

Avaliação longitudinal de duas técnicas de sinus lift

Longitudinal study of two techniques for sinus lift

José Vitor Quinelli Mazaró^I | Eduardo Piza Pellizzer^{II} | Joel Ferreira Santiago Junior^{III} | Fellippo Ramos Verril^I |
Caroline Cantieri de Melo^{IV}

RESUMO

A implantodontia apresenta elevadas taxas de sucesso e previsibilidade nesta década, entretanto a disponibilidade óssea é um fator que pode limitar a técnica de instalação de implantes osseointegráveis. Nas reabilitações do arco superior posterior, têm sido propostas técnicas de levantamento do seio maxilar, quando este se apresenta pneumatizado para a instalação de implantes osseointegrados. O objetivo do artigo é apresentar por meio de dois casos clínicos a técnica cirúrgica e a reabilitação do paciente com cirurgia de levantamento do seio maxilar, apenas com a utilização de biomaterial ou associado a osso autógeno, bem como a resolução protética e acompanhamento clínico radiográfico de 3 anos. **Unitermos:** Implante dentário. Seio maxilar. Enxerto ósseo.

9

ABSTRACT

The implant has high success rates and predictability in this decade. However, bone availability is a factor that may limit the installation technique of dental implants in subsequent rehabilitation of the maxillary arch has been proposed technique's maxillary sinus lifting when it presents itself pneumatized, for installation of dental implants The aim of this paper is to present two clinical cases using the surgical technique and rehabilitation to the patient with surgery maxillary sinus lifting with the use of a biomaterial alone or in combination with autogenous bone and the prosthetic resolution radiographic and clinical follow-up of three years.

Descriptors: Dental implant. Maxillary Sinus. Bone Transplantation.

INTRODUÇÃO

Atualmente os implantes são frequentemente usados no tratamento reabilitador do paciente edêntulo. Novas possibilidades para a reabilitação oral iniciaram-se com a introdução dos implantes osseointegrados, devido à alta porcentagem de sucesso e ao grande número de pacientes tratados

com implantes por mais de 20 anos e, principalmente, pela possibilidade de não desgastar dentes adjacentes hígidos para a confecção de uma prótese fixa convencional.

No entanto, na região posterior da maxila, a presença do seio maxilar frequentemente limita a

I. Professor Assistente Doutor do Departamento de Materiais dentários e Prótese - Universidade Estadual Paulista – Unesp – Araçatuba.

II. Professor Adjunto do Departamento de Materiais dentários e Prótese - Universidade Estadual Paulista – Unesp – Araçatuba.

III. Doutorando em Odontologia – área de concentração em Prótese Dentária - Universidade Estadual Paulista – Unesp – Araçatuba.

IV. Mestranda em Odontologia – área de concentração em Prótese Dentária - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Araçatuba.

disponibilidade de altura óssea para colocação do implante, principalmente em pacientes que sofreram a perda parcial ou total dos dentes há algum tempo, o que pode comprometer a altura e largura óssea para a instalação dos implantes. A nova geração de biomateriais e técnicas de regeneração tecidual guiada permitem fazer possível a instalação de implantes nessa região, onde a pneumatização do seio maxilar pode resultar em altura óssea menor que 5 mm em muitos casos.¹

A literatura descreve que os procedimentos de aumento são requeridos quando a altura do osso residual abaixo da cavidade do seio é menor que 8-10 mm.² Entretanto, existem discordâncias no mérito, onde há relatos de que a altura óssea de 6 mm é ainda compatível com o protocolo de instalação convencional,³ principalmente nos dias atuais em que existe uma tendência de se utilizar em implantes curtos em reabilitação oral com mais intensidade.

