

# Avaliação do sucesso de 20 casos de levantamentos de seio maxilar utilizando osso autógeno particulado e Gen-Ox inorgânico associados em partes iguais (1:1) - controle de dois anos

*Success evaluation of 20 cases of maxillary sinus lifting with filled with 1:1 mixture of particulate, autogenous and Gen-Ox-anorganic bones - a two-year follow-up study*

Rafael Manfro\*

Walter Rosa Nascimento Júnior\*\*

José Aristides Loureiro\*\*\*

Marcelo Carlos Bortoluzzi\*\*\*\*

Camila Reis D'Campora Zago\*\*\*\*\*

## RESUMO

A técnica do levantamento de seio maxilar permite instalação de implantes em regiões maxilares posteriores deficientes. Os autores realizaram 20 casos, dez com 16 implantes instalados no mesmo estágio (grupo 1) e dez com 14 implantes instalados cinco meses após a enxertia (grupo 2). Foi usada uma combinação de osso autógeno particulado e Gen-Ox anorgânico (proporção de 1:1). Seis meses após a instalação dos implantes eles foram reabertos e as próteses metalocerâmicas implantossuportadas foram instaladas. Os pacientes foram submetidos a controles clínicos e radiográficos e após dois anos apresentaram um índice de sucesso de 100% no grupo 1 e 78,6% no grupo 2 com perda de três implantes. O índice de sucesso dos tratamentos independente de grupos foi de 90%.

**Unitermos** - Implantes dentários; Levantamento de seio; Prótese sobreimplante.

## ABSTRACT

Maxillary sinus lifting allows implant placement in maxillary posterior deficient areas. The authors performed 20 cases, ten with 16 implants installed in the same day of surgical procedure (group 1) and ten with 14 implants installed five months later (group 2). Six months after implant placement, implant-supported, metaloceramic prostheses were fabricated. Clinical and radiographic follow-ups were made. After two years, a success rate of 100% and 78.6% was verified in groups 1 and 2 (three implants lost), regardless of timing for implant placement. The overall success rate was 90%.

**Key Words** - Dental implants; Maxillary sinus lifting; Implant-supported prostheses.

\* Mestre em Implantodontia Unisa/SP; Coordenador do curso de Especialização em Implantodontia - Unoesc/Joaçaba.

\*\* Mestre em Implantodontia Unisa/SP; Professor dos cursos de Especialização em Implantodontia Ipeno-Unicastelo e Ipeno - Estácio de Sá - Florianópolis/SC.

\*\*\* Especialista em Prótese Dental Aonp-Londrina; Clínica privada em Curitiba/PR.

\*\*\*\* Doutor em Estomatologia - PUC/RS; Professor do curso de Especialização em Implantodontia Unoesc/Joaçaba.

\*\*\*\*\* Especialista em Implantodontia Ipeno - Estácio de Sá; Professora assistente do do curso de Especialização em Implantodontia Unoesc/Joaçaba

## Introdução

A reabilitação da região posterior da maxila é um dos maiores desafios da Implantodontia atual. A presença do seio maxilar algumas vezes pneumatizado associado a reabsorção fisiológica do rebordo alveolar edêntulo diminui a altura óssea na região, muitas vezes, impossibilitando a instalação de implantes osseointegrados pelo método tradicional.

A técnica do levantamento de seio maxilar é o tratamento mais realizado para maxila posterior atrofica. Apresentando um sucesso em torno de 95% a 97%<sup>1-9</sup>.

Diversos materiais de preenchimento apresentam bons resultados quanto a formação óssea, permitindo a osseointegração dos implantes apesar de normalmente formarem um osso tipo IV<sup>3, 10-13</sup>.

O sucesso da reabilitação protética e consequentemente do tratamento, merece considerações, muitas vezes, não consideradas por cirurgiões e, principalmente, por protesistas.

O objetivo deste trabalho é apresentar o controle de dois anos dos casos apresentados em 2007, quando avaliamos a osseointegração primária e a formação óssea em radiografias<sup>11</sup>, dos 20 casos tratados através da técnica de levantamento de seio maxilar e discutir as prováveis causas das falhas na osseointegração dos implantes.

## Metodologia

### Seleção de pacientes

Entre março de 2004 e junho de 2005 foram selecionados pacientes que apresentavam perda dos elementos dentais posteriores da maxila com indicação para reabilitação com implantes osseointegrados e que necessitavam de levantamento de seio maxilar para instalação dos mesmos. Foram descartados pacientes com indicações absolutas para o tratamento. Pacientes fumantes e portadores de sinusite crônica foram incluídos no trabalho. Os fumantes foram aconselhados a diminuir a quantidade de cigarros, porém sem nenhum protocolo especial. Os pacientes portadores de sinusite foram avaliados inicialmente por um especialista em otorrinolaringologia.

