

# LEVANTAMENTO DO ASSOALHO DO SEIO MAXILAR: CONTORNANDO DIFICULDADES

*Vitor Leão Casalechi<sup>1</sup>, Gustavo Rocha Cardoso<sup>1</sup>, Luis Ronaldo Picosse<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba - Univap/Faculdade de Ciências da Saúde - Odontologia, Av. Shishima Hifumi, n° 2911, vitorcasalechi@bol.com.br

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba - Univap/Faculdade de Ciências da Saúde - Odontologia, Av. Shishima Hifumi, n° 2911, gustavorcardoso@bol.com.br

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Paraíba - Univap/Faculdade de Ciências da Saúde - Odontologia, Av. Shishima Hifumi, n° 2911, lpicosse@uol.com.br

**Resumo** O levantamento do assoalho do seio maxilar é um recurso muito utilizado para a reconstrução óssea de região posterior da maxila, em pacientes que sofreram reabsorção do osso alveolar e/ou pneumatização do seio maxilar. A perda de quantidade e qualidade óssea é um fator que frequentemente contra-indica à colocação de implantes osteointegrados, por isso, a reabilitação do paciente por meio da elevação do assoalho do seio maxilar se tornou um procedimento rotineiro nas clínicas de implantodontia bucal. Além das dificuldades já existentes impostas pela dificuldade da técnica, não são raros os casos em que novas complicações ocorrem ou são encontradas durante o procedimento cirúrgico. Este trabalho apresenta uma sucinta descrição das principais dificuldades e maneiras que o cirurgião pode empregar para contorná-las durante e após o procedimento cirúrgico de levantamento do assoalho do seio maxilar.

**Palavras-chave:** Complicações; levantamento do seio maxilar; enxerto.

**Área do Conhecimento:** IV ciências da saúde

## Introdução

O levantamento do assoalho do seio maxilar é atualmente um recurso muito utilizado para a reconstrução óssea de região posterior da maxila, em pacientes que sofreram reabsorção do osso alveolar e/ou pneumatização do seio maxilar (ARCE et al., 2001; CONSTANTINO 2002, PINTO e DONÁ, 2001).

Esses processos de atrofia ocorrem em toda maxila e mandíbula assim que um elemento dentário é perdido, mas a porção posterior da maxila tem o agravante, que é o seio maxilar associado a uma qualidade e quantidade óssea ruim. (GOMES, 2002; BEZERRA, 2002). Essa condição é um fator que frequentemente contra-indica a colocação de implantes osteointegrados nas regiões atrofiadas, por isso, a reabilitação do paciente pela elevação do assoalho do seio maxilar se tornou um procedimento rotineiro nas clínicas de implantodontia bucal (KUABARA et al., 2000, CONSTANTINO, 2002).

Muitas técnicas para o levantamento do seio maxilar, com diferentes tipos de materiais de enxerto são descritos na literatura (GOMES, 2002). Uma técnica que apresenta melhor prognóstico é a executada através da parede anterior do osso maxilar, escolhendo como material de enxerto osso autógeno (KUABARA et al., 2000, ARCE et al., 2001; PINTO e DONÁ, 2001).

Além das dificuldades já existentes impostas pela dificuldade da técnica, não são raros os casos em que novas complicações ocorrem ou são encontradas durante o

procedimento cirúrgico (CONSTANTINO, 2002; VERCELOTTI et al., 2001, BERGH et al., 2000). Essas complicações podem atrasar o procedimento ou até postergar o seu término para um segundo tempo cirúrgico (GOMES, 2002). Dentre as dificuldades mais comuns estão as perfurações da membrana sinusal; dificuldades anatômicas dos seios maxilares (septos ósseos, seios estreitos); membranas sinusais pouco resistentes em pacientes fumantes; pacientes que fazem uso constante de descongestionantes nasais; pacientes com sinusites e infecções nos seios maxilares (VAN BERGH et al., 2000).

Este trabalho apresenta uma sucinta descrição das principais dificuldades e maneiras que o cirurgião pode empregar para contorná-las durante e após o procedimento cirúrgico de levantamento do assoalho do seio maxilar.

Esse trabalho realizou-se através de uma revisão sistemática da literatura atual.

Avaliamos principalmente artigos científicos publicados em línguas portuguesa e inglesa.

Selecionamos aqueles mais pertinentes ao estudo, no entanto, não confrontamos os dados, apenas reportamos as informações coletadas.

## Revisão da Literatura

Kuabara et al. (2000) concorda com Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al. (2004), Velich et al. (2002) ao dizer que a cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar evoluiu bastante na última década, hoje é realizado

rotineiramente por profissionais especializados, sendo possível dizer que é um procedimento seguro e com alto índice de sucesso. Porém, segundo Constantino (2002), Versellotti et al. (2001), Van Berg (2000), Eliaz (2003) a sensibilidade inerente à técnica a torna mais difícil, podendo apresentar complicações durante o procedimento cirúrgico e no pós-operatório.

