

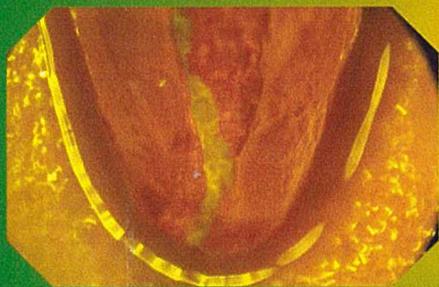
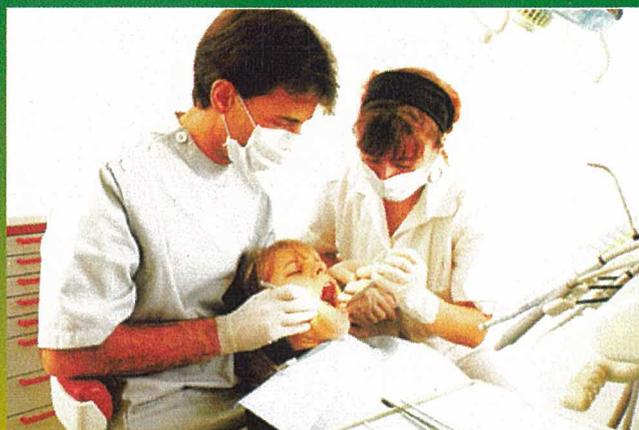
LA TIRATURA DI QUESTO NUMERO É STATA DI 23.521 COPIE

ODONTO

STOMATOLOGIA

ISSN 0391-3789 - Odontostomatologia n. 6 - Nov./Dic. 1996 - Spedizione in abbonamento postale comma 26 art. 2 Legge 549/95 - Milano - Redazione: Via della Liberazione, 1 - 20068 Peschiera Borromeo (MI) - Tel. 02/55302606

IMPLANTOLOGIA
*Riabilitazione
implantoprotesica
nelle gravi atrofie:
il rialzo del pavimento
del seno mascellare*



ENDODONZIA
*Otturazioni canalari:
metodiche a confronto*



DIRITTI & DOVERI
*A pagina 787, il testo del
decreto che regola il rapporto
per l'erogazione in forma diretta
delle prestazioni specialistiche*

INTERVISTA
*Quattro chiacchiere con ...
Roberto Weinstein*

FOCUS
*Le leghe da colata
usate in protesi fissa*

Rivista fondata dal



Prof. Oscar Hoffer



RIABILITAZIONE IMPLANTOPROTESICA NELLE GRAVI ATROFIE DEL MASCELLARE: IL RIALZO DEL PAVIMENTO DEL SENO MASCELLARE

F. INCHINGOLO*, M. DI FRANCO**

*Funzionario Tecnico – Clinica Odontoiatrica – Università degli Studi di Bari

**Odontoiatra – Clinica Odontoiatrica Bari

750

ABSTRACT

In questo lavoro gli Autori descrivono la procedura chirurgica che permette di sollevare il pavimento del seno mascellare, consentendo l'introduzione di impianti endossei nel pavimento opportunamente stimolato a produrre tessuto di tipo osseo mediante le moderne e sofisticate tecniche.

This paper describes the surgical procedure that enables the floor of the maxillary sinus to be lifted to allow for the insertion of bone implants in the floor, which is suitably stimulated to produce new bone tissue by means of modern and sophisticated techniques.

Negli ultimi decenni l'odontoiatria ha compiuto passi da gigante nella riabilitazione degli edentulismi grazie a una tecnica semplice e riproducibile che prevede la sostituzione degli elementi dentari naturali mancanti (o andati perduti) con elementi artificiali in titanio.

All'inizio, però, l'applicazione di tali manufatti implantari era limitata esclusivamente alla regione frontale dei mascellari per la vicinanza con strutture anatomiche quali il seno mascellare, i forami mentonieri, il canale alveolare.

Tali tabù sono stati, poi, superati grazie all'introduzione di nuove tecniche che hanno permesso l'inserimento degli impianti anche in

quei settori che presentavano minime quantità di osso.

