

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Murilo Maciel Lustosa

Levantamento de seio maxilar com implante dentário imediato.

CURITIBA
2015

Murilo Maciel Lustosa

Levantamento de seio maxilar com implante imediato.

Monografia apresentada ao
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico
como parte dos requisitos para obtenção do título
de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Edivaldo Romano Coró

CURITIBA
2015

Murilo Maciel Lustosa

Levantamento de seio maxilar com implante imediato.

Orientador: Prof. Edivaldo Romano Coró

BANCA EXAMINADORA

Prof^a.: Rogéria Acedo Vieira

Prof^a.: Paola Rabelatto Alcântara

Aprovada em: 11/06/2015

Dedicatória

Dedico esse trabalho a minha esposa Franciele, que sempre me apoiou e me deu forças para seguir o estudo, sempre atenciosa e carinhosa. Ao meu filho Leonardo que é a alegria da minha vida e sempre me recebe na volta para casa com um imenso carinho. Também agradeço aos meus pais pois sempre me apoiaram e me deram suporte para seguir meu caminho. Por tudo isso serei eternamente grato a todos.

Agradecimentos

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para este trabalho.

Ao meu irmão Rômulo que me ajudou deu suporte em algumas partes.

Ao meu professor Orientador Edivaldo que me orientou pelo melhor caminho a seguir neste trabalho e transmitindo todo seu conhecimento em clínica.

Ao professor Jaques que sempre foi atencioso e também transmitindo todo seu conhecimento.

Ao professor Vitor que nunca negou conhecimento a ninguém.

Ao Mozar que sempre fez as estadias em Curitiba ficarem mais engraçadas.

E os amigos que adquiri neste curso.

Sumário

Resumo

1. Introdução.....	8
2. Revisão de Literatura.....	10
3. Proposição.....	26
4. Artigo Científico.....	27
5. Referências.....	41
6. Anexo.....	43

Resumo

Um dos desafios da implantodontia é a reabilitação de áreas posteriores de maxila. Com a perda de molares superiores, ocorre a reabsorção óssea e também a pneumatização do seio maxilar. O osso presente nestas áreas é de baixa qualidade, tais fatores dificultam a reabilitação com implantes de uma região de grande exigência mastigatória. Por isso, muitas vezes são necessárias reconstruções em seio maxilar. São propostos vários tipos de reconstruções, tendo como padrão ouro o osso autógeno, biomateriais e o próprio coágulo sanguíneo. O intuito do trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os tipos de reconstruções de seio maxilar, e a possibilidade de instalação de implantes imediatos. No caso clínico utilizado como ilustração, foi realizado um levantamento de membrana do seio maxilar, onde havia um remanescente ósseo de até 2 mm. Foi observado que a hidroxiapatita bovina pode ser um bom substituto ósseo para este tipo de procedimento, sendo a morbidade menor para o paciente do que quando empregados enxertos autógenos. A instalação imediata dos implantes é bem indicada quando o remanescente ósseo tiver 3 mm de altura.

Palavras-chave: Seio Maxilar, Transplante Ósseo, Implantes Dentários.

Abstract

One of the challenges in implantology is the maxillary rehabilitation of posterior areas. With the loss of the superior molars bone resorption and maxillary sinus pneumatization occurs. The bone in those areas are low quality bone, these factors difficult the implant rehabilitation in a site of great masticatory demand. Therefore, many times the reconstruction of the maxillary sinus are required. There are many kinds of fillings at hand, being the autogenous bone the gold standard, biomaterials and a blood clot itself. The aim of this paper is to review the literature about kinds of fillings for the maxillary sinus, where there was a osseous remanescence of 2 mm. It was possible to verify that the bovine hidroxiapatite seemed to be a good osseous substitute for this kind of procedure, and presenting less morbidity to the patient when compared to the autogenous grafts. The immediate implant placement have a good indication when the osseous remanescence is 3 mm height.

Key words: Maxillary Sinus, Bone Transplantation, Dental Implants

1. Introdução

No início os implantes eram indicados somente para a reabilitação oral de pessoas com edentulismo total dos arcos. Com a alta taxa de sucesso o tratamento passou a ser usado em reabilitações parciais. A partir de então o desafio passou a ser a presença de altura e espessura óssea adequada para ancorar implantes. Perdendo os elementos dentais o osso remanescente é reabsorvido, principalmente na parte posterior da maxila, onde temos o seio maxilar que pneumatiza com a ausência dos dentes, mantendo a espessura óssea, porém perdendo muito em altura, o que dificulta a ancoragem de implantes sem cirurgia de enxertia óssea preventiva. Quando se opta por instalar implantes curtos nessas regiões deve-se avaliar muito bem a qualidade do osso remanescente, pois a carga mastigatória nessas regiões é muito elevada e em algumas situações o osso remanescente quase inexistindo sendo impossível instalar qualquer tipo de implante (BRUSHI et al.,).

A Conferencia de Massachussets, realizada em 1996, determinou a seguinte abordagem em seios maxilares, para osso alveolar com altura superior a 10 mm pode-se optar pela instalação de implantes convencionais; para remanescentes entre 7 e 9 mm a técnica de osteotomia deve ser utilizada, com instalação simultânea do implante; para alturas entre 4 e 6 mm, uma janela lateral deve ser aberta, podendo ou não serem instalados os implantes; para remanescentes entre 1 e 3 mm, a janela lateral deve ser aberta e a técnica a ser utilizada deve ser a de dois passos, com instalação dos implantes após consolidação do enxerto ósseo (NEDIR et al.,).

Alguns autores começaram a questionar o referido protocolo de Massachussets como Peleg et al. (1999) que encontraram em seus estudos alto índice de sucesso em casos com implantes instalados em regiões com osso remanescente de 3 mm a 5 mm e (WINTER

et al. 2002) que também tiveram sucesso na instalação de implante em rebordos com 4mm ou menos.

Como o protocolo de 1996 está sendo questionado por vários autores e atualmente existe a tendência de se instalar o implante em um tempo cirúrgico, tanto para comodidade do paciente como para a do dentista, alguns estudos estão conseguindo resultados com instalação de implantes em poucos milímetros de osso remanescente com levantamento de seio imediato, mas isso ainda deve ser discutido em larga escala. Portanto o objetivo deste estudo é fazer uma revisão da literatura para discutir a possibilidade da instalação de implantes juntamente com a elevação da membrana sinusal em remanescentes com pouco osso.

2. Revisão de Literatura

Boyne (1980) fez um estudo em macacos para verificar a penetração do ápice dos implantes no seio maxilar. Observou que quando os implantes penetravam de 2 a 3 mm no seio maxilar, ocorria uma regeneração por toda a superfície do implante, entretanto quando penetrava 5 mm ou mais havia apenas um crescimento parcial nas laterais e apicais.

Brånemark et al. (1984) realizaram uma técnica para elevação da membrana do seio através da instrumentação do implante para ganhar altura óssea. Acompanharam os pacientes para avaliar o risco de infecção quando isso acontecia e quais os efeitos colaterais. Foram tratados 101 pacientes, onde os implantes foram inseridos penetrando o seio maxilar e cavidade nasal. Exames no pós-operatórios foram feitos em oito a dez dias e três meses após a instalação do implante e dois, cinco e 12 meses após a restauração protética, após isso foi realizado acompanhamento anual com os pacientes. Nem nas primeiras semanas após a operação e nem no longo prazo clínico de 10 anos houve qualquer sintomas ou sinais que indicassem uma doença inflamatória nas cavidades onde os implantes tinham sido introduzidos.

Tatum (1986) descreveu sua técnica de acesso ao seio maxilar que era realizado via osso crestal, eram utilizadas brocas, calcadores e curetas especiais, o osso era removido e o assoalho do seio era exposto a membrana era elevada e o espaço preenchido. Foram alcançados altos índices de sucesso e implantes em áreas com pequena altura óssea foi alcançada.

Bruschi et al. (1998) realizaram um estudo clínico de manuseio do assoalho do seio maxilar com instalação de implante simultâneo a elevação do assoalho do seio maxilar. Um total de 499 implantes foram instalados em 303 pacientes com altura óssea residual de 5 a 7 mm. A técnica utilizada foi um retalho de espessura parcial, a expansão bucal do osso

alveolar e a fratura e elevação do assoalho do seio maxilar com a instalação de implantes imediatos, a técnica de *Summers*. Após o retalho uma lamina de *beaver* foi utilizada para abertura de uma fissura no rebordo edentulo atingindo o assoalho do seio maxilar, um expansor ósseo de 2,5 mm foi batido para comprimir a porção óssea de 0,5 a 1 mm para elevação da membrana sinusal, uma membrana de colágeno foi inserida na loja óssea e os implantes foram instalados. A taxa de sucesso foi de 97,5%. Essa elevada taxa de sucesso pode ser justificado pela manutenção da integridade do periósteo que continuou cobrindo o osso.