Com relação à técnica, a elevação da membrana do seio pode ser realizada através de uma janela lateral ou por acesso através da crista. Classicamente, o assoalho do seio é quebrado por uma ligeira pressão (técnica de Summers), caracterizando uma fratura em galho-verde, e a membrana pode ser delicadamente elevada sem perfuração. A elevação da membrana é alcançada pela colocação e condensação apical do material de enxerto ósseo. Isso resulta em uma área fixa de enxerto ósseo que pode estender-se acima de 6-8mm na cavidade do seio.⁴

Devido ao pouco volume ósseo das áreas doadoras autógenas intrabucais e a morbidade pós-operatória relacionada aos enxertos autógenos, métodos alternativos usando osso sintético, assim como osso alógeno fresco congelado, obtidos de banco de ossos, vêm a representar um suprimento adequado, rápido e com menor morbidade em reconstruções maxilo-mandibulares para reabilitações com implantes.³ O osso autógeno é considerado

como referência para todos os substitutos ósseos usados alternativamente. O transplante de osso autógeno se origina de várias áreas doadoras e pode ser preparado de diferentes formas para o aumento. Eles podem ser usados como blocos de enxerto ou moídos em grânulos para serem utilizados individualmente ou em combinação com substituto ósseo.⁵ Segundo alguns autores, o material que é introduzido no seio maxilar deve ser osso autógeno obtido intraoralmente ou coletado extraoralmente. Entretanto, a morbidade do pós-operatório (área doadora) limita a aceitação dos pacientes pela utilização do osso autógeno. Sendo assim, a associação de osso autógeno removido do túber da maxilar coincidente com o local a ser enxertado, associado a substitutos ósseos, tem apresentado resultados favoráveis em levantamento de seios maxilares.⁶

Desse modo, o objetivo de este artigo foi apresentar dois casos clínicos, demonstrando a técnica do levantamento de seio maxilar para posterior colocação de implantes com a utilização de osso autógeno em combinação com substituto ósseo e, no segundo caso, a utilização somente do substituto ósseo (Bio-Oss, Geistlich Biomaterials, Wolhusen, Switzerland) para ganho de altura óssea bem como acompanhamento clínico radiográfico de 3 anos pós-reabilitação protética.

RELATOS DE CASOS

O primeiro relato, paciente de 43 anos, leucoderma, sem contraindicações médicas, mostrou ao exame radiográfico intensa pneumatização do seio maxilar direito com espaço limitado para a colocação de implantes. Sendo o remanescente ósseo da crista do rebordo ao assoalho do seio inferior a 5 mm, planejou-se fazer uma cirurgia de levantamento de seio maxilar pela técnica traumática. (Fig. 1A-B)



Figura 1A - Região posterior da maxila direita – 1B - Radiografia Panorâmica Inicial – 1C - Osteotomia com irrigação – 1D - Deslocamento da membrana sinusal – 1E - Exposição da mandíbula (região posterior) – 1F - Inserção do osso autógeno e Bio-Oss em cavidade maxilar

Após anestesia dos nervos alveolar superior médio e posterior e anestesia local sobre a crista do rebordo envolvendo região palatina (n. palatino maior), realizaram-se duas incisões relaxantes: uma na mesial do primeiro pré-molar e outra na região de segundo molar, mantendo-se a base da ferida mais larga que a região coronal. Após obtenção de retalho de espessura total e exposição óssea ao nível do seio maxilar, foi utilizada uma broca esférica diamantada (nº 2), montada em peça reta para desenhar o acesso lateral ao seio maxilar.

Assim, a cuidadosa osteotomia para observação da membrana sinusal por transparência por meio dos limites da janela vestibular suficientemente fina (Fig. 1C) permitiu que, com curetas de Summers, a membrana fosse descolada e, em seguida, levantada sem, que houvesse perfuração desta (Fig. 1D).

Para obtenção de osso autógeno, foi eleita a região retromolar mandibular direita onde foram realizadas duas incisões e descolamento de retalho total. Com um raspador ósseo (Rasp 02 - Osso – SIN, Sistemas de Implantes, São Paulo, Brasil), obtiveram-se raspas de osso autógeno (Fig. 1E) que foi misturado com osso granulado de origem bovina (Bio-Oss® - 0,25–1 mm / 0,50g / 1,0cm³ - Geistlich Biomaterials).