Convenzionalmente si riconoscono come limiti anatomici locali che non consentono l'applicazione di un impianto:

- 1) lo spessore della cresta vestibolo-linguale < a 5 mm;
- 2) la distanza cresta-nervo alveolare inferiore < a 8-10 mm;
- 3) la distanza cresta-pavimento dal seno mascellare < a 8-9 mm;
- 4) perdita consistente di osso alveolare.

A questi parametri di natura locale si aggiungono e sovrappongono fattori di salute generale quali patologie sistemiche di tipo cardio-

vascolare non compensate, disendocrine e immunitarie che sconsigliano il ricorso all'implantologia orale endossea.

TECNICA CHIRURGICA DI RIALZO DEL SENO MASCELLARE: SINUS LIFT

Si tratta di una tecnica chirurgica che permette di sollevare il pavimento del seno mascellare

c
ir
d
n
d
e
n
1

A
E

b
n
st

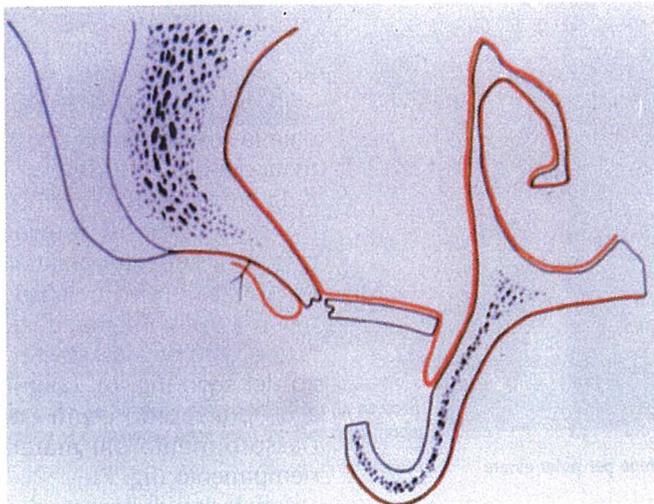


Fig. 1: Disegno in sezione frontale: breccia vestibolare con sportellino ribaltato all'interno e membrana di Schneider sollevata
Fig. 1: Illustration of front section: vestibular opening with flap tipped inwards and Schneider membrane raised

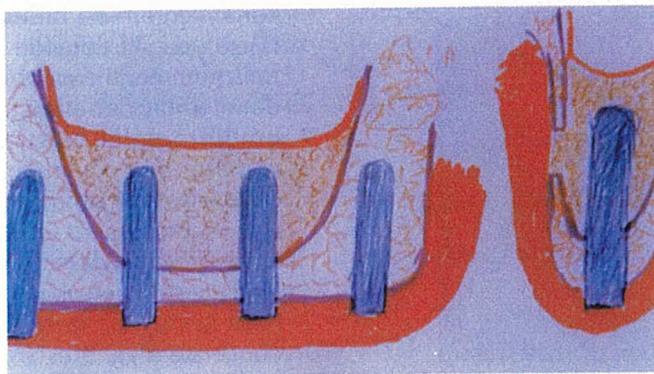


Fig. 2: Impianto endosseo in titanio completamente sommerso nel materiale da riempimento utilizzato per il rialzo del seno mascellare
Fig. 2: Titanium bone implant completely immersed in the filler material used for lifting the maxillary sinus

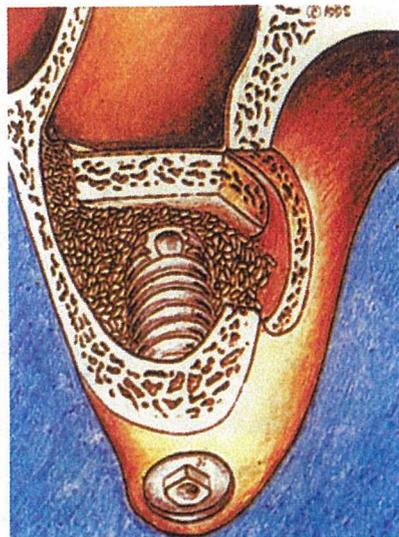


Fig. 2 bis: Impianto endosseo sommerso nel materiale alloplastico dopo aver ribaltato la breccia all'interno del seno mascellare
Fig. 2 bis: Bone implant immersed in the alloplastic material after tipping the flap towards the inside of the maxillary sinus

Le membrane prevengono la migrazione di cellule epiteliali all'interno del difetto osseo creando così uno spazio che può essere colonizzato da cellule ossee con capacità rigeneratrice.