Piattelli et al. (1999) o estudo analisou histologicamente a reabsorção e a resposta do Bio-Oss usados em levantamentos de seio maxilar. Foram escolhidos 20 pacientes com uma severa reabsorção maxilar, sendo submetidos a um levantamento de seio com Bio-Oss. Em todos os pacientes que o levantamento de seio foi um sucesso posteriormente se instalou implantes com pelo menos 12 mm, (foram feitas 20 biopsias de 6 em 6 meses por 4 anos) 8 biopsias depois de 6 meses, 6 biopsias depois de 9 meses, 3 biopsias depois de 18 meses e 4 biopsias depois de 4 anos. Para as biopsias foram usadas trefinas de 4 mm da Straumann com bastante irrigação, posteriormente foram feito cortes microscópios e analisados. Primeiros 6 meses: as partículas do Bio-Oss são facilmente distinguidas em meio a osso neo-formado. 9 meses: muito similar aos 6 meses mas pode se ver alguns vasos sanguíneos e uma organização melhor. 18 meses: as partículas são facilmente reconhecidas, pois elas não sofrem descalcificação facilmente, porém não apresentam *GAP* e os canais do Bio-Oss estão totalmente preenchidos. 4 anos: as partículas ainda são facilmente reconhecidas, porém agora pode se ver osteoclastos ao redor das partículas além de células gigantes multinucleadas. Concluíram que o Bio-Oss é um apropriado substituto ósseo para levantamento de seio maxilar, faz uma ótima osseointegração com os implantes, porém o Bio-Oss tem uma lenta reabsorção.

Peleg et al. (1999) determinaram a eficiência do enxerto ósseo em seio maxilar com a instalação de implantes imediatos, em pacientes com rebordo ósseo residual de 3 a 5 mm. As técnicas de cirurgia de seio podem ser em passo único, implantes instalados na mesma cirurgia da elevação do seio, e dois passos, quando é realizada a elevação de seio e posteriormente a instalação de implante. A indicação de qual técnica utilizar estaria dependendo do remanescente ósseo, remanescentes com mais de 5 mm seria indicado a de passo único. Foram avaliados remanescentes ósseos entre 3 a 5 mm para técnica de passo único. Com um total de 160 implantes em 63 pacientes de 40 a 75 anos, 23 pacientes tinham rebordo residual de 3 mm, 18 pacientes de 4 mm e 22 pacientes de 5 mm. Os autores realizaram o procedimento de Caldwell-Luc modificado, delimitando uma janela oval na parede lateral do seio acima do remanescente. Houve a manutenção da ilha óssea central que era elevada junto com a membrana. Todos os pacientes receberam uma combinação de 50% de osso autógeno e 50% de osso desmineralizado congelado seco. Após nove meses da instalação dos implantes, não houve evidencia de perda óssea crestal. Cento e vinte amostras ósseas foram obtidas dos 63 pacientes e constatou-se formação óssea lamelar e alto grau de celularidade. Os pacientes foram acompanhados de 2 a 4 anos após a instalação das próteses definitivas, não houveram complicações sinusais, nenhum implante foi perdido. Eles concluíram que este tipo de cirurgia é uma opção segura para paciente com rebordos residuais de 3 a 5 mm.

Winter et al. (2002) tiveram como objetivo avaliar o sucesso clínico da instalação de implantes em área posterior de maxila com altura menor ou igual a 4 mm. Trinta e quatro pacientes que necessitavam implantes na região posterior de maxila com altura não ultrapassando 4 mm. Pacientes com problemas de saúde foram excluídos, todos os pacientes foram submetidos a tomografia para medir a altura do osso remanescente, foi utilizada a técnica de elevação de seio minimamente traumática, tomou-se cuidado para

não perfurar a membrana e nenhum material de enxertia óssea foi inserido no seio. Aguardaram um período de 4 a 6 meses para fazer a reabertura. Os implantes que fracassaram foram os que tinham dor, mobilidade ou rotação. O estudo teve apenas 5 implantes perdidos, com uma taxa de sucesso de 91,4%, porém foi acompanhado por apenas 22 meses, período muito curto para um tirar conclusões sobre sucesso a longo prazo. Este estudo relatou que é possível instalar implantes em áreas menores que 4 mm sem enxerto ósseo, entretanto com o acompanhamento de apenas 22 meses não se pode ter uma ideia do sucesso a longo prazo.

Tadjoedin et al. (2003) verificaram várias misturas de Bio-oss e osso autógeno para aumentar a altura do seio maxilar. Foram utilizados cinco pacientes saudáveis (duas mulheres e três homens, todos não fumantes, com idades 54-73 anos). Os critérios para a inclusão foram pacientes desdentados unilaterais ou bilaterais, perda de dentes no pré-molar superior ou áreas de molares. Todos os pacientes tinham graves atrofia alveolares em posterior de maxila com altura residual entre 2 a 3 mm, diagnosticada através de radiografias panorâmicas pré-operatórias. Destes pacientes uma era totalmente desdentado na maxila e os outros quatro eram desdentados parciais nas áreas posteriores. Todos os pacientes foram informados sobre todos os riscos. A elevação do seio maxilar foi realizada conforme a literatura, na paciente desdentada total (I) foi feita anestesia geral e o osso autógeno foi retirado do íliaco, a mistura para o enxerto do seio era de 80% de osso autógeno e 20% de Bio-Oss. Nos demais pacientes (II, III, IV e V) foram feitos com anestesia local, os pacientes (II e III) foram feitos com 50% de autógeno e 50% de Bio-oss e o paciente (IV) com 20% de autógeno e 80% de Bio-Oss, já o paciente (V) foi enxertado com 100% de Bio-Oss, as suturas foram retiradas após uma semana. O período de cicatrização foi de 5 a 8 meses, as biopsias foram feitas durante as cirurgias de implantes nos locais onde os implantes foram instalados com a broca trefina, depois dos implantes

instalados foi aplicada carga após 4 meses. Em níveis radiográficos mostrou-se uma distribuição uniforme de radiopacidade. A melhor formação óssea foi encontrada no paciente (I) 20% de Bio-Oss e 80% de autógeno, mesmo quando os 80% do osso autógeno, não foi encontrado a melhor formação óssea e sim espaço era preenchido osso vital jovem. A quantidade de osso mineralizado formado durante o período de cicatrização foi correlacionada inversamente com a proporção de grânulos do Bio-Oss enxertadas, uma maior proporção de Bio-Oss levava a menos osso em volume. Sendo assim, mesmo sem o enxerto autógeno, ainda formou-se um osso trabecular com um total de 23% de volume após 8 meses de cicatrização. O valor da massa mineral total deste estudo foi entre de 53% e 59% independente da quantidade de Bio-oss. O enxerto de Bio-oss sozinho requereu um tempo de espera maior, de 8 meses, já no enxerto de 80% do osso autógeno pôde ser instalado os implantes após 5 meses, porém para se retirar essa quantia óssea pode ter que se retirar de uma área exta oral. A mistura mais adequada é a de 50% do autógeno e 50% do Bio-Oss, pois assegura a estabilidade primária e um tempo de cicatrização menor, 6 meses, e pode-se usar áreas doadoras intra-orais para diminuir a morbidade do paciente. Neste estudo, apesar de poucos pacientes, mostrou-se que é possível instalar implantes com menos osso autógeno que pode ser retirado de sítios intra-bucais.