Após a mistura, o material para enxerto foi compactado com cuidado na cavidade sinusal (fig. 1F) e, em seguida, coberto com uma membrana biológica absorvível também de origem bovina (Gen Derm, Baumer, Biomaterial Division, São Paulo, Brasil). Então, o retalho foi reposicionado e realizada sutura simples. A sutura foi removida após 10 dias. Aguardaram-se 6 meses para neoformação óssea e instalação de 2 implantes de 4,0 x 13 mm (SIN, São Paulo, Brasil), comprovando-se radiograficamente um significativo aumento de osso em altura na região do seio maxilar. Próteses parafusadas ferulizadas foram confeccionadas após 5 meses da instalação dos implantes.

O segundo caso, Paciente FY, gênero feminino, 51 anos, compareceu a clínica odontológica com o interesse de reabilitar a região posterior esquerda da maxila. A radiografia panorâmica inicial demonstrou área de grande reabsorção óssea, não existindo possibilidade de instalação de implante osseointegrado no remanescente ósseo presente; assim se planejou realizar uma cirurgia de levantamento de seio maxilar.

Após anestesia dos nervos alveolar superior médio e posterior e local sobre a crista do rebordo envolvendo região palatina (n. palatino maior), realizou-se o descolamento de retalho total para exposição da área de interesse, abertura da janela cirúrgica e levantamento da membrana sinusal, a exemplo do caso clínico anterior.

Em um próximo momento, foi inserido osso granulado de origem bovina (Bio-Oss® 0,25–1 mm / 0,50g / 1,0cm³ - Geistlich Biomaterials) preenchendo a cavidade do seio maxilar cuidadosamente para que não houvesse o rompimento da membrana com o auxílio de um instrumental de ponta romba. (figuras 2A e 2B)



Figura 2A - Inserção do Biomaterial no sítio cirúrgico – 2B - Preenchimento do seio com biomaterial – Bio-Oss. – 2C – Prótese implantossuportada instalada - 2D - Aspecto final da restauração

Realizou-se, então, após essa etapa, a instalação de uma membrana biológica absorvível também de origem bovina (Gen Derm, Baumer, Biomaterial Division, São Paulo, Brasil). Seguiu-se o pós-operatório conforme descrito na situação anterior. Aguardou-se um período de 6 meses para reparo ósseo. A radiografia panorâmica revelou o ganho de altura de 3 mm iniciais para 12 mm (figura 3E), assim como o primeiro caso também demonstrou ganho de altura óssea (figura 3B). Após 6 meses, foram instalados um implante de 4,0 x 11,5 mm (SIN, São Paulo, Brasil) na região do elemento 16, um implante de 4,0 mm x 13,0 mm (SIN) na região de 15. Decorrido um período de osseointegração de 6 meses realizou-se a confecção das próteses implantossuportadas (figuras 2C e 2D).



Figura 3A – Caso inicial – 3B - Radiografia Controle de 6 meses do Enxerto - 3C- Radiografia Controle de 43 meses da instalação dos implantes osseointegráveis – 3D - Caso Inicial 2 – Área esquerda de elevada perda óssea – 3E - Radiografia panorâmica apontando o ganho em altura após 6 meses do biomaterial inserido – 3F – Instalação dos Implantes e posterior confecção das coroas implantossuportadas (3 anos follow-up).

O exame clínico e radiográfico das duas técnicas empregadas, o levantamento do seio maxilar com a utilização de biomaterial associado a tecido ósseo autógeno (Figuras 3 A, B e C) e também a técnica de utilização apenas de biomaterial (Figura 3D, 3E e 3F) demonstram a manutenção do tecido ósseo peri-implantar pós 3 anos, aprovando a previsibilidade e estabilidade óssea. Há ausência de sinais clínicos de comprometimento dos tecidos peri-implantares e ausência de mobilidade do implante.