Per rispondere a tali principi la membrana deve essere:

- biocompatibile;
- oclusiva nei confronti di determinati tipi cellulari;
- rigida per consentire l'effetto tenda e al contempo flessibile

consentendo l'introduzione di impianti endossei nel pavimento del seno mascellare opportunamente stimolato a produrre tessuto di tipo osseo mediante le moderne e sofisticate tecniche di GRB (Rigenerazione guidata dell'osso) (figg. 1, 2, e 2 bis).



MATERIALI E METODI

La GRB si avvale dell'impiego di barriere meccaniche inerti, le membrane, e di materiali da innesto (fig. 3).

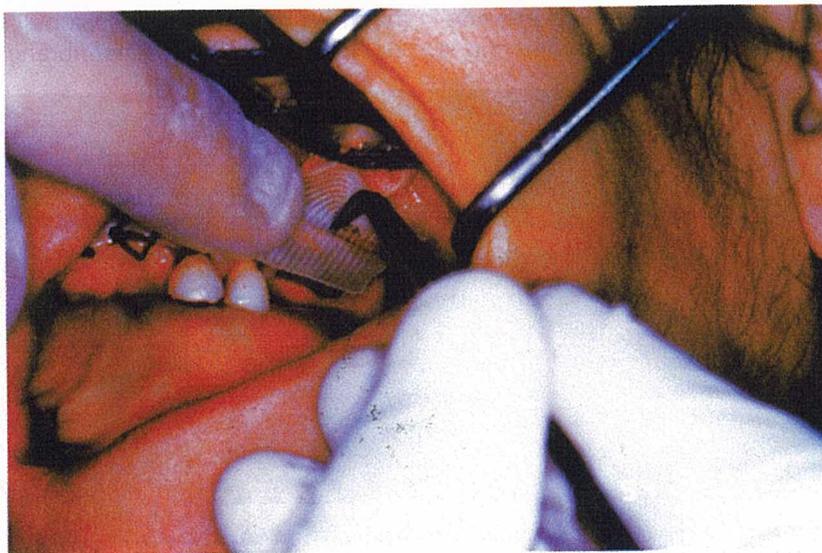


Fig. 3: Membrana semirigida utilizzata per contenere il materiale da riempimento
Fig. 3: Semi-rigid membrane used to contain the filler material



Fig. 4: Questa membrana è rigida e flessibile nel contempo per poter essere adattata
Fig. 4: This membrane is stiff but also flexible, so that it can be adapted

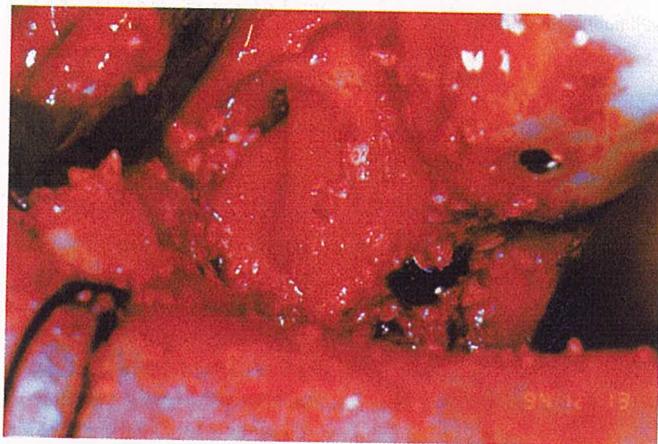


Fig. 5: Membrana richiusa sulla breccia vestibolare
Fig. 5: Membrane closed over the vestibular opening

per poter essere adattata (figg. 4 e 5).

