Vol.9, No.1, 3-7 (2020) RvACBO
ISSN 2316-7262

Avaliação da Sobrevivência de Implantes Imediatos e Tardios após Levantamento de Seio Maxilar: Revisão de Literatura

Matheus Corrêa da SILVA[1], Maelly Vicente LÔBO[1], Janaina Andrade Lima SALMOS-BRITO[2], Ricardo Viana BESSA-NOGUEIRA[2].

[1]Cirurgiões-dentistas pela Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil
[2]Professores Doutores da Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil

Endereço correspondência
Prof. Dr. Ricardo Viana Bessa-Nogueira
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas
Av. Lourival Melo Mota – Tabuleiro dos Martins
Maceió, AL – 57072-900
ricardo.bessa@foufal.ufal.br

Recebido em 25 de dezembro (2019) | Aceito em 28 de Dezembro (2019)

RESUMO

A cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar é uma técnica que possibilita reabilitar áreas edêntulas do maxilar posterior com implantes dentários. A colocação destes implantes pode ser imediata (na mesma etapa cirúrgica) ou tardia (após a cicatrização primária). O uso de materiais de enxerto concomitante a colocação dos implantes é uma opção corriqueira e viável para melhorar a qualidade e quantidade óssea, possibilitando uma melhor interface implante-osso. Vários estudos tendem a comparar se a instalação imediata ou tardia após levantamento do seio maxilar influencia na sobrevivência dos implantes, justamente pela preocupação com uma osteointegração ideal. Por isso, o objetivo desta revisão de literatura é evidenciar se o momento de instalação impacta no sucesso da técnica de levantamento do seio maxilar e, consequentemente, na longevidade do implante.

Palavras-chave: Seio Maxilar; Implantes Dentários; Substitutos Ósseos; Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar.

ABSTRACT

Sinus lifting is a technique that enables the rehabilitation of edentulous areas of the posterior maxilla with dental implants. The placement of these implants may be immediate (at the same surgical stage) or late (after primary healing). The use of graft materials concurrently with implant placement is a standard and viable option to improve bone quality and quantity, enabling a better implant-bone interface. Several studies tend to compare whether immediate or late installation after maxillary sinus lift influences implant survival, precisely because of the concern with optimal osteointegration. Therefore, this literature review aims to show whether the moment of installation impacts the success of the maxillary sinus lifting technique and consequently, the implant longevity.

Keyword: Maxillary Sinus; Dental Implants; Bone Substitutes; Sinus Floor Augmentation.

1. INTRODUÇÃO

Na odontologia contemporânea, a utilização de implantes osteointegrados é um dos métodos mais utilizados para tratar pacientes com perdas dentárias. Dentre os pré-requisitos para realizar este procedimento, é necessário volume ósseo suficiente para permitir uma boa ancoragem entre implante e o osso, conferindo suporte às tensões da carga mastigatória[1, 2].

A perda de dimensões ósseas está relacionada a diferentes fatores, como o processo de reabsorção do processo alveolar, baixa densidade óssea local e nível de pneumatização do seio maxilar [3]. O levantamento do seio maxilar (LSM) é uma alternativa para os casos em que existe uma deficiência do volume ósseo na região do seio maxilar. Portanto, é uma técnica corriqueira para reabilitação da região posterior de maxila atrófica, com comprovada eficácia e previsibilidade relatadas na literatura. Esta técnica é um método que restaura uma quantidade de osso alveolar com a ajuda ou não de enxertos ósseos [4]. Como alternativa aos enxertos pode-se utilizar substitutos ósseos como auxiliares na regeneração tecidual, conhecidos como biomateriais [1,5].