DISCUSSÃO

As limitações anatômicas, devido à reabsorção óssea na região pósterio-superior referente à pneumatização do seio maxilar, normalmente impossibilitam a colocação direta de implantes osseointegrados. A realização de enxerto ósseo para levantamento do seio maxilar e aumento do nível ós-

seu possibilita a colocação futura de implantes para reabilitação do espaço edêntulo. Caso contrário, próteses convencionais do tipo fixa ou removíveis deveriam ser confeccionadas, diminuindo o conforto do paciente, quando comparadas com próteses sobre implante.

Neste trabalho, foi realizada a técnica modificada de Caldwell-Luc, em que a partir de um acesso por vestibular, uma janela óssea lateral criada por osteotomia foi fraturada e reposicionada para o interior da cavidade sinusal, formando um espaço que foi preenchido por osso autógeno e osso de origem bovina (Bio-Oss). Essa técnica, apesar de mais invasiva, está indicada quando há uma extensa pneumatização do seio maxilar e necessidade de um grande aumento ósseo.³

Em uma revisão sistemática recente, sugere-se a utilização de cirurgias de levantamento de seio maxilar em regiões de extensa pneumatização do seio maxilar, além de que o tratamento com PRP (Plasma Rico em Plaquetas) não parece ser satisfatório. Ressalta-se, ainda, que a ação de osso autógeno e substitutos ósseos pode ser mais benéfica.¹

A literatura² na última década tem demonstrado que o seio maxilar apresenta altíssimo potencial regenerativo, em função da anatomia da área a ser enxertada (duas ou três paredes). Após o descolamento da membrana sinusal, vasos sanguíneos provenientes das paredes ósseas remanescentes proliferam-se e invadem a área enxertada. Aparentemente, a capacidade osteocondutora é suficiente para neoformação óssea nesses tipos de defeitos ósseos.

Uma série de estudos histológicos⁷ tem demonstrado neoformação óssea em seios maxilares enxertados, exclusivamente, com biomateriais, sugerindo não existir perda óssea ao redor desses biomateriais (Bio – Oss). A utilização de substitutos ósseos como material para enxerto em levantamento de seio maxilar tem a grande vantagem de facilitar o ato cirúrgico e eliminar a morbidade da área doadora.

A desvantagem da utilização de biomateriais pode ser a qualidade do osso neoformado, que poderá ser reabsorvido ao longo dos anos subsequente.

Entretanto, alguns estudos⁸ têm demonstrado que implantes instalados em seios enxertados com biomateriais apresentam margem de sucesso semelhante àqueles instalados em seios maxilares que foram enxertados com osso autógeno. Nesses casos clínicos, foram utilizados osso autógeno associado com material aloplástico granulado de osso bovino desproteínizado (Bio-Oss), tendo essa associação comprovação científica de aproximadamente 97,8% de sucesso,^{1,3,5} existindo a grande vantagem de se facilitar a técnica de enxertia quando comparado ao enxerto autógeno ou ao fechamento apenas com a membrana sobre coágulo direto. No caso clínico 2, foi utilizado apenas o enxerto do biomaterial apresentando também resultados satisfatórios.

Após 6 meses da cirurgia de preenchimento do seio maxilar, conforme pode ser visto na radiografia final, houve formação óssea satisfatória com imagem radiopaca, preenchendo grande parte do seio maxilar e altura suficiente para inserir os implantes dentários nos dois casos clínicos relatados. Existe uma preocupação na realização de procedimento de carga imediata em região enxertada, uma vez que existe remodelação óssea na região. Apesar disso, Browadys et al.⁹ apontam resultados positivos de acompanhamento em 7 anos.

Um ponto importante diz respeito à microgeometria do implante a ser utilizada, ou seja, o tratamento de superfície. Canullo et al.¹⁰ sugerem a utilização de implantes com tratamento de superfície nessas regiões com levantamento do seio maxilar.