Le tecniche operative prevedono l'impiego di membrane che, a

seconda della loro biodegradabilità, sono distinte in non riassorbibili (filtri millipore, cellulosa ossida, maglie di Teflon e membrane



Fig. 6: Ecco come appare il Bio-oss a distanza di sei mesi dall'intervento. Prelievo osso prima di inserire l'impianto
Fig. 6: This is how the "Bio-oss" looks 6 months after the operation. Bone sampling prior to inserting the implant

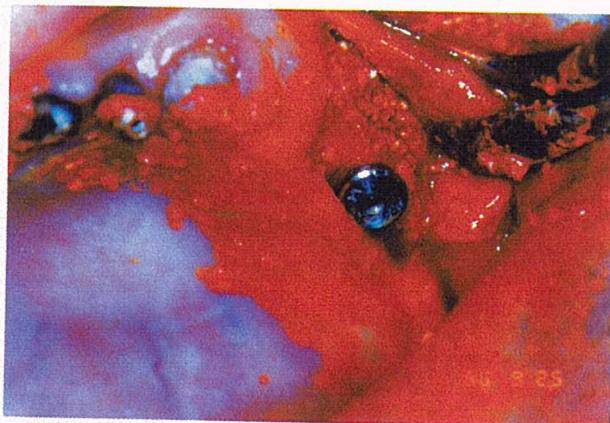


Fig. 7: Dopo aver inserito l'impianto in titanio nel tessuto osseo neoformato pz. G.B.
Fig. 7: After inserting the titanium implant in the newly-formed bone (pt. G.B.)

in e-PTFE) e riassorbibili (collagene, Vicryl, dura madre liofilizzata, ecc.).

Dalla letteratura si è visto che data la sovrapposibilità e la ripetitività dei quadri istologici osservati, la presenza della membrana semipermeabile all'esterno della breccia vestibolare praticata, sembra condizionare in senso decisamente positivo la maturazione del nuovo osso nei casi di grande rialzo del seno (fig. 6), contribuendo a un più rapido e più completo riassorbimento dal materiale da riempimento (fig. 7).

I materiali da innesto sono classificabili come:

1. osso autologo: da siti donatori intraorali (innesti a legno verde, prelievi dal tuber, dalla zona mentoniera, da una sella libera); da siti donatori extraorali (frammenti ossei prelevati dalla tibia, dalle coste e soprattutto dalla cresta iliaca) (fig. 8);
2. osso allogenico: da tessuto umano proveniente dalla banca dei tessuti; da osso animale, generalmente bovino, demineralizzato, sterilizzato o congelato (figg. 9 e 10);
3. sostituti alloplastici dell'osso (idrossiapatite, corallo maolvepovico, ecc.).

Il materiale da innesto elettivo è risultato essere l'osso autologo per la presenza dei BMP o fattori morfogenetici dell'osso che pro-

752

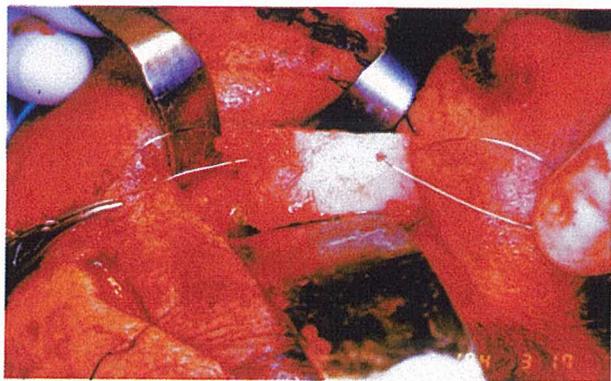


Fig. 8: Prelievo di osso autologo dalla cresta iliaca (in narcosi)
Fig. 8: Sampling of autologous bone from the iliac crest (under narcosis)



Fig. 9: Bio-oss
Fig. 9: Bio-oss

vocano l'osteoaduzione. I limiti dell'utilizzazione dell'osso autologo sono la necessità di intervenire in due regioni del corpo e i lunghi tempi operatori.