Copyright © 2016 Openly accessible at http://www.rvacbo.com.br/

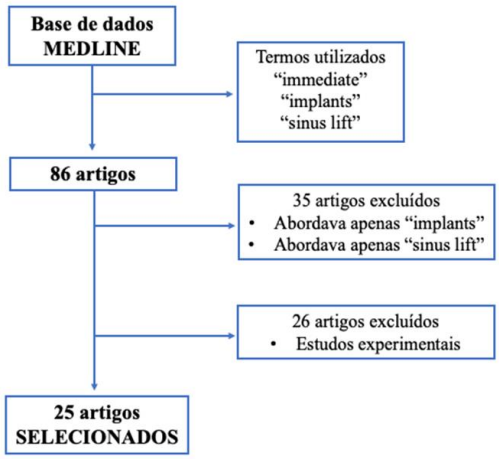
A instalação simultânea de implantes com o LSM é uma conduta preconizada quando a altura vertical do osso residual do seio maxilar é maior que 5 mm, pois considera-se que em casos de altura residual inferior a 5 mm, a estabilidade primária pode não ser alcançada por falha na osteointegração, e consequentemente, perda do implante. No entanto, 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 [3].

Esse trabalho tem como objetivo desenvolver uma revisão de literatura acerca da sobrevivência de implantes dentários, imediatos ou tardios, após a técnica de levantamento de seio maxilar.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foi proposta uma estratégia de busca que utilizou como base de dados o MEDLINE, acessado via PUBMED, limitada a um período de 20 anos (1999 a 2019), no idioma inglês. Para realizar a pesquisa foram utilizados os seguintes termos em ênfase: "immediate", "implants" e "sinus lift". Foram incluídos estudos com resultados clínicos, seja por meio de relatos de caso, análises retrospectivas ou meta-análises que abordem implante dental e LSM simultaneamente. O critério usado para exclusão dos artigos foi a abordagem experimental do tema (em animais), ou seja, estudos que focaram suas análises exclusivamente em testes histológicos, experimentais e radiográficos foram excluídos.

Posterior à localização e recuperação dos estudos, as informações contidas nos artigos selecionados foram tabeladas em planilha eletrônica, os dados foram analisados qualitativamente. Divergências na inclusão dos estudos foram resolvidas na forma de consenso entre os pesquisadores.



Fluxograma 1. Fluxograma da sequência da pesquisa na base de dados Pubmed até a seleção dos artigos.

3. RESULTADOS

Após a estratégia de busca foram encontrados 86 artigos. A pesquisa incluiu relatos de caso, revisões sistemáticas e de literatura. Após leitura dos títulos, foram eliminados 35 artigos, e 26 foram excluídos com a leitura completa. Portanto, o número total dos artigos considerados para essa revisão de literatura foi de 25, o esquema para seleção dos periódicos está representado na (Fluxograma 1).

As tabelas evidenciam os artigos selecionados em relação aos autores, ano, tipo de estudo, amostra, uso de enxerto e a taxa de sobrevivência dos implantes. Foram divididas de acordo com o momento de instalação dos implantes, caracterizando uma instalação tardia (Tabela 1) ou imediata (Tabela 2).

Tabela 1. Taxa de sobrevivência de implantes tardios evidenciada em estudos retrospectivos, ambos com uso de enxerto.

Tabela 1: Implantes de instalação tardia					
Autor	**Ano**	**Tipo de estudo**	**Amostra**	**Enxerto**	**Taxa de Sobrevivência**
Ferreira	2017	Retrospectivo	954	Sim	97.7%
Beretta	2014	Retrospectivo	385	Sim	98,40%

Tabela 2. Taxa de sobrevivência de implantes imediatos evidenciada em estudos retrospectivos, com e sem uso de enxerto.

Tabela 2: Implantes de instalação imediata					
Autor	**Ano**	**Tipo de estudo**	**Amostra**	**Enxerto**	**Taxa de Sobrevivência**
Cara-Fuentes	2016	Retrospectivo	76	Não	97%
				Sim	93%
Cricchio	2011	Retrospectivo	239	Não	98,70%
Chen	2007	Retrospectivo	47	Não	100%
Balleri	2012	Retrospectivo	15	Não	100%
Lin	2011	Retrospectivo	80	Não	100%

4. DISCUSSÃO

O seio maxilar (SM) apresenta crescimento constante ao longo da vida. No entanto, após a erupção dos molares superiores, o SM tem o seu crescimento estacionado. Com a perda dos dentes, há também reabsorção do processo alveolar, causando atrofia da crista óssea e expansão do mesmo [6, 7].