Para Hatano et al. (2004), o objetivo deste presente estudo foi avaliar radiograficamente as mudanças a longo prazo na altura do seios que receberam enxertos, (2:1 Autogeno/Bio-Oss, com a instalação simultânea de implantes). O grupo do estudo foi composto de 191 pacientes (60 homens e 131 mulheres, com média de idade de 55,4 anos) tratados em apenas uma clinica. Apresentavam falta de dentes posteriores e não seria possível a instalação dos implantes sem enxerto no seio maxilar. Nenhum paciente mostrou sintomas de doenças, a altura óssea remanescente era de 4 a 6 mm, a instalação dos implantes ocorreu com a técnica de passo único. O osso autógeno foi retirado do ramo ou

mento, o osso foi moído e misturado com Bio-Oss, o tempo de espera para as reaberturas foi de 6 a 9 meses. Depois de feito os enxertos foram feitas radiografias após 6 meses e antes da instalação do pilar. Foram feitas radiografias subsequentes até 108 meses após a instalação do pilar, as medições foram feitas por um investigador que não estava envolvido com o tratamento dos pacientes. Depois dos resultados foram divididos em 3 grupos: Grupo I, o enxerto estava acima do ápice do implante; Grupo II o enxerto estava no nível do ápice do implante. Grupo III, em que o enxerto estava inferior ao nível do ápice implante. A taxa de sucesso dos implantes foi de 94,2%, o local com mais perda de implantes frequentes foi o primeiro pré-molar, seguido pelo segundo pré-molar. As medidas nas radiografais foram feitas por aproximadamente 10 anos após o enxerto, que diminuiu significativamente até os 36 meses, após isso a reabsorções se estabilizaram. Foram feitas 294 panorâmicas para classificar a altura do seio com enxerto, a maioria dos implantes foram classificados como Grupo I após o procedimento de 0-6 meses (88,5%), diminuíram rapidamente 7-12 meses (76,2%). O Grupo I representaram 38,2% de todos os pacientes de 13-24 meses. As proporções de pacientes do Grupo II e III aumentaram gradualmente ao longo do tempo. Mais de 50% dos pacientes foram classificados como Grupo III em 25-36 meses (73,7%), a partir de 73-84 meses nenhum paciente foi classificado no Grupo I, depois de 97 meses a proporção de pacientes classificados como Grupo III foi de 71,4%. A altura dos enxertos diminuíram nos primeiros 2-3 anos após a cirurgia, depois disso apenas pequenas mudanças ocorreram, no entanto a altura do enxerto até 96 meses foi maior que o observado no pré-operatório, estes achados sugerem que a carga do implante promove osteogênese no longo prazo. Conclui-se que há bons resultados em longo prazo com a mistura de 2:1 autógeno/Bio-Oss no levantamento de seio maxilar com a instalação simultânea de implante. A altura total dos enxertos diminuíram durante os primeiros 2-3 anos após a cirurgia. Esses resultados sugerem que a estabilidade do

implantes no seio-enxerto com altura reduzida, representa um fator importante para o sucesso do implante.

Peleg et. al. (2006) avaliaram a previsibilidades de instalação de implantes com a simultânea elevação do seio maxilar, usando o acesso modificado de Caldwell-Luc. Pacientes com remanescentes alveolar de 1 mm a 5 mm foram incluídos no estudo. Um total de 2132 implantes foram instalados em enxertos sinusais de 731 pacientes. Os materiais de enxerto foram muito variáveis, na maioria osso autógeno de regiões intra-orais; ossos da crista ilíaca (21 seios maxilares); enxertos compostos, 50% de osso autógeno e 50% de osso alógeno ou xenógeno; hidroxiapatida em 16 seios maxilares. Todos os implantes instalados foram de 15 mm de comprimento e com diâmetros de 3,2 e 4,7 mm. Os autores davam preferências para janelas amplas para melhor previsibilidade da elevação da membrana do seio maxilar e melhor posicionamento dos implantes. A reabertura foi feita de 6 a 9 meses após a instalação dos implantes. A altura residual era de 1 a 2 mm em 20,4% e maiores que 5 mm em 31,6% dos casos. Os implantes receberam as próteses e foram acompanhados por 9 anos, resultando em uma taxa de sobrevivência de 97,9%. Quanto às perdas em relação ao rebordo residual inicial foi de, 41% em rebordos de 1 a 2 mm; 34% entre 3 a 5 mm e 25% em rebordos acima de 5 mm. As perdas envolveram mais os implantes revestidos de hidroxiapatita (75%), contra 25% dos implantes microtexturizados. Enxertos compostos 50% autógeno e 50% Bio-oss ou DFDBA promoveram uma previsível formação óssea; a proteína morfogenética ajudou como agente de acoplamento entre a reabsorção do osso e a justaposição do novo osso. Os autores concluíram que a instalação de implantes simultânea com a elevação do seio maxilar bastante reduzido, pode ser uma alternativa, quando os casos são bem planejados e realizados meticulosamente.

Ferrigno et al. (2006) fizeram um estudo prospectivo avaliando o sucesso de 588 implantes instalados juntamente com a elevação do seio maxilar. Adicionalmente foi avaliado o sucesso de diferentes comprimentos dos implantes e a porcentagem de ocorrência de perfuração da membrana sinusal. Os pacientes que apresentavam problemas de saúde, má higiene bucal, má oclusão e fumantes inveterados foram excluídos. Os tamanhos dos implantes foram 10 mm (342), 12 mm (143) e 8 mm (103). O estudo tinha duas regras básicas: o osso alveolar remanescente deveria ser de 6 a 9 mm de altura e a porção do implante localizada dentro do seio maxilar não poderia exceder a medida da metade do osso alveolar remanescente mais 1 mm. As perfurações eram feitas com fresas com a rotação de 15 a 20 RPM até aproximadamente 1 a 1,5 mm da membrana sinusal com diâmetro de 3,5 a 4,2 mm dependendo da escolha do implante; em seguida um osteótomo era utilizado delicadamente para promover a fratura do assoalho do seio; inicialmente a membrana era elevada de 3 a 5 mm manualmente; a integridade da membrana era avaliada manualmente com o profundímetro de 2,8 mm, avaliando a elasticidade da membrana e manobra de Valsalva. Em caso da perfuração da membrana a cirurgia foi abortada. O osso utilizado para preenchimento do seio era coletado nas perfurações e na tuberosidade, excepcionalmente osso bovino era utilizado. Os períodos de cicatrização variaram: na primeira metade do estudo foram de 6 meses, sendo reduzido para quatro meses a partir de março de 1995; nos últimos 2 anos do estudo, em implantes inseridos em remanescentes de pelo menos 8 mm, o tempo de espera foi de 6 a 8 semanas. Os resultados cumulativos na taxa de sobrevivência após 12 anos foram de 94,8% e de sucesso de 90,8%. As análises dos subgrupos de implantes mostrou uma taxa maior de sucesso para os implantes de 12 mm (93,4%) quando comparado aos implantes de 10 mm (90,5%) e 8 mm (88,9%). Perfurações ocorreram em 2,2% dos casos, todas as cirurgias foram refeitas após 3 meses, obtendo sucesso na segunda intervenção. Após o período de cicatrização apenas um

implante dos 588 foi perdido. As falhas tardias ocorreram em oito implantes. Segundo os autores o alto índice de sucesso pode ser atribuído a uma rigorosa seleção de pacientes e o design do implante da ITI que pode se obter uma boa estabilidade primária, mesmo com pouco remanescentes ósseos e ao tratamento de superfície do implante que promove uma grande ligação ao osso. Concluíram que a elevação do seio maxilar com a instalação dos implantes pode ser um tratamento previsível, com altura óssea reduzida. A instalação de implantes com elevação do seio maxilar teve taxa de sobrevivência e de sucesso de 90% para um período de avaliação de 12 anos; sítios cirúrgicos secundários geralmente foram desnecessários quando utilizadas fresas em baixa rotação. Pois era possível a captação de osso viável para enxerto sem utilizar áreas doadoras.

Lambert et al. (2010) avaliaram o desfecho clínico dos procedimentos de elevação do seio maxilar utilizando somente biomateriais com a instalação simultânea dos implantes, verificando a taxa de sobrevivência na reabilitação protética de 2 a 6 anos. Os pacientes incluídos foram todos os pacientes tratados com levantamento de seio maxilar simultâneo com implante no Departamento de Periodontia e Cirurgia Oral da Universidade de Liège na Bélgica, de 1999 a 2004, em um total de 40 (15 homens e 25 mulheres com idade de 38 a 79 anos), deveriam ter a altura do osso remanescente inferior a 6 mm, a medição era realizada através de radiografias panorâmicas e tomografias que eram sistematicamente pedidas a todos os pacientes, os que tinham sinal de sinusite foram excluídos, todos os problemas dentários e periodontais foram tratados antes das cirurgias. Dois cirurgiões realizaram as cirurgias, onde fizeram a técnica da janela lateral com a elevação cuidadosa da membrana do seio, se ela era perfurada era colocada uma membrana de colágeno (Bio-Guide) para proteção, o material de enxerto era acomodado primeiramente e após eram perfurados e instalados os implantes. Os implantes foram de pelo menos 10 mm de comprimento, eram instalados cicatrizadores sobre os implantes que