I materiali quindi più utilizzati sono quelli allogenici come l'osso bovino demineralizzato o alloplastici costituiti da particelle di dimensioni variabili tra i 300 e 500 µm di diametro e caratterizzati dalla mancanza di tossicità locale e sistemica, dall'assenza di risposte infiammatorie acute e croniche e dalla capacità di legarsi direttamente all'osso.

Il materiale da innesto viene completamente sostituito da tessuto osseo con un processo graduale che inizia con l'organizzazione nel coagulo ematico primitivo di un tessuto di granulazione che incorpora le particelle del materiale innestato, nelle fasi successive si ha la differenziazione delle cellule con la formazione di nuovo tessuto osseo.

e mancando sull'alveolo la presenza di un carico masticatorio si verifica da un lato l'atrofia del processo alveolare e, dall'altro, la pneumatizzazione del seno mascellare verso il processo alveolare, non più ostacolato dal rimo-

dellamento osseo funzionale causato dalla masticazione (fig. 11).

La tecnica del rialzo del pavimento del seno mascellare consente l'incremento della dimensione verticale posteriore mediante il sollevamento del pavimento



Fig. 10: Bio-oss midollare
Fig. 10: Medullary Bio-oss

SINUS LIFT

L'indicazione al rialzo del pavimento del seno mascellare è data generalmente dall'edentulismo distale superiore della zona 1.4-1.8 e 2.4-2.8 per l'eccessiva pneumatizzazione del seno mascellare a spese dell'osso alveolare.

Questa nuova realtà anatomica si realizza quando perduti i denti

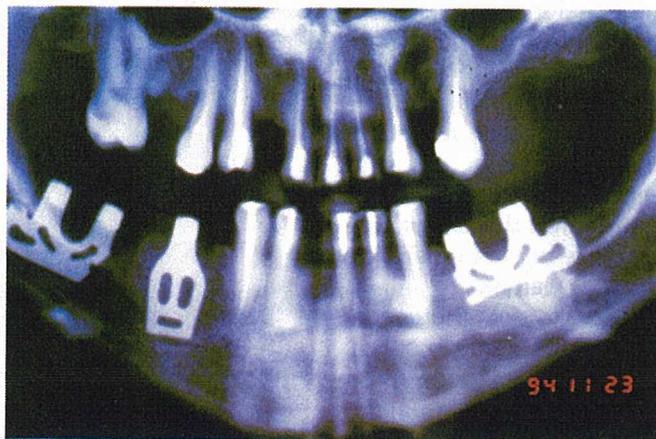


Fig. 11: Rx OPT iniziale pz. D.A.
Fig. 11: Initial orthopantomography X-ray (pt. D.A.)

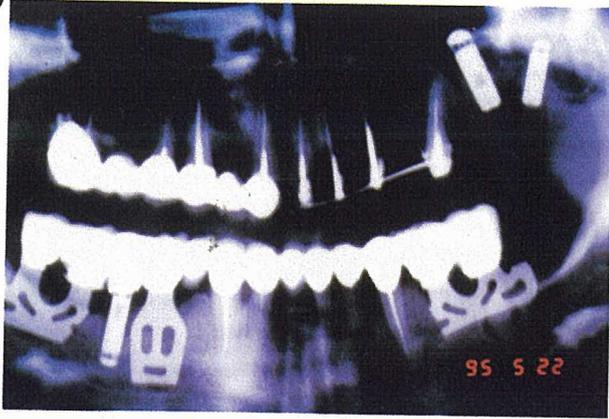


Fig. 12: Rx OPT dopo il Sinus Lift zona 26-27 pz. D.A.
Fig. 12: IOT X-ray after sinus lifting in area 26-27 (pt. D.A.)