Com a insuficiência de altura óssea maxilar, o tratamento convencional com implante osseointegrado é dificultado [8]. Nesse caso, uma terapia alternativa seria realizar previamente uma cirurgia de levantamento do seio maxilar associada ao uso de enxertos ósseos para ganho de altura na região de maxila atrófica [9].

De qualquer forma, implantes em maxilas de baixa qualidade óssea possuem uma taxa de sobrevivência pequena, cerca de 40%, bem inferior a sobrevivência de implantes associados a enxertos. Portanto, a longevidade do implante também depende de uma excelente interface: entre biomaterial e osso, ou entre implante e osso[1].

Os materiais de enxerto são categorizados em grupos: osso autógeno (do próprio paciente), alógeno (removido de cadáveres humanos), aloplásticos (produzidos sinteticamente) e xenoplásticos (retirados de espécie não humana)[10]. Embora seja considerado o padrão-ouro por apresentar características de osteointegração, osteoindução e osteocondução, o enxerto autógeno contribui para o aumento do tempo cirúrgico, além de elevar a taxa de morbidade do paciente. Por isso, muitos autores têm dado preferência aos biomateriais[11].

O sucesso dos implantes, imediatos ou tardios, vai depender muito do remanescente ósseo maxilar. Nunes e colaboradores (2013) analisaram através de tomografias computadorizadas cone beam, a porcentagem de áreas edêntulas na região posterior de maxila que necessitariam de levantamento do SM, sendo 54,12% na região de primeiros molares superiores, e 44,64% na região de segundos molares superiores, ambas apresentaram altura óssea menor que 5 mm[12].

Para avaliação da sobrevivência do implante, os aspectos biológicos da regeneração óssea após LSM também devem ser considerados. Fatores como adequado suprimento sanguíneo, escolha correta do biomaterial, integridade da ferida e da membrana sinusal otimizam a possibilidade de bons resultados[13].

Além da qualidade e da quantidade óssea, uma osteointegração eficaz é influenciada por um procedimento cirúrgico bem executado. Tratando-se da estrutura óssea maxilar, uma cirurgia atraumática de LSM necessita de um domínio da técnica. As abordagens utilizadas podem ser por meio de uma técnica de dois estágios, conhecida como técnica da janela lateral, seguida da colocação do implante após um período de cicatrização, ou através da manobra da crista alveolar, realizada em apenas um estágio[14, 15].

O levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral demonstrou resultados superiores em relação a regeneração óssea quando comparado com a técnica da crista do rebordo alveolar[12], além de apresentarem índices de sobrevivência de 92%[16].

A estrutura óssea remanescente e a possibilidade de conseguir estabilidade primária para inserção de implantes irão guiar a escolha da técnica para LSM(14). A partir disso, podem ser utilizados materiais de enxerto para preencher o espaço criado abaixo da membrana sinusal, e os implantes podem ser colocados na mesma etapa cirúrgica ou posteriormente à cicatrização primária[17].

Com o foco na sobrevivência de implantes após cirurgia de levantamento do seio maxilar, Parra e colaboradores (2017) analisaram sistematicamente 11 estudos, os quais abordaram o LSM, com ou sem enxerto, segui-

do da colocação dos implantes. Os resultados da revisão demonstraram médias altas de sobrevivência para os implantes imediatos, variando entre 97% e 100% [18].

Poucos estudos optaram por implantes tardios para fazer comparação com os imediatos, como nos estudos de Beretta (2014) e Ferreira (2017) com colaboradores. Ambos utilizaram a técnica da janela lateral para LSM, com um tempo de cicatrização variando entre 6 a 10 meses para instalação dos implantes na segunda etapa cirúrgica. A escolha de instalação tardia baseou-se na altura óssea residual (<4mm), com o intuito de atingir estabilidade primária adequada para sucesso do implante[9,19].