tiveram o travamento superior a 20 N, os que não atingiram essa marca eram submersos, uma radiografia panorâmica foi realizada logo após a cirurgia. As próteses não foram realizadas pelos operadores, os pacientes eram livres para fazer a prótese onde escolhessem. Antes da cimentação definitiva alguns critérios foram avaliados: estabilidade do implante sob percussão, saúde peri-implantar e ausência de radiolucidez peri-implante. Os pacientes foram avaliados três meses após a instalação das próteses definitivas e depois anualmente com exames clínicos e radiográficos. A maioria dos pacientes receberam carga tardia (4 a 10 meses), três pacientes receberam carga precoce (3 meses após a cirurgia) e um paciente foi submetido a carga imediata. Um paciente se afastou depois de um período de acompanhamento de 8 meses e dois implantes dos 102 foram perdidos em uma única paciente. As taxas de sucesso dos implantes totais foram de 98% e após a reabilitação protética foi de 100% em um período de acompanhamento de 2 a 6 anos. Este estudo demonstrou que a elevação do seio somente com Bio-Oss combinado com a instalação dos implantes em imediato já com cicatrizadores é um procedimento confiável, mostrando uma alta taxa de sobrevivência em longo prazo. Este procedimento pode ser realizado em áreas com remanescente ósseo inferior a 5 mm, o que leva uma redução no número de cirurgias.

Bernardello et al. (2011) verificaram em um estudo retrospectivo multicêntrico com implantes colocados em região posterior de maxila com altura menor que 5 mm qual a taxa de sucesso. Este estudo foi realizado de 1999 a 2009, em 117 pacientes foram colocados 134 implantes, todos os pacientes estavam em bom estado de saúde e ausência de doenças que afetam o metabolismo, todos tinham altura remanescente menor que 5 mm impossibilitando assim a instalação dos implantes sem elevação do seio maxilar, a altura óssea foi determinada por radiografia periapical, depois do procedimento cirúrgico foi feita uma medição novamente, os implantes foram instalados em somente um ato cirúrgico e deixado sem exposição por 6 meses, após esse tempo foi feito o tratamento protético. Dos

134 implantes foram perdidos 5 implantes (3,7%), dos 129 implantes colocados com sucesso foram feitas a medida mesial e distal e mostrou uma perda óssea de 0 a 2 mm com valor médio de 1,07 mm mesial e 1,20 mm na distal em 128 implantes. Em apenas um implante tiveram uma perda maior de 3,5 mm mesial e 4 mm distal devido a perimplantite. Foi tratado e colocado em função novamente sem mais perdas. O ganho ósseo médio em altura foi de 6,48 mm, no entanto foi possível avaliar redução do enxerto em 79 implantes instalados com sucesso. Esta investigação retrospectiva sugere que é possível instalar com sucesso implantes em remanescentes ósseos menores que 5 mm.

Sivolella et al. (2011) descreveram uma série retrospectiva de 14 casos tratados com implantes instalados com elevação do seio maxilar, usando a técnica da janela lateral e enxerto ósseo bovino desproteínizado para enxerto em pacientes com atrofia maxilar grave (2 a 5 mm). Todos os pacientes deviam ter altura remanescente de 2 a 5 mm, ter a mucosa em excelente estado e serem ASA I ou II, eram excluídos se fossem fumantes. Os procedimentos foram feitos apenas por um cirurgião entre maio de 2006 e janeiro de 2009. A técnica utilizada foi da janela lateral, o enxerto foi acomodado na loja óssea antes da instrumentação dos implantes, as regiões dos implantes foram preparadas com as brocas preconizadas pelos fabricantes. O alto grau de estabilidade primária foi correlacionada clinicamente com o alto torque de inserção. Depois de instalados, os implantes foram submersos e só foram reabertos após seis meses, quando o segundo passo cirúrgico foi planejado, as próteses foram instaladas, após isso os pacientes foram convocados para fazer radiografias a cada 6 meses. Dos 14 pacientes selecionados entre 34 e 67 anos, 10 eram mulheres e 4 eram homens, foram instalados um total de 31 implantes. Um paciente deixou o tratamento antes da instalação da prótese, a taxa de sucesso das próteses foi de 100% e a taxa de sucesso dos implantes foi de 93,3% (2 dos 30 implantes foram perdidos). Este estudo sugere que é possível elevar o seio maxilar e instalar o implante em apenas um

ato cirúrgico com remanescente ósseo de 2 a 5 mm. Após seis meses de cicatrização os implantes osseointegraram para suportar a carga das próteses, mesmo em casos de grave atrofia óssea. As conclusões tiradas desses casos precisam ser verificadas mais rigorosamente em outros estudos.

Canullo et al. (2012) tiveram como objetivo neste estudo medir a altura óssea clinicamente e radiograficamente, além de avaliar estabilidade dos implantes após 24 meses das restaurações protéticas. O estudo foi feito em 3 centros odontológicos, o único critério de avaliação era ter o remanescente ósseo de 1 a 4 mm. O seio foi elevado evitando perfurações, que ocorreram em quatro casos, os implantes foram demarcados e inseridos junto com o material de enxertia, os implantes tiveram travamento inferior a 10 N. As cirurgias para expor os implantes foram feitas 3 meses após as primeiras cirurgias, apenas sobre a área dos implantes. Uma semana após foram feitas as próteses provisórias e após mais uma semana foram instaladas as próteses definitivas. Após 24 meses de carga protética foram feitas radiografias para avaliar o osso formado. O valor médio enxertado foi de 13,75 mm, tendo um ganho médio de 11,05 mm, apenas 2 implantes foram perdidos tendo assim uma taxa de sucesso de 97,01%. Este estudo mostrou a possibilidade de se fazer implantes em áreas com remanescentes ósseos inferiores a 5 mm, entretanto alguns estudos histológicos devem ser feitos.

Balaji (2013) teve como objetivo apresentar resultados depois de um ano, com cirurgia de levantamento de seio maxilar utilizando a técnica convencional de dois passos cirúrgicos e a de passo cirúrgico único, levantamento de seio com implante imediato. O estudo utilizou 182 pacientes que necessitavam de levantamento de seio maxilar. Foram colocados 197 implantes ao longo dessas maxilas. Na técnica direta foi colocado osso raspado do mento ou ramo e os implantes foram colocados no eixo de oclusão. Já na técnica indireta foram perfurados e usados os osteótomos de calibres respectivos para

fraturar as cristas, o osso usado também foi raspado do ramo ou mento. O aumento médio da crista em ambos os casos foi de 6,19 mm. Ambas as técnicas funcionaram cabendo ao dentista escolher qual é o melhor custo benefício para ser usado.

Pal et al. (2013) tiveram como objetivo discutir a melhor técnica para elevação do seio maxilar. O estudo teve 20 indivíduos de 20 a 55 anos sem distinção de sexo, com maxila posterior desdentada. Foram feitas as avaliações do seio maxilar dividindo em: SA-1 12 mm ou mais, SA-2 10 a 12 mm, SA-3 pelo menos 5 mm e SA-4 menos que 5 mm. Esses pacientes ainda foram divididos em 2 grupos. Grupo A com instalação imediata dos implantes e grupo B instalação de implantes tardios. Foram utilizados implantes de 8 a 16 mm de comprimento e 3,3 a 5 mm de diâmetro, com o enxerto Bio-oss. Não houve diferença significativa entre o grupo A e B.