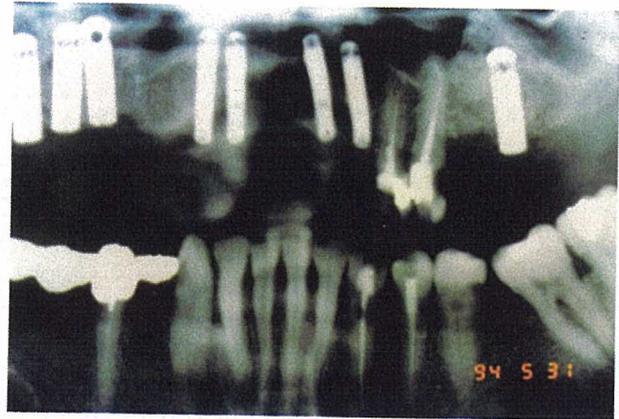


Fig. 13: Rx OPT Sinus Lift bilaterale
Fig. 13: OPT X-ray after bilateral sinus lifting

del seno mascellare e l'innesto al di sotto della membrana di Schneider di tessuto osseo autologo e materiale osteogenetico (figg. 12 e 13).

Le funzioni fisiologiche del seno mascellare non sono né ridotte né abolite da un intervento che sollevi il pavimento del seno di 10-15 mm.

In questo lavoro abbiamo utilizzato osso bovino denaturato: Bioss midollare e Bioss corticale, membrane riassorbibili in Vicryl, impianti endosse in titanio.

La diagnosi preoperatoria per il rialzo del pavimento del seno mascellare si basa essenzialmente su esami radiografici: Ortopantomografia, Rx endorali stratigrafici, o meglio ancora, Tac Dentalscan, possono darci informazioni più esaurienti sull'anatomia del seno, sui rapporti che esso contrae con formazioni vicine, sull'eventuale presenza di sedimenti e concamerazioni che controindicherebbero l'intervento, sull'altezza e qualità dell'osso sottostante a esso.

In questo lavoro abbiamo utilizzato la tecnica del rialzo del seno mascellare per via vestibolare introdotta da Tatum.

In anestesia plessica si procede all'incisione e allo scollamento di un lembo vestibolare a tutto spessore che mette a nudo la parete anteriore del seno mascellare.

Con una fresa a palla si disegna sulla superficie ossea un piccolo

accesso, si crea uno sportello osseo che, con alcuni piccoli colpi calibrati dello scollaperiosto, viene spinto all'interno del seno stesso (figg. 15 e 16).

Nello scollare e sollevare delicatamente la membrana di Schneider si forma una fenestrazione che verrà chiusa con una membrana riassorbibile ribaltata su se

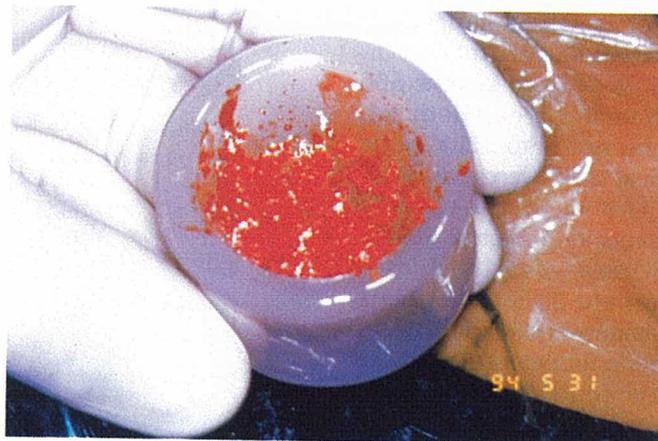


Fig. 14: Vaschetta in opalina con osso "bovino-sangue-tissucol antibiotico e cortisone"
Fig. 14: Opaline tray with "bovine-blood-tissucol antibiotic and cortisone" bone