Cricchio (2011) em seu trabalho analisou a sobrevivência de 239 implantes instalados após levantamento de seio maxilar sem o uso de enxertos durante um período que variou de 1 a 6 anos. Nesse estudo, observou-se uma taxa de sobrevivência de 98,7% [20].

Cara-Fuentes e colaboradores avaliaram a sobrevivência de 76 implantes instalados simultaneamente ao LSM, com e sem enxerto. Nesse trabalho o biomaterial utilizado foi a hidroxiapatita de origem bovina (Bio-Oss®). Uma sobrevivência de 93% foi observada no grupo em que foi realizado enxertia, já no grupo em que não houve colocação de biomaterial, a sobrevivência foi observada com 97%, além de apresentar formação óssea dos dois lados de cada implante [21].

Os estudos de Chen (2007), Balleri (2010), Lin (2011) e colaboradores foram os únicos a demonstrar máxima taxa de sobrevivência, com a média de 100%. A instalação dos implantes foi realizada na mesma etapa cirúrgica de LSM, sem auxílio de enxertos, através da técnica da janela lateral. O acompanhamento pós-operatório dos pacientes variou de 1 a 5 anos dentre os estudos, ainda assim, o sucesso dos implantes imediatos foi equivalente[22-24].

Implantes associados a enxertos também apresentaram percentagens altas de sobrevivência. Isso pode ser explicado pela própria técnica de elevação do seio maxilar, já que a simples movimentação da membrana sinusal estimula o desenvolvimento ósseo através da formação de um coágulo sanguíneo que fica contido na cavidade [25].

5. CONCLUSÃO

A instalação de implantes, imediatos ou tardios, após cirurgia de levantamento do seio maxilar apresentou altas taxas de sobrevivência, sugerindo uma osteointegração eficaz independente do momento da instalação. Percebe-se também que a utilização de enxertos não é necessariamente um requisito determinante para a longevidade dos implantes, pois as taxas máximas de sobrevivência foram obtidas em cirurgias de LSM sem biomateriais.

REFERÊNCIAS

[1] de Queiroz Gonçalves AR, Maior CMV, de Mattos FR, Gigli RE, Motta SHG. Avaliação do sucesso de implantes osseointegráveis em enxerto de seio maxilar. RGO. 2008;56(4):423-7.

[2] Araújo Filho NCd, Feres Filho EJ, Sukekava F, Araújo MG, Estallote Â, Duarte MEL, et al. Neoformação óssea em seios maxilares de macacos elevados e enxertados com hidroxiapatita e plasma rico em plaquetas. Rev dental press periodontia implantol. 2007;1(2):70-83.

[3] dos Santos KR. Elevação do assoalho de seio maxilar com instalação simultânea de implante em pacientes com espaço subantral reduzido. International Journal of Science Dentistry. 2017;2(46).

[4] Dalapicula SS, Vidigal Junior GM, Conz MB, Cardoso ES. Características físico-químicas dos biomateriais utilizados em enxertias ósseas. Uma revisão crítica. ImplantNews. 2006;3(5):487-91.

[5] Garg A. The future role of growth factors in bone grafting. Dental implantology update. 1999;10(1):5-7.

[6] Verket A, Lyngstadaas S, Rasmusson L, Haanaes HR, Wallström M, Wall G, et al. Maxillary sinus augmentation with porous titanium granules: a microcomputed tomography and histologic evaluation of human biopsy specimens. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2013;28(3).

[7] Wagner F, Dvorak G, Nemec S, Pietschmann P, Figl M, Seemann R. A principal components analysis: how pneumatization and edentulism contribute to maxillary atrophy. Oral diseases. 2017;23(1):55-61.

[8] Esposito M, Felice P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014(5).