Felice et al. (2013) tiveram como objetivo identificar qual a melhor técnica para levantamento de seio maxilar utilizando uma janela lateral: 1 fase ou 2 fases. Analisaram pacientes desdentados posterior e com mais de 18 anos. Com altura óssea de 1 a 3 mm e largura óssea de pelo menos 5 mm medidos em tomografia, e com extração feita há pelo menos 3 meses. Pacientes com problemas de saúde foram excluídos do tratamento. Os pacientes foram classificados em três grupos, de acordo com o que declararam: não fumantes, moderadamente fumantes (até 10 cigarros por dia) ou pesadamente fumantes (mais de 10 cigarros por dia). Foram separados em números iguais em três centros diferentes (Universidade de Bolonha, San Filippo Neri Hospital, em Roma, da Universidade de Chieti ; 20 pacientes em cada centro) e foram tratados por três diferentes cirurgiões (Dr. Felice, o Dr. Pistilli, Prof. Piattelli). Um em cada centro realizaram todo o procedimento de maneira padronizada, foram divididos em 2 grupos novamente, técnica da janela e a instalação de implantes de 11, 13 ou 15 mm de comprimento e de 2,8, 3,8 ou 4,5 de diâmetro, inserindo o biomaterial junto com o implante. O segundo grupo fizeram a

técnica de elevação do seio maxilar e inseriram biomaterial sem a instalação do implante com tempo de espera de 4 meses. O biomaterial utilizado foi o Bio-Oss. Após 4 meses foram reabertos e instalados os implantes conforme o grupo 1. Depois de 4 meses de espera os implantes foram reabertos e fizeram primeiramente uma prótese em resina para depois de um mês uma de cerâmica. Após as próteses feitas foram encaminhadas para um estudo radiográfico de 1 a 5 anos. Em ambos os tratamentos as perdas ósseas, estabilidade dos implantes e perda dos implantes não foram estatisticamente significativas, porém na técnica de um passo o desafio pra travar os implantes com apenas 1 a 3 mm de osso remanescente para terem estabilidade primária, onde a técnica de 2 passos o tratamento é adiado em alguns meses para formação óssea no seio maxilar. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os implantes colocados com as duas técnicas. No entanto, este estudo pôde sugerir que para pacientes com uma altura de osso residual entre 1 a 3 mm, pode haver um risco um pouco maior de perdas de implantes quando se realiza a técnica de passo único. Estudos adicionais são necessários para esclarecer o assunto.

Rahpeyma et al. (2013) fizeram um estudo com objetivo de medir a quantidade de osso ganho na cirurgia de levantamento de seio maxilar. Foram escolhidos pacientes com 5mm de remanescente ósseo e divididos em 2 grupos, grupo 1 com 12 pacientes teve a elevação de seio maxilar com instalação imediata de implante. O comprimento do implante foi de 10 a 12 mm e o grupo 2 com 9 pacientes foi feito a elevação de seio com instalação de implante tardia com comprimento de 9 a 12 mm. Ambas foram feita com a técnica da janela lateral, os pacientes foram acompanhados por 6 meses após a instalação da prótese. Em ambos os grupos houve 100% de fixações dos implantes, os implantes precisaram de uma alta estabilidade primária para as cirurgias serem feitas em apenas um passo, e na técnica de dois passos os resultados foram sempre os mesmos com atraso no tratamento.

Foram observadas algumas diferenças, os implantes instalados em apenas um passo tiveram comprimento maior que os instalados em dois passos. Tiveram também pouco material enxertado entre os 2 implantes em passo único e pouco osso entre o teto do seio e a membrana na técnica de instalação tardia.

Bortoluzzi et al. (2014) realizaram um estudo com objetivo de avaliar taxa de sucesso de implantes instalados no mesmo momento da elevação do seio maxilar em remanescentes ósseos inferiores a 4 mm. Entre março e agosto de 2008 nove pacientes foram selecionados para este estudo. Fizeram uma radiografia panorâmica, onde pacientes com remanescente de 4 mm foram colocados em grupo controle e os menores de 4mm foram colocados em grupo teste. As cirurgias em passo único foram realizadas. Instalaram 13 implantes no grupo 1 e 8 no grupo 2. Depois de 6 meses as áreas das cirurgias foram reabertas e os implantes foram submetidos ao contra torque de 25N/Cm²: se não apresentassem movimento os implantes eram considerados osseointegrados. Após a instalação da prótese foram avaliados 3, 6, 9, 12, 18, 24 meses usando teste clínico e radiográfico. Os valores dos remanescentes ósseos entre o grupo 1 e 2 foram estatisticamente diferentes, todos os implantes dos dois grupos apresentaram osseointegração nos 6 primeiros meses e um implante teste foi perdido após 3 meses de função. A taxa de sucesso após 24 meses foi de 95,2%. Embora o número baixo de participantes o estudo indica que se pode realizar cirurgia em passo único com alturas muito baixas (<4mm), porém é mais arriscado instalações em áreas com alturas inferiores a essa.

Pommer et al. (2014) estudaram em cadáveres a influência da altura do osso residual, densidade óssea e diâmetro do implante, na estabilidade primária dos implantes instalados em maxilas atróficas. Para esse estudo foram usados 11 cadáveres de humanos frescos, idade média de 69 a 87 anos, sem uso de formaldeído para não alterar a

consistência dos tecidos. Foram instalados 66 implantes, instalaram 3 implantes em cada lado das maxilas de todos os cadáveres, com os seguintes diâmetros: Estreito 3,5 mm, diâmetro regular 4,3 mm e diâmetro largo 5 mm. Os rebordos residuais foram divididas em 4 categorias: 2,0 a 2,9 mm, 3,0 a 3,9 mm, 4,0 a 4,9 mm e 5,0 a 6,0 mm. Os preparos dos sítios de instalação dos implantes foram feitos de acordo com os fabricantes. Dez locais de instalação de implante (15%) apresentaram altura residual de 2,0 a 2,9 mm, 18 locais (27%) entre 3,0 a 3,9 mm, 21 locais (32%) entre 4,0 e 4,9 mm e 17 locais (26%) entre 5,0 e 6,0 mm. Os resultados mostraram que a densidade óssea é o principal fator para a estabilidade primária do implante, não havendo diferença no diâmetro do implante e nem no rebordo ósseo remanescente. Este estudo sugere que a avaliação radiográfica da densidade óssea seja feita antes da cirurgia para ajudar na estabilidade e na escolha do implante evitando complicações futuras.

3. Proposição

Esta revisão propõe discutir os trabalhos publicados para avaliar a possibilidade da instalação de implantes em seio maxilar, em passo único com pouco remanescente ósseo.

4. Artigo científico

Artigo preparado segundo as normas da Revista ImplantNews

Levantamento de seio maxilar com implante dentário imediato.

Murilo Maciel Lustosa*

Edivaldo Romano Coro**

Jaques Luiz***

*Cirurgião-Dentista, graduado pelo Cesumar (Centro Universitário de Maringá) Especialista em Prótese-Dentária pela Faculdade Ingá – Maringá - PR. Aluno do Curso de Especialização em Implantodontia da ILAPEO – Curitiba - PR (Instituto Latino Americano de Ensino e Pesquisa Odontológico).

**Mestre em Odontologia com área de Concentração em Implantodontia pela ILAPEO – Curitiba - PR (Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico).

***Professor do Curso da Especialização em implantodontia do ILAPEO (Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico), Doutorando em Implantodontia pela SLM (São Leopoldo Mandic), Mestre em Odontologia com Área de Concentração em Implantodontia ILAPEO (Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico), Especialista em Implantodontia pelo ABO – Curitiba – PR, Especialista em Dentística Restauradora pela UFPR – Curitiba – PR.

Endereço para correspondência do autor:
Murilo Maciel Lustosa
Avenida Manoel Mendes de Camargo, 630
87302-080 - Campo Mourão-PR
E-mail: mmlustosa@yahoo.com.br

Resumo

Um dos desafios da implantodontia é a reabilitação de áreas posteriores de maxila. Com a perda de molares superiores, ocorre a reabsorção óssea e também a pneumatização do seio maxilar. O osso presente nestas áreas é de baixa qualidade, tais fatores dificultam a reabilitação com implantes de uma região de grande exigência mastigatória. Por isso, muitas vezes são necessárias reconstruções em seio maxilar. São propostos vários tipos de preenchimentos, tendo como padrão ouro o osso autógeno, biomateriais e o próprio coágulo sanguíneo. O intuito do trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os tipos de preenchimentos de seio maxilar, e a possibilidade de instalação de implantes imediatos. No caso clínico utilizado como ilustração, foi realizado um levantamento de membrana do seio maxilar, onde havia um remanescente ósseo de até 2 mm. Foi verificado que a hidroxiapatita bovina parece ser um bom substituto ósseo para este tipo de procedimento, sendo que a morbidade é menor para o paciente do que quando empregados enxertos autógenos. A instalação imediata dos implantes é bem indicada quando o remanescente ósseo tiver 3 mm de altura.

Palavras-chave: Seio Maxilar, Transplante Ósseo, Implantes Dentários.

Introdução

No início da era Brånemark, os implantes eram indicados somente para a reabilitação oral de pessoas com edentulismo total dos arcos. Com a alta taxa de sucesso o tratamento passou a ser usado em reabilitações parciais. A partir de então o desafio passou a ser a presença de altura e espessura óssea adequada para ancorar implantes em região posterior de maxila. Quando se opta por instalar implantes curtos deve-se avaliar muito bem a qualidade do osso remanescente, pois a carga mastigatória nas regiões posteriores é muito elevada e em algumas situações o osso remanescente quase inexistente sendo impossível instalar qualquer tipo de implante¹.