Segundo Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al. (2004) as complicações mais freqüentes ocorrem no trans-operatório enquanto as menos comuns são as complicações pós-operatórias.

## 1. Complicações Trans-operatórias

### 1.1 Perfuração da Membrana Sinusal

Smiler et al. (1992), Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al. (2004) afirmam que a perfuração da membrana sinusal é a principal complicação do procedimento cirúrgico e ocorre mais frequentemente durante a fratura da parede anterior do seio maxilar, podem ocorrer também durante a elevação da membrana sinusal e na osteotomia realizadas com brocas.

Moses et al (1997) dizem que a membrana sinusal em pacientes usuários de esteróides, anti-histamínicos e usuários contínuos de descongestionantes nasais, são mais facilmente perfuradas já que tais medicamentos causam atrofia da membrana sinusal.

De acordo com os estudos de Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al (2004) uma vez a membrana perfurada haverá um risco significativamente maior de ocorrer complicações no pós-operatório, já que é criada uma via de entrada para bactérias e até mesmo material enxertado no interior do seio maxilar.

Segundo Proussaefs et al. (2004) a região em que a membrana não foi perfurada existe maior formação óssea, enquanto que em áreas de membrana perfurada existiu maior formação de tecido mole.

O estudo de Stanley (1993) indica que no caso de pequenas perfurações é possível dar continuidade ao procedimento, pois a membrana sinusal normalmente se regenera sob o osso enxertado no período de 2 a 3 meses. Porém, segundo Barone et al. (2006) e Proussaefs et al. (2004) a perfuração pode também ser reparada com a colocação de uma membrana de colágeno reabsorvível sobre a lesão da membrana sinusal.

De acordo com Smiler et al. (1992) outra forma para reparar a perfuração, é dobrar a membrana sinusal sobre ela mesma, aproximando-a da parede lateral do seio maxilar durante o processo da elevação da própria membrana. É também possível suturar a perfuração com fio de sutura reabsorvível, completa (ELIAZ, 2003).

De acordo Barone et al. (2006), Smiler et al. (1992), Stanley (1993) as grandes perfurações podem ser tratadas recobrando a lesão com membrana reabsorvível ou realizar a sutura com fio também reabsorvível quando possível. Um enxerto em bloco pode também ser considerado, no entanto, é aconselhável postergar o enxerto para um segundo tempo cirúrgico até que a membrana se regenere (SCHWARTZ-ARAD et al., 2004; ELIAZ, 2003; VAN BERGH et al., 2000).

### 1.2 Septos Ósseos

Eliaz (2003) diz que a presença de septos ósseos no seio maxilar pode complicar o procedimento. Os septos ósseos estão presentes em aproximadamente 31% dos pacientes e são mais comuns na região entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, e os encontramos mais frequentemente em maxilas desdentadas.

Eliaz (2003), Van Bergh et al. (2000), Schwartz-Arad et al. (2004) O melhor caminho para localizar os septos ósseos no pré-operatório é através da tomografia computadorizada. Quando o septo é identificado, a osteotomia pode ser planejada para evitá-lo, se isso for possível. Em alguns casos duas osteotomias, uma medial e outra lateral ao septo, podem ser feitas.

### 1.3 Hemorragia

Eliaz (2003), Flanagan (2005) concordam que durante a cirurgia, sangramentos podem ocorrer originados da membrana sinusal ou osso. Sangramentos severos são incomuns, pois, os vasos sanguíneos do campo cirúrgico são principalmente periféricos e relativamente finos. No entanto, três artérias (alveolar superior posterior, infra-orbitária e nasal posterior lateral) vascularizam a região do seio maxilar. Essas artérias podem ser lesadas durante o procedimento cirúrgico.

Eliaz (2003) afirma que sangramentos vindos de tecido mole podem ser tratados pressionando o local, administrando anestésico com vasoconstritor e cauterização. Cera de osso é usualmente efetivo para sangramentos originários do osso.

## 2. Complicações Pós-operatórias

Dentre as complicações no pós-operatório estão as infecções, perfurações nos tecidos moles e desenvolvimentos de fistulas bucosinusais.

### 2.1 Infecção

Segundo Vercellotti et al. (2001), as infecções podem ocorrer caso o enxerto entre em contato por meio da perfuração, com o interior do seio maxilar e superfície da mucosa respiratória, podendo desenvolver necrose do enxerto. Contaminações bacterianas também podem

ocorrer por via oral ou por bactérias presentes no seio maxilar.

Na ocorrência de contaminação, o tratamento eleito é a drenagem, antibioticoterapia e irrigação com água oxigenada. (SCHWARTZ-ARAD et al., 2004; VERCELLOTTI et al., 2001; BARONE et al., 2006).

