento correto e a execução criteriosa da técnica cirúrgica são cruciais para obtenção da estabilidade primária do implante, fator fundamental para osseointegração. As grandes vantagens desta abordagem em um estágio cirúrgico são a diminuição do tempo de tratamento, a redução do custo e a menor morbidade pois evita a necessidade de uma segunda cirurgia.

Segundo a maioria dos autores o importante não é a quantidade de osso residual e sim a estabilidade primária do implante alcançada durante a inserção do mesmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Froum S.J.; Stephen S.W.; Tarnow D.P.; Cho S.C. **Effect of Platelet-Rich Plasma on Bone Growth and Osseointegration in Human Maxillary Sinus Grafts: Three Bilateral Case Reports**. Int J Periodontics Restorative Dent. 2002 Feb; 22(1): 45–53.
2. Kaufman E. **Maxillary sinus elevation surgery: an overview**. J Esthet Restor Dent. 2003; 15(5): 272-83.

3. Zitzmann N.U.; Scharer P. **Sinus elevation procedures in the resorbed posterior maxilla. Comparison of the crestal and lateral approaches.** *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998 Jan; 85(1): 8-17.
4. Del Fabbro M.; Testori T.; Francetti L.; Weinstein R. **Systematic review of survival rates for implants placed in the grafted maxillary sinus.** *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2004 Dec; 24(6): 565-77.
5. Winter A.A.; Pollack A.S.; Odrich R.B. **Placement of implants in the severely atrophic posterior maxilla using localized management of the sinus floor: a preliminary study.** *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002 Sep-Oct; 17(5): 687-95.
6. Albrektsson T.; Sennerby L.; Wennerberg A. **State of the art of oral implants.** *Clinical Periodontology.* 1991 Jul;18(6):474-81.
7. Chiapasco M.; Ronchi P. **Sinus lift and endosseous implants—preliminary surgical and prosthetic results.** *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 1994;3(1):15-21.
8. Rodoni L.R.; Glauser R.; Feloutzis A.; Hammerle C.H. **Implants in the posterior maxilla: a comparative clinical and radiologic study.** *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005 Mar-Apr; 20(2): 231-7.
9. Bortoluzzi M.C.; Manfro R.; Fabris V.; Cecconello R.; Derech E.D. **Comparative study of immediately inserted dental implants in sinus lift: 24 months of follow-up.** *Ann Maxillof Surg.* 2014 Jan; 4(1): 30-33.
10. Sivoilella S.; Bressan E.; Gnocco E.; Berengo M.; Favero G.A. **Maxillary sinus augmentation with bovine bone and simultaneous dental implant placement in conditions of severe alveolar atrophy: a retrospective analysis of a consecutively treated case series.** *Quintessence Int.* 2011 Nov-Dec; 42(10): 851–862.
11. Peleg M.; Garg A.K.; Mazor Z. **Predictability of simultaneous implant placement in the severely atrophic posterior maxilla: A 9-year longitudinal experience study of 2,132 implants placed into 731 human sinus grafts.** *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006 Jan-Feb; 21(1): 94-102.
12. Kher U.; Mazor Z.; Stanitsas P.; Kotsakis G.A. **Implants placed simultaneously with lateral window sinus augmentation using a putty alloplastic bone substitute for increased primary implant stability: a retrospective study.** *Implant Dent.* 2014 Aug; 23(4): 496-501.

13. Cha H.S.; Kim A.; Nowzari H., et al. **Simultaneous sinus lift and implant installation: Prospective study of consecutive two hundred seventeen sinus lift and four hundred sixty-two implants.** *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Jun;16(3):337-47.
14. Peleg M.; Mazor Z.; Garg A.K. **Augmentation grafting of the maxillary sinus and simultaneous implant placement in patients with 3 to 5 mm of residual alveolar bone height.**; *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1999 Jul-Aug;14(4): 549–556.
15. Sbordone L.; Levin L et al. **Apical and marginal bone alterations around implants in maxillary sinus augmentation grafted with autogenous bone or bovine bone material and simultaneous or delayed dental implant positioning.** *Clin Oral Implants Res.* 2011 May; 22(5): 485-91.
16. Ericsson I.; Johansson C.B.; Bystedt H.; Norton M.R.. **A histomorphometric evaluation of bone-to-implant contact on machinedprepared and roughened titanium dental implants. A pilot study in the dog.** *Clin Oral Implants Res.* 1994 Dec; 5(4): 202–206.
17. Mardinger O.; Nissan J.; Chaushu G. **Sinus floor augmentation with simultaneous implant placement in the severely atrophic maxilla: technical problems and complications.** *J Periodontol.* 2007 Oct; 78(10): 1872-7.
18. Felice P.; Pistilli R.; Piattelli M.; Soardi E.; Barausse C.; Esposito M. **1-stage versus 2-stage lateral maxillary sinus lift procedures: 4-month post-loading results of a multicenter randomised controlled trial.** *Eur J Oral Implantol.* 2013; 6(2):153-65.
19. Raghoobar G.M.; Timmenga N.M.; Reintsema H.; Stegenga B.; Vissink A. **Maxillary bone grafting for insertion of endosseous implants: Results after 12–124 months.** *Clin Oral Implants Res.* 2001 Jun; 12(3): 279–286.
20. Udatta K.; Ziv M.; Panagiotis Stanitsas M.S.; Kotsakis G.A. **Implants Placed Simultaneously With Lateral Window Sinus Augmentation Using a Putty Alloplastic Bone Substitute for Increased Primary Implant Stability: A Retrospective Study.** *Implant Dent.* 2014 Aug; 23(4): 496-501.