A Conferencia de Massachussets, realizada em 1996, determinou a seguinte abordagem em seios maxilares: para osso alveolar com altura superior a 10 mm pode-se optar pela instalação de implantes convencionais; para remanescentes entre 7 e 9 mm a técnica de osteotomia deve ser utilizada, com instalação simultânea do implante; para alturas entre 4 e 6 mm, uma janela lateral deve ser aberta, podendo ou não serem instalados os implantes; para remanescentes entre 1 e 3 mm, a janela lateral deve ser aberta e a técnica a ser utilizada deve ser a de dois passos, com instalação dos implantes após consolidação do enxerto ósseo².

Alguns autores começaram a questionar o referido protocolo de Massachussets determinaram a eficiência do enxerto ósseo em seio maxilar com a instalação de implante imediato, em paciente sem rebordo ósseo residual de 3 a 5 mm. Outros tiveram como objetivo avaliar o sucesso clinico de instalação de implantes em área posterior de maxila com altura menor ou igual a 4 mm, com nenhum material de enxertia óssea. Dando continuidade aos trabalhos, avaliaram a previsibilidade de instalação de implantes com a simultânea elevação do seio maxilar com remanescente de 1 mm a 5 mm. Os autores

concluíram que a instalação de implantes simultânea com a elevação do seio maxilar bastante reduzido, pode ser uma alternativa, quando o caso são bem planejados e realizados meticulosamente³⁻⁵.

De acordo com os estudos verificaram várias misturas de Bio-oss e osso autógeno para aumentar a altura do seio maxilar, a melhor mistura é de 50% autógeno com 50% de Bio-Oss, assim diminuindo a morbidade cirurgia e o tempo para a instalação dos implantes⁶. Avaliaram radiograficamente o seio que recebeu enxerto, sendo o enxerto de 2:1 Autógeno/Bio-Oss, com a colocação simultânea de implante. Conclui-se que há bons resultados em longo prazo com a mistura de 2:1 autógeno/Bio-Oss no levantamento de seio maxilar com a colocação simultânea de implante. A altura total do enxerto diminui durante os primeiros 2-3 anos após a cirurgia⁷. Outros autores avaliaram o desfecho clínico dos procedimentos de elevação do seio maxilar utilizando somente biomateriais com a instalação simultânea de implantes. As taxas de sucesso dos implantes totais foram de 98% e após a reabilitação protética foram de 100% em um período de acompanhamento de 2 a 6 anos. O referido estudo demonstrou que a elevação do seio somente com Bio-Oss combinado com a instalação dos implantes em imediato é um procedimento confiável⁸.

Fizeram um estudo de caso com objetivo de identificar qual a melhor técnica para levantamento de seio maxilar utilizando uma janela lateral: 1 fase ou 2 fases. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os implantes colocados de acordo com a 1 ou 2 fases. No entanto, este estudo pode sugerir que, em pacientes com uma altura de osso residual entre 1 a 3 mm de seio maxilar, pode haver um risco um pouco maior de falhas de implantes quando se realiza a de passo único⁹.

Como o protocolo de 1996 está sendo questionado por vários autores, como visto, e atualmente existe a tendência de se instalar o implante em um tempo cirúrgico menor,

tanto para comodidade do paciente como para a do dentista, neste caso clinico avaliamos a possibilidade de instalar o implante junto com o levantamento de seio obtendo sucesso.

Relato de Caso Clínico

Paciente do sexo masculino 45 anos asa 1, compareceu a clínica da ILAPEO com a ausência do elemento 16, desejava instalar um implante para restaurar sua deficiência dentária (Figura 1). Após a anamnese nada foi constatado que impedisse a instalação do implante, foram solicitadas exames de imagem e laboratoriais. Analisando as imagens observou-se um remanescente ósseo de 3 a 4 mm (Figura 2), optou-se pela elevação do seio maxilar com instalação imediata de implante.



Figura 1 – Caso clínico inicial.



Figura 2 – Remanescente ósseo.

O paciente foi devidamente medicado antes da cirurgia, com 2 comprimidos de Celestone 2 mg e um Diazepan 5 mg. Foi anestesiado o nervo alveolar superior e complementado com anestésias infiltrativas no local com articaína HCl 4%, epinefrina 1:100.00. Foram feitas incisões supra crestal, intrasulculares e com uma relaxante na mesial. Com um instrumento de Molt foi realizado o descolamento total do retalho (Figura 3).

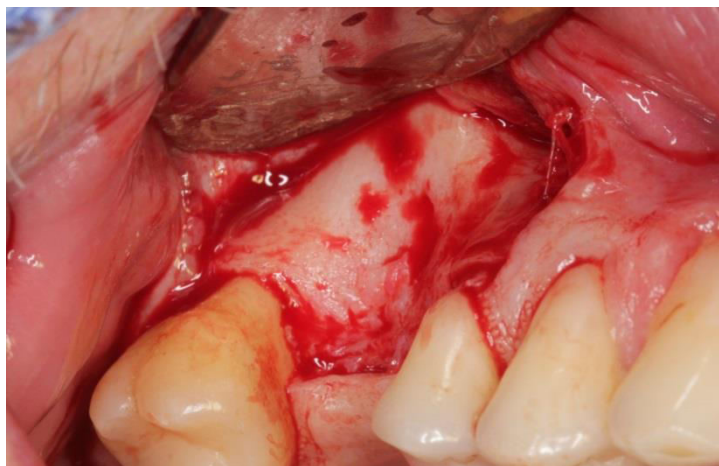


Figura 3 – Descolamento do retalho cirúrgico.

Após o descolamento do retalho uma broca multilaminada foi utilizada para abertura da janela do seio maxilar (Figura 4), e o levantamento da membrana sub antral foi realizado, com as curetas específicas. Depois da elevação da membrana do seio maxilar foi instalado o biomaterial beta tricálcio fosfato (2,75mg; Bone Ceramic, partículas de 500-1.000 micrometros, Straumann, Basel, Suíça) para preencher o seio maxilar (Figura 5).

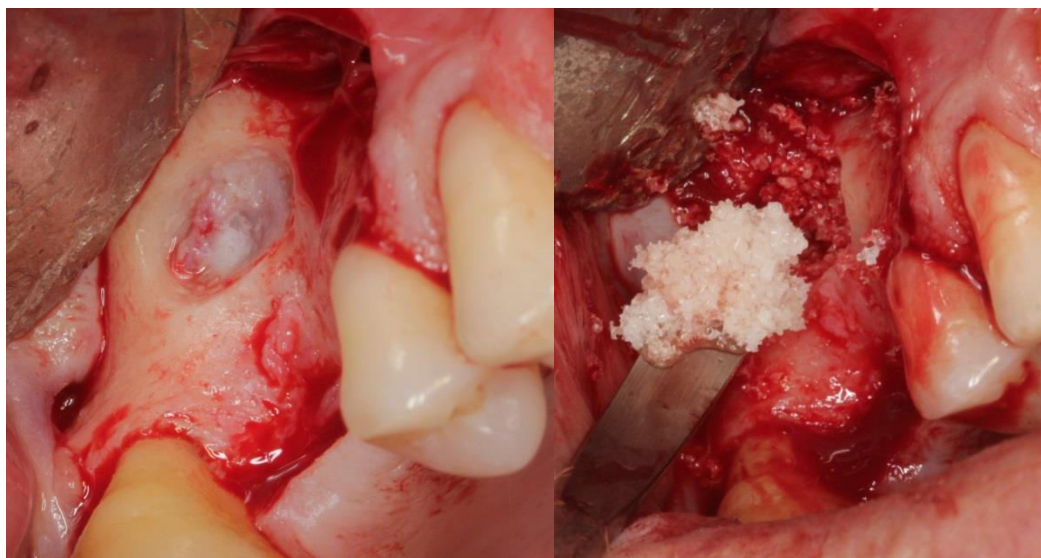


Figura 4 – Janela do seio maxilar

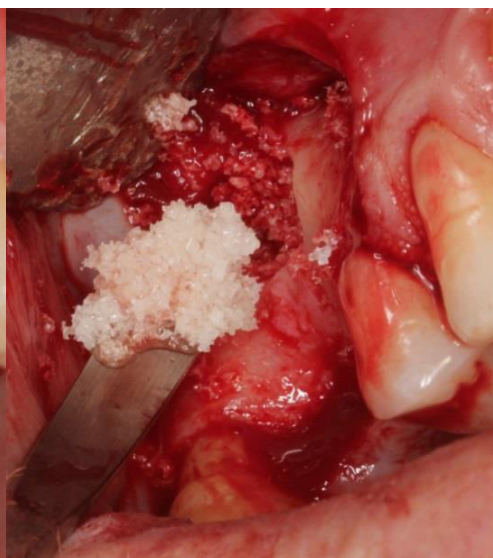


Figura 5 – Preenchimento do seio maxilar com biomaterial.