### Protocolo pré-operatório

Após serem submetidos a uma avaliação pré-operatória sistêmica, foram solicitados modelos em gesso e radiografias panorâmicas. Após enceramento progressivo e determinação do posicionamento dos implantes foram medidas a quantidade de osso remanescente na região a ser instalada. Se a quantidade de osso fosse considerada suficiente para obter um travamento inicial mínimo o implante seria instalado em um único estágio<sup>6</sup> (grupo 1), se não houvesse osso suficiente os implantes seriam instalados cinco meses após a enxertia (grupo 2).

Os pacientes, nos dois dias anteriores a cirurgia, foram submetidos a inalação com Vicky Vaporubi com o objetivo de dar permeabilidade ao óstio do seio maxilar facilitando a elevação da membrana sinusal e diminuindo o risco de infecção por anaeróbios<sup>11</sup>. No dia anterior foram feitos bochechos com gluconato de clorexidina a 0,12%. Três horas antes foi ministrado 8 mg de dexametazona por via oral de uma hora antes, 1 g de Cefadroxil também por via oral. Após a cirurgia os pacientes foram mantidos com o cefadroxil por sete dias (dois dias com 1 g e cinco dias com 500 mg). O controle da dor foi realizado com cetaprofeno 100 mg por três dias<sup>11</sup>. No quarto dia de pós-operatório os pacientes reiniciaram a inalação, sendo mantida até o sétimo dia de pós-operatório.

### Técnica cirúrgica

A incisão foi realizada dependendo da instalação imediata dos implantes ou não. No grupo 1 a incisão foi realizada na crista alveolar enquanto que os do grupo 2 a incisão foi realizada no fundo de sulco. Após descolamento subperostal foi realizada a osteotomia para acesso ao seio maxilar com broca esférica número 08 (Jet lote: 2875859).

O osteotomia superior foi realizada 15 mm acima da crista do rebordo alveolar. Um descolamento da membrana foi cuidadosamente realizado expondo a parede lateral da cavidade nasal. Uma membrana de colágeno bovino foi colocada com o objetivo de delimitar a cavidade a ser preenchida por osso e tratar possíveis microperfurações da membrana não observadas. Perfurações pequenas foram tratadas apenas com a membrana de colágeno bovino (Gem-derm – lote: 020417). Perfurações maiores quando possíveis foram suturadas e uma membrana de colágeno bovino (Gem-derm – lote: 020417) foi colocada na região superior da loja melhorando o fechamento da membrana. As que não foram possíveis de serem fechadas às cirurgias foram canceladas.

O enxerto foi obtido de corpo e ramo mandibular. Após uma incisão sobre a linha oblíqua externa da mandíbula foi removido um bloco com brocas de fissuras número 701 (Labordental – lote: 2796179). Após removido este bloco foi particulado com particulador específico (Signus Vince). A este enxerto foi então adicionado osso xenógeno inorgânico bovino (Gen-Ox inorgânico – Baumer, Brasil – lote: 2796179) numa proporção de 1:1 e misturados com pouca quantidade de soro fisiológico 0,9%.

Essa mistura obtida foi instalada na cavidade previamente preparada através do levantamento de seio maxilar. No grupo 1 o implante foi instalado neste estágio enquanto que no grupo 2 o seio foi preenchido apenas com a associação de osso autógeno e osso xenógeno inorgânico bovino. A janela lateral foi fechada com a mesma membrana de colágeno bovino (Gem-derm – lote: 020417) e as suturas foram realizadas com Vicryl 5-0 (Ethicon Johnson & Johnson, Brasil – lote: 974770).

Nos pacientes do grupo 1 as cirurgias de reabertura foram realizadas seis meses após a instalação dos implantes. No grupo 2 os implantes foram instalados cinco meses após a enxertia e foram colocados em função seis meses após sua instalação.