[9] Beretta M, Poli PP, Grossi GB, Pieroni S, Maiorana C. Long-term survival rate of implants placed in conjunction with 246 sinus floor elevation procedures: results of a 15-year retrospective study. J Dent. 2015;43(1):78-86.

[10] Kaufman E. Maxillary sinus elevation surgery: an overview. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2003;15(5):272-83.

[11] Kim Y-K, Lee J, Yun J-Y, Yun P-Y, Um I-W. Comparison of autogenous tooth bone graft and synthetic bone graft materials used for bone resorption around implants after crestal approach sinus lifting: a retrospective study. Journal of periodontal & implant science. 2014;44(5):216-21.

[12] de Souza Nunes LS, Bornstein MM, Sendi P, Buser D. Anatomical characteristics and dimensions of edentulous sites in the posterior maxillae of patients referred for implant therapy. International journal of periodontics & restorative dentistry. 2013;33(3).

[13] Terra RC, Júnior W, Luvizuto ER, Queiroz TP. Aspectos biológicos da regeneração óssea em levantamento de seio maxilar. Revista Implantnews. 2011;8(5):647-51.

[14] 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: part I: lateral approach. Journal of clinical periodontology. 2008;35:216-40.

[15] Reis JC, Calixto RFE. Cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes. Investigação. 2013;13(3).

[16] Froum SJ, Khouly I, Favero G, Cho SC. Effect of maxillary sinus membrane perforation on vital bone formation and implant survival: a retrospective study. Journal of periodontology. 2013;84(8):1094-9.

[17] Albuquerque AFM, Cardoso IML, da Silva JSP, Germano AR, Gondim ALMF. Levantamento de seio maxilar utilizando osso liofilizado associado a instalação imediata de implante do tipo cone morse: relato de caso. Revista da Faculdade de Odontologia-UPF. 2014;19(1).

[18] Parra M, Atala-Acevedo C, Fariña R, Haidar ZS, Zaror C, Olate S. Graftless maxillary sinus lift using lateral window approach: a systematic review. Implant dentistry. 2018;27(1):111-8.

[19] de Almeida Ferreira CE, Martinelli CB, Novaes AB, Jr., Pignaton TB, Guignone CC, Goncalves de Almeida AL, et al. Effect of Maxillary Sinus Membrane Perforation on Implant Survival Rate: A Retrospective Study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2017;32(2):401-7.

[20] Cricchio G, Sennerby L, Lundgren S. Sinus bone formation and implant survival after sinus membrane elevation and implant placement: a 1 - to 6 - year follow - up study. Clinical oral implants research. 2011;22(10):1200-12.

[21] Cara-Fuentes M, Machuca-Ariza J, Ruiz-Martos A, Ramos-Robles M-C, Martínez-Lara I. Long-term outcome of dental implants after maxillary augmentation with and without bone grafting. Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal. 2016;21(2):e229.

[22] Chen TW, Chang HS, Leung KW, Lai YL, Kao SY. Implant placement immediately after the lateral approach of the trap door window procedure to create a maxillary sinus lift without bone grafting: a 2-year retrospective evaluation of 47 implants in 33 patients. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65(11):2324-8.

[23] Balleri P, Veltri M, Nuti N, Ferrari M. Implant placement in combination with sinus membrane elevation without biomaterials: a 1-year study on 15 patients. Clin Implant Dent Relat Res. 2012;14(5):682-9.

[24] Lin I-CMG, Anne & Chang, Hsin-Ju & Kao, Shou-Yen & Chen, Ta-Wei. A 5-Year Follow-up of 80 Implants in 44 Patients Placed Immediately After the Lateral Trap-Door Window Procedure to Accomplish Maxillary Sinus Elevation Without Bone Grafting. The International journal of oral & maxillofacial implants. 2011;26:1079-86.

[25] Hatano N, Sennerby L, Lundgren S. Maxillary sinus augmentation using sinus membrane elevation and peripheral venous blood for implant-supported rehabilitation of the atrophic posterior maxilla: case series. Clin Implant Dent Relat Res. 2007;9(3):150-5.