Smiler et al. (1992), e Eliaz (2003) dizem que o antibiótico selecionado deve suprimir os patógenos da cavidade oral e do seio maxilar. Nos casos de infecção que não respondem bem ao tratamento, a remoção do enxerto pode ser indicada até a recuperação total dos tecidos envolvidos. Após a recuperação da área afetada, pode-se tentar novo enxerto.

Segundo Smiler et al. (1992), nos casos em que houver comunicação bucosinusal, é aconselhável que se espere de 9 a 12 meses, para a recuperação da área.

Barone et al. (2006) afirmam também que em infecções persistentes, pode-se realizar uma endoscopia sinusal, para examinar o interior do seio maxilar.

## 2.2 Sinusite

Timmenga et al. (2003) relatam que além da anatomia, injúria da mucosa e inchaço pós-operatório que podem prejudicar o sucesso da cirurgia, outro fator também pode influenciar, pois com a baixa da imunidade do paciente, a cavidade sinusal pode ser preenchida por secreção e desenvolver sinusites. O diagnóstico de sinusite é difícil através de radiografias convencionais, então é normalmente realizado através da observação de três fatores: congestão nasal, secreção obstruindo os seios e dores de cabeça.

Doud Galli et al. (2001) dizem que a sinusite também pode ser desenvolvida com o extravasamento do material enxertado para o interior da cavidade sinusal.

## 3. Fatores que influenciam no sucesso do procedimento cirúrgico

De acordo com Eliaz (2003), a presença de patologias sinusais incluindo sinusites agudas, pólipos, cistos ou tumores podem comprometer o sucesso do procedimento, nesses casos uma consulta com um otorrinolaringologista antes da cirurgia é essencial. Outros fatores são, o uso de esteróides inalados e dependência de cocaína.

Segundo Stanley (1993), Smiler et al. (1992), diabetes não controladas, pacientes irradiados recentemente na região de maxila, ápice de raízes dentárias presentes na cavidade sinusal, doenças imunodeficientes e doenças do seio maxilar são contra indicações para a cirurgia de levantamento do seio maxilar.

Afirmam Levin et al. (2004), Levin et al. (2005), Barone et al. (2006), que se deve ficar bastante atento para pacientes fumantes, pois eles

estão mais susceptíveis a desenvolver complicações, como infecções agudas no pós-operatório e exposição prematura do implante.

Levin et al. (2005), Barone et al. (2006) concordam com Smiler et al. (1992) afirmando que ex-fumantes possuem menos chances de desenvolverem complicações no pós-operatório, assim como pacientes não fumantes.

Já Schwartz-Arad et al. (2004) afirmam em seu estudo que não encontrou relação significativa entre complicações no pós-operatório e fumante.

## 3.1 Uso de Medicamentos

Segundo o estudo de Moses (1997), deve-se estar atento a pacientes asmáticos, imunossuprimidos, usuários de medicamentos esteróides, pois, tais medicamentos podem mascarar sintomas alérgicos ou distúrbios sinusais, dificultando o diagnóstico clínico dessas doenças. Pacientes que fazem uso de ácido acetilsalicílico ou antiinflamatório não esteroidal, podem ter o tempo de coagulação diminuída, com isso deve suspender o uso desses medicamentos antes da cirurgia. O uso de esteróides e anti-histamínicos podem causar atrofia da membrana sinusal. O uso de antibiótico no pré-operatório é contra indicado, a menos que o paciente apresente fatores sistêmicos como: diabetes mellitos, má nutrição, infecção presente, deficiência imunológica e doenças do seio maxilar, pois, predis põem infecções nesses pacientes.

## 4. Cuidados Pós-operatórios

Eliaz (2003) concorda com Barone et al. (2006) ao relatar que no pós-operatório o paciente deve descansar aplicar pressão e bolsa de gelo no local da cirurgia. Devem ser instruídos para espirrar com a boca aberta, evitar assoar o nariz e tossir. A cobertura com antibiótico de largo espectro com início no dia da cirurgia e estendendo-se de 7 a 10 dias, um apropriado antiinflamatório, de preferência associado a um analgésico e bochechos com clorexidina 0,2% devem ser prescritos. A administração em curto prazo juntamente com corticóides é as vezes usado para reduzir o inchaço pós-operatório, trismo e dor, além de uso de descongestionantes nasais sistêmicos e tópicos, que podem ser usados para melhorar a drenagem.

Já Schwartz-Arad et al. (2004) diz que o paciente deve ser medicado com amoxicilina (500mg 3x dia) ou clindomicina (300mg 3x dia) durante 10 dias, dexametasona (4mg por 2 dias), bochechos com clorexidina 0,2% duas vezes ao dia durante 10 dias.