### Confecção das próteses

Seis meses após sua instalação os implantes foram reabertos e após o período de cicatrização da gengiva, foram iniciados os procedimentos de prótese. As próteses foram confeccionadas por cinco profissionais diferentes, todos

habilitados para trabalhar com o sistema de implantes utilizado. Dependendo da situação do caso, do tipo de conexão do implante e da preferência profissional, os pilares foram selecionados e instalados conforme as orientações de cada fabricante (Quadros 1 e 2). As moldagens foram feitas através de moldeiras abertas ou fechadas, dependendo de cada caso e da preferência do profissional. Os implantes múltiplos foram esplintados. A adaptação das infraestruturas metálicas foram avaliadas através de radiografias periapicais nas unitárias e teste do aperto de um parafuso associada à radiografia periapical quando múltiplas e as que não apresentaram passividade

**QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DO TRATAMENTO PROTÉTICO REALIZADO NOS CASOS DO GRUPO 1**

Caso	Número de implantes e marca comercial	Componente intermediário e torque de inserção	Material da prótese	Condição Biomecânica da Prótese	Situação em 2 anos
1	2 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintadas	Sucesso
2	2 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintadas	Sucesso
3	2 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintadas	Sucesso
4	2 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintadas	Sucesso
5	1 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
6	2 SIN	Ucla metálicos HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintadas	Sucesso
7	1 Ankylos	Pilar standard 25 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
8	1 Ankylos	Pilar pré-angulado 15 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
9	1 Ankylos	Pilar pré-angulado 15 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
10	2 Ankylos	Pilar standard 25 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso

**QUADRO 2 - DESCRIÇÃO DO TRATAMENTO PROTÉTICO REALIZADO NOS CASOS DO GRUPO 2**

Caso	Número de implantes e marca comercial	Componente intermediário e torque de inserção	Material da prótese	Condição Biomecânica da Prótese	Situação em 2 anos
1	1 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
2	1 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Perdidos
3	1 Dentoflex	Ucla metálico HI 32 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
4	1 Dentoflex	Esteticone HI 20 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
5	1 Dentoflex	Esteticone HI 20 Ncm	Metalocerâmica	Unitária	Sucesso
6	2 Dentoflex	Ucla metálico HI 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintados	Perdidos
7	3 SIN	Ucla metálico HE 32 Ncm	Metalocerâmica	Esplintados	Sucesso
8	1 Ankylos	Pilar standart 25 Ncm	Metalocerâmica	Unitários	Sucesso
9	2 Ankylos	Pilar standart 25 Ncm	Metalocerâmica	Esplintados	Sucesso
10	1 Ankylos	Pilar standart 25 Ncm	Metalocerâmica	Unitários	Sucesso

foram cortadas e novamente soldadas até que a estrutura estivesse com a adaptação passiva. A porcelana foi aplicada e as coroas foram então parafusadas com o torque recomendado por cada sistema (Quadros 1 e 2). Ajustes oclusais necessários foram realizados e os pacientes foram liberados para uso de dieta pastosa por 30 dias e após este período dieta livre. Em nenhum caso foi realizado próteses provisórias prévias.

Os implantes foram avaliados pelos critérios de sucesso de um pesquisador<sup>14</sup> em três meses, seis meses, um ano e dois anos. Nos controles de um e dois anos as coroas foram removidas para conferência dos torques de fixação e situação da mucosa peri-implantar.

### Avaliação dos resultados

Os resultados avaliados foram colocados em fichas específicas.

## Resultados

No período de março de 2004 a junho de 2005 foram tratados através da técnica proposta 13 pacientes com 20 seios maxilares enxertados e 30 implantes instalados.

Dos seios maxilares dez foram tratados em dois está-

gios e os outros dez foram tratados em um estágio. Em um caso específico um dos implantes foi instalado em um estágio e um segundo foi instalado em dois estágios.

Todos os 30 implantes instalados apresentavam osseointegração clínica dentro dos critérios propostos por um pesquisador<sup>14</sup> durante as cirurgias de reabertura e permaneceram até a instalação das próteses definitivas.

As próteses foram confeccionadas de maneira convencional e os dados dos tratamentos realizados nos pacientes do grupo 1 quanto ao número de implantes, componentes intermediários, material da prótese e se os implantes foram tratados como unitários ou esplintados e a situação em dois anos estão dispostos na Quadro 1. Os mesmos dados referentes ao grupo 2 e a situação após dois anos estão no Quadro 2.

O índice de sucesso de cada controle e cumulativo durante os dois anos de avaliação do sucesso dos implantes nos tratamentos realizados no grupo 1 estão no Quadro 3.

O índice de sucesso de cada controle e cumulativo durante os dois anos de avaliação do sucesso dos implantes do grupo 2 estão no Quadro 4.

Se forem considerados os 30 implantes independente de serem instalados em um ou dois estágios o índice de sucesso cumulativo em dois anos obtido foi de 90%.