Foi feita a instrumentação cirúrgica do implante como preconiza o fabricante e instalado o implante (CM EX 3.75/13mm Acqua; Neodent, Curitiba, Brasil (Figura 6). Após a instalação do implante foi feita a sutura com pontos simples com fio de nylon (Bioline) e esperados 6 meses para a reabertura. Foi prescrito como medicação pós-operatória Amoxicilina 500 mg por 7 dias e Dipirona 500 mg por 3 dias.

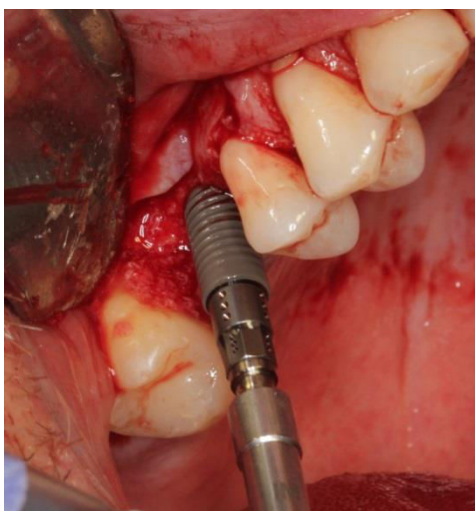


Figura 6 – Instalação do implante.

Com temporização por seis meses foi realizada a reabertura do implante, deixado com cicatrizador para cicatrização da mucosa. Moldagem para a confecção de uma prótese em porcelana foi confeccionada e instalada depois de dois meses da reabertura (Figura 7). Juntamente foi realizado o raio-x final (Figura 8).



Figura 7– Coroa de porcelana instalada.

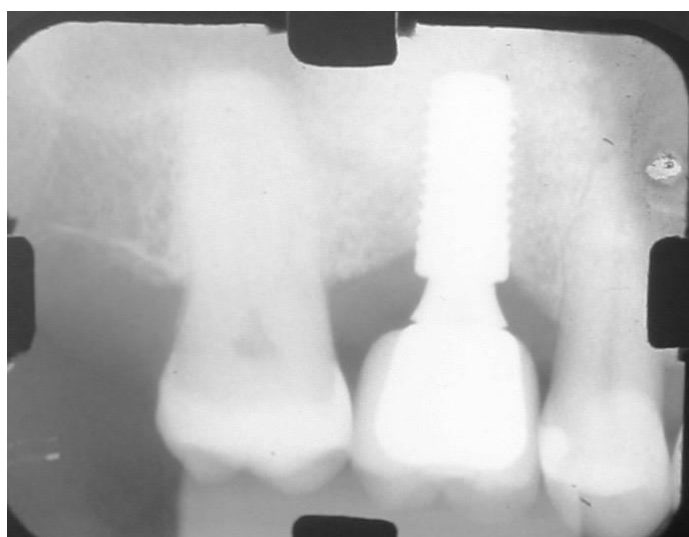


Figura 8 – Raio-x final.

Discussão

Os autores desde sempre vem avaliando a possibilidade de instalar implantes em áreas onde há pouco osso. Desde 1980 faziam tentativas de instalar implantes viáveis em áreas de pouco osso, ultrapassando um pouco seu ápice no seio maxilar^{10,11}. Alguns autores começaram a preencher o vazio do seio maxilar com biomateriais¹².

Com a evolução das técnicas, dos implantes e dos biomateriais a elevação do seio maxilar ficou muito viável, até chegar em 1996 onde a conferência de Massachussets determinou quais as alturas deveriam ser respeitadas para instalar implantes em passo único ou em dois passos². Alguns autores confirmaram essa tese, e fizeram um estudo em que a taxa de sucesso dos implantes instalados em passo único em altura de 5 a 7 mm foi de 97,5%¹.

Os autores começaram a questionar a o que foi publicado na conferência de Massachussets, avaliando se tinham sucesso em alturas menores que 4 mm, em alguns estudos instalaram implantes em remanescentes de 3 a 5 mm com técnica de passo único. Foram avaliados controles de 2 a 4 anos depois das próteses instaladas e não houveram perdas de implante³.

Com isso muitos autores começaram a fazer estudo com cada vez menos osso remanescente, fizeram procedimentos com remanescentes ósseos menores ou igual a 4, tiveram alta taxa de sucesso, 91,4%⁴. Continuaram os estudos instalando implantes em rebordos de 1 a 5 mm, tiveram taxa de sucesso de 97,9%, após acompanhamento de 9 anos⁵. Outros avaliaram os implantes e as próteses com remanescentes menores que 6 mm em passo único, também obtiveram uma alta taxa de sucesso. A taxa de sucesso dos implantes totais foi de 98% e depois da reabilitação protética foi de 100%⁸. Continuando os estudos, instalaram implantes em passo único com rebordos residuais menores de 5 mm, dos 134 implantes instalados foram perdidos 5 (3,7%), também com uma alta taxa de sucesso¹³. Alguns autores obtiveram altas taxas de sucesso em maxila severamente atrofiada, de 2 a 5 mm, 93,3% de sucesso dos implantes e 100% depois das próteses instaladas¹⁴. Também obtiveram uma alta taxa de sucesso, de 97,01%, em instalações de implantes com alturas ósseas de 1 a 4 mm⁷. Em estudos mais recentes utilizaram

remanescentes ósseos inferiores a 4 mm, a taxa de sucesso dos implantes depois de 24 meses em função foi de 95,2%¹⁵.

Juntamente com esses estudos os autores também verificaram perda óssea, qual o melhor tipo de enxerto e análise dos comprimentos dos implantes mais adequados. Avaliaram que após 9 meses da instalação dos implantes não houve perdas ósseas quando feita a mistura de 50% autógeno e 50 % osso desmineralizado congelado³. Continuando os estudos, fizeram avaliações de qual a melhor mistura de autógeno com Bio-Oss ou se era confiável apenas uso de Bio-Oss. Os resultados, independente da quantidade de Bio-Oss, obtiveram a massa mineral de 53% a 59% e a diferenças, encontrada com Bio-Oss, foi tempo de espera maior que a mistura com osso autógeno⁶. Avaliando as mudanças da altura do seio depois do enxerto com implante imediato fizeram uma mistura de 2:1 autogeno/Bio-Oss, averiguaram que mesmo que no início o nível de enxerto se encontrasse acima do nível do ápice do implante, após 97 meses todos os implantes estavam com o enxerto abaixo do ápice, porém todos estáveis⁷.

Os estudos dos comprimentos dos implantes foram feitos, onde perceberam que implantes maiores, como 12 mm tiveram maior taxa de sucesso (93,4%) do que os menores, com 8 mm com uma taxa de 88,9%. Além de terem uma taxa de sucesso de 90% em todos os implantes instalados em seio em passo único com período de avaliação de 12 anos¹⁷. Com a utilização somente de Bio-Oss tiveram alta taxa de sucesso (98%) em 6 anos, assim demonstrando que o enxerto somente com Bio-Oss é altamente confiável em áreas com remanescente ósseo menores de 5 mm⁸. Nos valores médios tiveram um valor de nível enxertado de 13,75 mm e com o ganho médio de 11,05 mm¹⁵.

Avaliando técnicas, como a técnica convencional e a com osteótomos, ambas as técnicas tiveram um aumento médio da crista de 6,19 mm funcionando muito bem com as

duas¹⁸. As diferenças com instalações tardias e simultâneas são nulas, porém na instalação imediata havia pouco material enxertado entre os 2 implantes e na técnica tardia havia pouco material entre o implante e a membrana¹⁹. Em outros estudos também fizeram este tipo de avaliação, e não havia diferença significativa entre cirurgia de um passo único e a de dois passos, ambas tiveram alta taxa de sucesso²⁰. Testando a estabilidade dos implantes, verificaram em cadáveres que a densidade do osso é o que mais importa para a instalação de implantes, não o diâmetro²¹.