## Considerações Finais

São vários os artigos científicos que tratam da cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar. Embora a literatura tenha uma quantidade

significativa de trabalhos sobre as complicações desse procedimento, ainda há deficiência no que se trata de complicações mais específicas. A cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar evoluiu bastante na última década, sendo hoje realizada rotineiramente por profissionais especializados, obtendo grandes índices de sucesso, mesmo sendo sabido que tal procedimento oferece seus riscos de desenvolver complicações durante e após a realização do procedimento cirúrgico.

### Referências Bibliográficas

- ARCE J. P. A., SANDER F. S., ALENCASTRO V. J. C., ALPACA G. H. G., MALAVASSI K. Uso de enxerto autógeno de seio maxilar: relato de caso clínico. **Rev Bras Odonto**. v.58, n.6, p.421-422, 2001.
- BARONE, A ; SANTINE, S ; SBORDONE, L; CRESPI, R; COVONI, U. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus argumentation. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v.21, n.1, p.81-5, 2006.
- BEZERRA F. J. B., LENHARO A. **Terapia clínica avançada em implantodontia**. São Paulo, Artes Médicas, 2002. p.139-156.
- CONSTANTINO A. Elevação de seios maxilares com perfuração de membrana – estudo prospectivo clínico e histológico de 4 anos. **Rev. Bras. Implant**. v.8, n.3, p.8-11, 2002
- DOUD GALLI,S; LEBOWITZ, R; GIACCHI, R; GLICKMAN,R; JACOBS,J. Chronic Sinusitis Complicating Sinus Lift surgery. **Am J Rhinol**.v.15, n.3, p.181-6, 2001.
- ELIAZ, K. Maxillary sinus elevations: An Overview. **Journal esthetic and restorative dentistry**. v.15, n.4, p.272-83, 2003.
- FLANANGAN,D. Arterial Supply of maxillary sinus and potential for bleeding complication during lateral approach sinus elevations. **Implant Dent**. v.14, n.4, p.336-8, 2005.
- GOMES L. A.**Implantes Osseointegrados – Técnica e Arte**. Livraria Santos Editora, 2002 , p. 109-121.
- MOSES J. J. Sinus lift complications avoiding problems and finding solutions. **Dent Implant Update**. v.7, n.21, p.70-72, 1997.
- KUABARA M. R., GARBIN JR. E. A., SANCHES M. G., KANESHIMA W., VASCONCELOS L. W., HASSE P. N. Levantamento de seio maxilar utilizando enxerto autógeno da região retromolar e simultânea colocação de implantes osseointegrados. Relato de caso clínico. **Robrac**. v.9, n.28, p.14-17, 2000.
- LEVIN,L; HERZBERG,R;DOLEV,E;SCHWARTZ-ARAD,D. Smoking and complications of onlay bone grafts and sinus lift operations. **Int J.Oral Maxillofac.Implants**. v.19, n.3, p.369-73, 2004.
- LEVIN,L; SCHWARTZ-ARAD,D. The effect of cigaretti smoking on dental implants and related surgery. **Implant Dent**. v.14, n.4, p.357-61,2005.
- PINTO J. T., DONÁ W. Enxerto ósseo autógeno bilateral em seio maxilar, com área doadora intrabucal: relato de caso clínico. **BCI**. v.8, n.3, p. 216-219, 2001.
- PROUSSAEFS, P; LOZADA, J; KIM,J; ROHRER, M.D. Repair of the perforated sinus membrane with a resorbable collagen membrane: a human study.**Int J Oral Maxillofac Implants**.v.19, n.3, p.413-20, 2004.
- SCHWARTZ-ARAD, D., HERZBERG, R; DOLEV,E. the prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impacto on implant survival. **J Periodontal**. v.75, n.4, p.511- 6, 2004.
- SMILER G.M., JOHNSON W.P., JAIME L., MISCH C., ROSENLICHT L. J., HILT O. **Dent Clin North Am**. v.36, n.1, p.151-186, 1992.
- TIMENGA N. M., RAGHOEBAR G. M., VAN WEISSENBRUCH R., VISSINK A. Maxillary sinus floor elevations sugery.**Clin Oral Impl Res**. v.14, n.5, p.322 – 328, 2003.
- VAN DEN BERGH JP., TEN BRUGGENKATE CM., DISCH FJ., TUINZING DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. **Clin Oral Implants Res**. v.11, n.3, p.256-265, 2000.
- VELICH,N;TÓTH,C;SZABÓ,G.Complications connected with sinus elevations. **Fogorv Sz**. v.95, n.5, p.205-8, 2002.
- VERCELLOTTI T., DE PAOLI S., NEVINS M. The piezoelectric bony window osteotomy and sinus membrane elevation: introduction of a new technique for simplification of the sinus augmentation procedure. **Int J Periodontics Restorative Dent**. v.21, n.6, p. 561-567, 2001.