**QUADRO 3 - ÍNDICE DE SUCESSO POR AVALIAÇÃO E CUMULATIVA DOS IMPLANTES INSTALADOS NO GRUPO 1**

Tempo de avaliação	Número de implantes avaliados	Número de implantes perdidos	Índice de sucesso	Sucesso cumulativo
3 meses	16	0	100%	100%
6 meses	16	0	100%	100%
12 meses	16	0	100%	100%
24 meses	16	0	100%	100%
Total	16	0	100%	100%

**QUADRO 4 - ÍNDICE DE SUCESSO POR AVALIAÇÃO E CUMULATIVA DOS IMPLANTES INSTALADOS NO GRUPO 2**

Tempo de avaliação	Número de implantes avaliados	Número de implantes perdidos	Índice de sucesso	Sucesso cumulativo
3 meses	14	2	85,2%	85,2%
6 meses	12	1	91,7%	78,6%
12 meses	11	0	100%	78,6%
24 meses	11	0	100%	78,6%
Total	14	0	100%	78,6%

## Discussão

A técnica de levantamento de seio maxilar é uma das técnicas mais utilizadas para o tratamento da maxila posterior atrofica. Diversos trabalhos apresentam sucessos superiores a 90% com tempos de controle de um ano há nove anos de avaliação<sup>1-9,11,15-16</sup>.

O sucesso na obtenção da formação óssea e na osseointegração primária não é difícil de ser obtido. Na avaliação da osseointegração primária dos mesmos casos aqui apresentados observamos um índice de sucesso de 100%<sup>11</sup>. A grande dificuldade está na manutenção do trabalho protético instalado sobre estes implantes. Diversos fatores contribuem para esta dificuldade. O osso neoformado normalmente é de pobre qualidade, tipo IV<sup>17</sup>. A região reabilitada é a que recebe maior carga de força mastigatória. Alguns profissionais que instalam a prótese sobre estes implantes não tem formação adequada sobre osseointegração, não sabendo respeitar sua fisiologia e falhando principalmente na questão biomecânica<sup>18</sup>.

Nos casos apresentados observa-se uma diferença grande de índices de sucesso entre os grupos 1 e 2 sendo esta favorável a instalação dos implantes em apenas 1 estágio.

Alguns autores<sup>4</sup> preconizam que os implantes, independente da quantidade de osso residual, sejam sempre instalados na cirurgia de levantamento de seio maxilar pois o índice de sucesso é o mesmo e ajuda a manter altura do osso enxertado e facilita assim sua vascularização.

Outro fator interessante é de que as perdas ocorreram nos primeiros seis meses de utilização. Isto explica-se pelo fato de que o osso em que os implantes estão osseointegrados ainda não sofreu o processo de reabsorção e neoformação o que melhoraria sua qualidade devido ao estímulo mastigatório.

No caso 2 do grupo 2 a perda de osseointegração foi observada menos de um mês após a instalação definitiva da prótese. A paciente apresentava o dente vizinho ao implante com tratamento de canal e apesar deste radiograficamente estar em bom estado e sem lesão periapical apresentou um quadro de abscesso agudo neste intervalo de tempo. Se este quadro foi relevante para a perda do implante não foi possível definir.

Outro fato em comum entre os implantes perdidos é que a quantidade de osso remanescente antes da cirurgia de levantamento de seio maxilar era muito pequena, variando entre 2 mm a 3 mm e o osso neoformado foi de má qualidade. Apesar deste quadro os três apresentavam-se osseointegrados na cirurgia de reabertura e durante os procedimentos protéticos, porém a utilização de pilares tipo Ucla faz com que o profissional execute uma série de torques e contra-torques durante a execução do trabalho protético, seja em cicatrizadores, pilares de transferência, estrutura metálica e nas provas dos dentes. Essa força exercida no implante osseointegrado em um osso de má qualidade pode levar a quebra da união osso/implante levando a perda do implante. Em nossa opinião, sempre que possível, deve-se utilizar pilares intermediários tipo esteticone, minipilares ou pilares de conexão Morse, pois sua utilização requer uma quantidade muito menor de torques e contra-torques no implante.

A questão da esplintagem ou não dos implantes não parece ter interferido no resultado obtido, pois dois dos implantes perdidos estavam ferulizados esplintados e apenas um implante não esplintados foi perdido.

Outro fator a ser considerado seria a utilização de carregamento progressivo<sup>19</sup> ou a não utilização de coroas de cerâmicas em implantes instalados em osso de má qualidade<sup>18</sup>.

## Conclusão

O trabalho por nós apresentado mostra que os primeiros meses após a instalação das próteses sobreimplantes em seio maxilar são o período mais crítico da reabilitação. Isto deve-se ao fato do osso neoformado normalmente ser do tipo IV e ainda não sofreu estímulo suficiente para melhorar sua qualidade. Outra conclusão possível é de que a utilização de pilares tipo Ucla facilita a quebra da união dente/implante podendo levar a perda do mesmo.