Conclusão

Com essa revisão conclui-se que é possível a instalação de implantes com passo único na maxila em seio maxilar com pouco osso remanescente, obtendo uma alta taxa de sucesso, acima dos 90%. Porém o procedimento tem que ser muito bem avaliado e usar implantes indicados em relação ao tipo ósseo e quantidade óssea. Também se verificou que pode se feito enxerto com misturas de pouco osso autógeno e mais enxerto xenógeno. Seria é possível diminuir o tempo de tratamento, de cirurgias e a morbidade do paciente.

Referências

1. Brushi GB, Scipioni A, Calesini G, Brushi E. Localized management of sinus floor with simultaneous implant placement: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(2):219-26.
2. Nedir R, Bischof M, Vasquez L, Szmukler-Moncler S, Bernard JP. Osteotome sinus floor elevation without grafting material: a 1-year prospective pilot study with ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 1996;17(6):679-86.
3. Peleg M, Mazor Z, Garg AK. Augmentation grafting of the maxillary sinus and simultaneous implant placement in patients with 3 to 5 mm of residual bone height. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(4):549-56.

4. Winter AA, Pollack AS, Odrich TB. 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;17(5):687–95.
5. Peleg M, Garg AK, 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;21(1):94-102.
6. Tadjoedin ES, de Lange GL, Bronckers AL, Lyaruu DM, Burger EH. Deproteinized cancellous bovine bone (bio-oss) as bone substitute for sinus floor elevation. A retrospective, histomorphometrical study of five cases. *J Clin Periodontol* 2003;30(3):261–70.
7. Hatano N, Shimizu Y, Ooya K. A clinical long-term radiographic evaluation of graft height changes after maxillary sinus floor augmentation with a 2: 1 autogenous bone/xenograft mixture and simultaneous placement of dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2004;15(3):339–45.
8. Lambert F, Lecloux G, Rompen E. One-step approach for implant placement and subantral bone regeneration using bovine hydroxyapatite: a 2- to 6- year follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25(3):598–606.
9. Felice P, Pistilli R, Piatelli M, Soardi E, Pellegrino G, Corvino V, 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.
10. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980;38(8):613-6.
11. Bränemark PI, Adell R, Albrektsson T, Lekholm U, Lindstrom J, Rockler B. An experimental and clinical study of osseointegrated implants penetrating the nasal cavity and maxillary sinus. *J Oral Maxillofac Surg* 1984;42(8):497-505.
12. Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dent Clin North Am* 1986;30(2):207-29.
13. Bernardello F, Righi D, Cosci F, Bozzoli P, Soardi CM, Spinato S. Crestal sinus lift with sequential drills and simultaneous implant placement in sites with <5mm of native bone: a multicenter retrospective study. *Implant Dent* 2011;20(6):439-44.
14. Sivolella S, Bressan E, Gnocco E, Berengo M, Favero GA. 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;42(10):851–62.
15. Canullo L, Patacchia O, Sisti A, Heinemann F. Implant restoration 3 months after one stage sinus lift surgery in severely resorbed maxillae: 2- year results of a multicenter prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14(3): 412-20.

16. Bortoluzzi MC, Manfro R, Fabris V, Cecconello R, Derech ED. Comparative study of immediately inserted dental implants in sinus lift: 24 months of follow-up. *Ann of Maxillofac Surg* 2014;4(1):30–3.
17. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevation: a 12-year life-table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 2006;17(2):194-205.
18. Balaji SM. Direct v/s indirect sinus lift in maxillary dental implants. *Ann Maxillofac Surg* 2013;3(2):148–53.
19. Pal US, Sharma NK, Singh RK, Mahammad S, Mehrotra D, Singh N, et al. Direct vs Indirect sinus lift procedure: a comparison. *Maxillofacial Surg* 2012;3(1):31–7.
20. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Comparative evaluation of implant fixture length in open sinus lift procedure simultaneously with delayed placement. *J Dent Implants* 2013;3(2):122–4.
21. Pommer B, Hof M, Fädler A, Gahleitner A, Watzek G, Watzak G. Primary implant stability in the atrophic sinus floor of human cadaver maxillae: impact of residual ridge height, bone density, and implant diameter. *Clin Oral Implants Res* 2014; 25(2):109–13.

5. Referências

1. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg.*1980;38(8):613-6.
2. Brånemark PI, Adell R, Albrektsson T, Lekholm U, Lindstrom J, Rockler B. An experimental and clinical study of osseointegrated implants penetrating the nasal cavity and maxillary sinus. *J Oral Maxillofac Surg.*1984;42(8):497-505.
3. Brushi GB, Scipioni A, Calesini G, Brushi E. Localized management of sinus floor with simultaneous implant placement: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants.*1998;13(2):219-26.
4. Bernardello F, Righi D, Cosci F, Bozzoli P, Soadi CM, Spinato S. Crestal sinus lift with sequential drills and simultaneous implant placement in sites with <5mm of native bone: a multicenter retrospective study. *Implant Dent.*2011;20(6):439-44.
5. Balaji SM. Direct v/s indirect sinus lift in maxillary dental implants. *Ann Maxillofac Surg.*2013;3(2):148–53.
6. Bortoluzzi MC, Manfro R, Fabris V, Ceconello R, Derech ED. Comparative study of immediately inserted dental implants in sinus lift: 24 months of follow-up. *Ann of Maxillofac Surg.*2014;4(1):30–3.
7. Canullo L, Patacchia O, Sisti A, Heinemann F. Implant restoration 3 months after one stage sinus lift surgery in severely resorbed maxillae: 2- year results of a multicenter prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.*2012;14(3): 412-20.
8. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevation: a 12-year life-table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. *Clin Oral Implants Res.*2006;17(2):194-205.
9. Felice P, Pistilli R, Piatelli M, Soardi E, Pellegrino G, Corvino V, Esposito M. 1-stage versus 2-stage lateral maxillary sinus lift procedures: 4-month post-loading results of a multicenter randomised controller trial. *Eur J Oral Implantol.*2013;6(2):153–65.
10. Hatano N, Shimizu Y, Ooya K. A clinical long-term radiographic evaluation of graft height changes after maxillary sinus floor augmentation with a 2: 1 autogenous bone/xenograft mixture and simultaneous placement of dental implants. *Clin Oral Implants Res.*2004;15(3):339–45.
11. Lambert F, Lecloux G, Rompen E. One-step approach for implant placement and subantral bone regeneration using bovine hydroxyapatite: a 2- to 6- year follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Implants.*2010;25(3):598–606.
12. Nedir R, Bischof M, Vasquez L, Szmukler-Moncler S, Bernard JP. Osteotome sinus floor elevation without grafting material: a 1-year prospective pilot study with ITI implants. *Clin Oral Implants Res.*1996;17(6):679-86.

13. Peleg M, Mazor Z, Garg AK. Augmentation grafting of the maxillary sinus and simultaneous implant placement in patients with 3 to 5 mm of residual bone height. *Int J Oral Maxillofac Implants.*1999;14(4):549-56.
14. Peleg M, Garg AK, 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;21(1):94-102.
15. Piattelli M, Favero GA, Scarano A, Orsini G, Piattelli A. Bone reactions to anorganic bovine bone (bio-oss) used in sinus augmentation procedures: a histologic long-term report of 20 cases in humans. *Int J Oral Maxillofac Implants.*1999;14(6):835-40.
16. Pal US, Sharma NK, Singh RK, Mahammad S, Mehrotra D, Singh N, et al. Direct vs Indirect sinus lift procedure: a comparison. *Maxillofacial Surg.*2012;3(1):31-7.
17. Pommer B, Hof M, Fädler A, Gahleitner A, Watzek G, Watzak G. Primary implant stability in the atrophic sinus floor of human cadaver maxillae: impact of residual ridge height, bone density, and implant diameter. *Clin Oral Implants Res.*2014; 25(2):109-13.
18. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Comparative evaluation of implant fixture length in open sinus lift procedure simultaneously with delayed placement. *J Dent Implants.*2013;3(2):122-4.
19. Sivoilella S, Bressan E, Gnocco E, Berengo M, Favero GA. 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;42(10):851-62.
20. Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dent Clin North Am.*1986;30(2):207-29.
21. Tadjoeidin ES, de Lange GL, Bronckers AL, Lyaruu DM, Burger EH. Deproteinized cancellous bovine bone (bio-oss) as bone substitute for sinus floor elevation. A retrospective, histomorphometrical study of five cases. *J Clin Periodontol.*2003;30(3):261-70.
22. Winter AA, Pollack AS, Odrich TB. 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;17(5):687-95.

6. Anexo

Normas para publicação na Revista Implantnews:

[http: www.implantnews.com.br/normas.asp](http://www.implantnews.com.br/normas.asp).