Em situações em que a cirurgia de levantamento de seio maxilar está contraindicada, aponta-se como opção de tratamento a utilização de implantes curtos e de largos diâmetros. A utilização de implantes curtos (5mm) em regiões da maxila com 5 - 6 mm de disponibilidade óssea pode ser eficaz, entretanto a longevidade e previsibilidade ainda não

estão totalmente reveladas.¹

Pautado em estudos recentes, acredita-se na viabilidade de reabilitação de pacientes com menor disponibilidade óssea em região de seio maxilar, utilizando biomateriais associados a osso autógeno e, nesse caso específico, no biomaterial Bio-Oss. Entretanto, a literatura ainda carece de estudos de longo acompanhamento, controlados e randomizados abordando o tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento do seio maxilar pela técnica traumática e associação de osso autógeno e substituto ósseo (Bio-Oss) gerou um aumento da altura óssea satisfatória que permitiu a colocação de implantes osseointegrados. Assim como a técnica de utilização apenas do biomaterial, como substituto ósseo também apresentou previsibilidade (Bio-Oss), e, em longo prazo, as técnicas não exibiram diferenças, sendo ambas efetivas. Destaca-se que as técnicas têm a grande vantagem de facilitar o ato cirúrgico e eliminar a morbidade da área doadora, sendo uma excelente resolução para reabilitações de áreas póstero-superiores edêntulas, com extensa pneumatização do seio maxilar. Nesses casos, optou-se pela instalação do implante tardiamente e, após a finalização das etapas cirúrgicas e protéticas, os pacientes demonstraram-se satisfeitos com o tratamento indicado nas duas técnicas empregadas.

REFERÊNCIAS

1. 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 Spring;3(1):7-26.
2. Toffler M. Osteotome-mediated sinus floor elevation: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004, mar-apr;19(2):266-73.
3. Esposito M, Piattelli M, Pistilli R, Pellegrino G, Felice P. Sinus lift with guided bone regeneration or anorganic bovine bone: 1-year post-loading results of a pilot randomised clinical trial. *Eur J Oral Implantol*. 2010 Winter;3(4):297-305.
4. Reiser GM, Rabinovitz Z, Bruno J, Damoulis PD, Griffin TJ. Evaluation of maxillary sinus membrane response following elevation with the crestal osteotome technique in human cadavers. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 Nov-Dec;16(6):833-40.
5. Schlegel KA, Schultze-Mosgau S, Wilfang J, Neukam FW, Rupprecht S, Thorwarth M. Changes of mineralization of free autogenous bone grafts used for sinus floor elevation. *Clin Oral Implants Res*. 2006 Dec;17(6):673-8.
6. Froum SJ, Tarnow DP, Wallace SS, Rohrer MD, Cho SC. Sinus floor elevation using anorganic bovine bone matrix (OsteoGraf/N) with and without autogenous bone: a clinical, histologic, radiographic, and histomorphometric analysis--Part 2 of an ongoing prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1998 Dec;18(6):528-43.
7. Orsini G, Scarano A, Degidi M, Caputi S, Iezzi G, Piattelli A. Histological and ultrastructural evaluation of bone around Bio-Oss particles in sinus augmentation. *Oral Dis*. 2007 Nov;13(6):586-93.
8. 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.
9. Browaeys H, Defrancq J, Dierens MC, Miremadi R, Vandeweghe S, Van de Velde T, De Bruyn H.

A Retrospective Analysis of Early and Immediately Loaded Osseointegrated Implants in Cross-Arch Rehabilitations in Edentulous Maxillas and Mandibles Up to 7 Years. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2011 Jul 11. doi: 10.1111/j.1708-8208.2011.00367.x.

10. Canullo L, Dellavia C, Heinemann F. Maxillary sinus floor augmentation using a nano-crystalline hydroxyapatite silica gel: case series and 3-month preliminary histological results. *Ann Anat.* 2012 Mar 20;194(2):174-8.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Dr. José Vítor Quinelli Mazaro
Faculdade de Odontologia de Araçatuba
Universidade Estadual Paulista
Departamento de Materiais Odontológicos e
Prótese
Rua José Bonifácio 1193, Vila
Mendonça Araçatuba – São Paulo CEP: 16015-
050
Telef/ Fax: (18) 3636-3296/36363245
E-mail: zevitormazaro@foa.unesp.br