Recebido em mar/2008

Aprovado em out/2008

Endereço para correspondência:

**Rafael Manfro**

Av. XV de Novembro, 371 - Sala 1.102

89600-000 - Joaçaba - SC

manfroimplante@hotmail.com

*O sucesso na obtenção da formação óssea e na osseointegração primária não é difícil de ser obtido.*

*Na avaliação da osseointegração primária dos mesmos casos aqui apresentados observamos um índice de sucesso de 100%<sup>11</sup>. A grande dificuldade está na manutenção do trabalho protético instalado sobre estes implantes. Diversos fatores contribuem para esta dificuldade.*

**Referências bibliográficas**

1. Fugazzotto PA, Vlassis J. Long-term success of sinus augmentation using various surgical approaches and grafting materials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:52-8.
2. Hallman M, Nordin T. Sinus floor augmentation with bovine hydroxyapatite mixed with fibrin glue and later placement of non submerged implants: a retrospective study in 50 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19:222-7.
3. Hallman M, Sennerby L, Zetterqvist L, Lundgren S. A 3-year prospective follow-up study of implant-supported fixed prostheses in patients subjected to maxillary sinus floor augmentation with a 80:20 mixture of desproteinized bovine bone and autogenous bone clinical, radiographic and resonance frequency analysis *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:273-80.
4. Peleg M, Garg A, Mazor Z. Predictability as 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;21:94-102.
5. Piatelli M, Favero GA, Scarano A, Orsini G, Piatelli 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;14:835-40.
6. Rodriguez A, Anastasson GE, Lee H, Buchbinder D, Wettan H. Maxillary sinus augmentation with deproteinized bovine bone and platelet rich plasma with simultaneous insertion of endosseous implants. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:157-63.
7. Schlegel A, Hamel J, Wichmann M, Eitner. Comparative clinical results after implant placement in the posterior maxilla with and without sinus augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23:289-98.
8. Valentini P, Abensur DJ. Maxillary sinus grafting with anorganic bovine bone: A clinical report of long-term results. *Int. J. Oral Maxillofac Implants* 2003;18:556-60.
9. Valentini P, Abensur DJ, Wenz B et al. Sinus grafting with porous bone mineral (Bio-Oss) for implant placement: a 5-year study on 15 patients. *Int J. Periodontics Restorative Dent* 2000;20:245-53.
10. Crespi R, Vinci R, Cappare P, Gherlone E, Romanos GE. Calvarial versus iliac crest for autogenous bone graft material for a sinus lift procedure: A histomorphometric study. *Int. J. Oral Maxillofac Implants* 2007;22:527-32.
11. Manfro R, Nascimento Jr. WR. Avaliação do sucesso de levantamentos de seio maxilar utilizando osso autógeno particulado e gen-ox inorgânicos associados em partes iguais (1:1). *ImplantNews* 2007;4(2):177-81.
12. Mangano C, Scarano A, Perroti V, Lezzi G, Piatelli A. Maxillary sinus augmentation with a porous synthetic hydroxyapatite and bovine-derived hydroxyapatite: A comparative clinical and histologic study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:908-86.
13. Sendyk WR, Sendyk CL, Jahn RS. Enxertos ósseos para reconstrução da maxila posterior atrófica in Querido MRM, Fan YL. *Implantes osseointegrados: inovando soluções*. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
14. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Erikson AR. The Long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986;1:11-25.
15. Hallman M, Sennerby L, Lundgren S. A clinical and histologic evaluation of implant integration in the posterior maxilla after sinus floor augmentation with autogenous bone, bovine hydroxyapatite, or a 20:80 mixture. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:635-43.
16. Yildirim M, Spiekermann H, Handt S, Edelhoff D. Maxillary sinus augmentation with the xenograft Bio-Oss and autogenous intraoral bone for qualitative improvement of the implant site: a histologic and histomorphometric clinical study in humans. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:23-33.
17. Jaffin RA, Berman CL. The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone: a 5-year analysis. *J Periodontol* 1991;62:2-4.
18. Sendyk CL, Sendyk WR, Pfeifer AB. *Complicações biomecânicas protéticas .in Carvalho PSP. Gerenciando os riscos e complicações em implantodontia*. São Paulo: Editora Santos; 2007.
19. Misch CE. *Carregamento ósseo progressivo in Misch CE. Prótese sobre implantes*. São Paulo: Editora Santos; 2006.