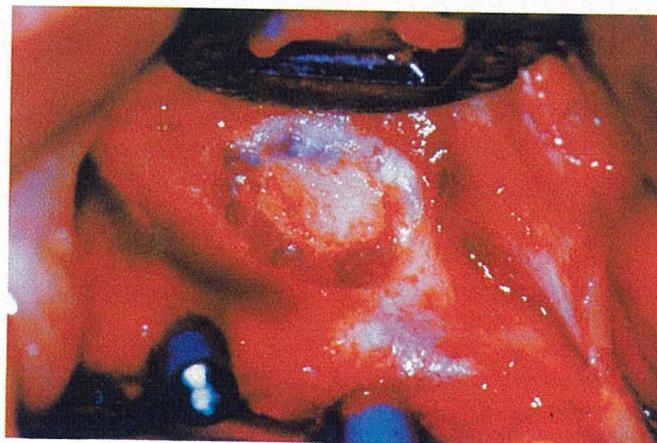


Fig. 15: Delimitazione della breccia chirurgica prima di essere ribaltata pz. L.S.
Fig. 15: Border of the surgical flap before tipping (pt. L.S.)

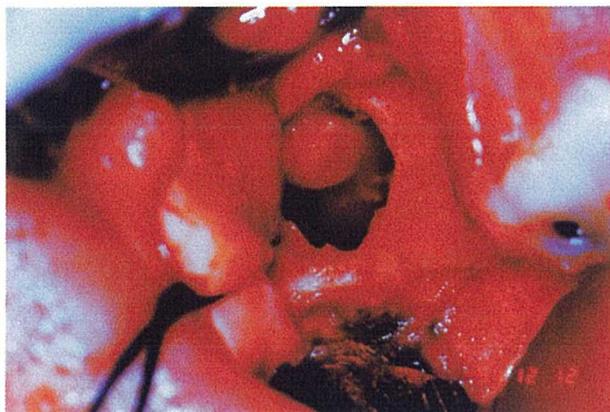


Fig. 16: Breccia chirurgica ribaltata all'interno del seno mascellare
Fig. 16: Surgical flap tipped into the maxillary sinus



Fig. 17: Membrana Vicryl collagena Ethicon
Fig. 17: Ethicon collagen Vicryl membrane

stessa (del tipo Vicryl) (figg. 17 e 18).

La membrana viene introdotta nella fenestrazione iatrogena, arrotolata a guisa di cono (fig. 19) per

facilitare le manovre successive di packing del seno mascellare. A questo punto si procede al packing del seno cominciando dalla zona più vicina alla cresta alveolare, con

una miscela preparata di osso bovino riassorbibile corticale e midollare, con piccoli frammenti di osso autologo procurati durante la creazione della breccia di accesso al seno, alcuni grossi di sangue autologo, polvere antibiotica, cortisone e Tissucol (tabella 1, fig. 14).



Fig. 18: Membrana riassorbibile Vicryl ribaltata sulla breccia vestibolare
Fig. 18: Reabsorbable Vicryl membrane tipped over the vestibular opening



Fig. 19: Membrana riassorbibile Vicryl piegata a imbuto, ci consente di zeppare all'interno del seno mascellare il materiale da riempimento
Fig. 19: Reabsorbable Vicryl membrane folded funnel-wise to allow for inserting the filler material in the maxillary sinus

**TABELLA 1 –
 TISSUCOL-IMMUNO**

| |
|--|
| 10% di osso autologo |
| 45% di Bioss corticale |
| 45% di Bioss midollare polvere chirurgica, cortisone |

Il materiale viene introdotto nel sito mediante l'ausilio di un'apposita siringa oppure con un cucchiaio del tipo Volkman.

A riempimento effettuato si esegue una Rx di controllo che in fase intraoperatoria è fondamentale per stabilire il livello di riempimento raggiunto (fig. 20).

A questo punto si ribalta sulla finestra ossea la membrana Vicryl per proteggere il sito chirurgico da infiltrazioni epiteliali e, quindi, si suturano i tessuti molli (fig. 18).

Gli impianti endossei possono essere inseriti in questo primo tempo chirurgico quando le caratteristiche anatomiche lo consentono: se abbiamo una corticale residua con uno spessore maggiore di 3 mm, possiamo inserire gli impianti endossei che devono avere una ritenzione primaria al-

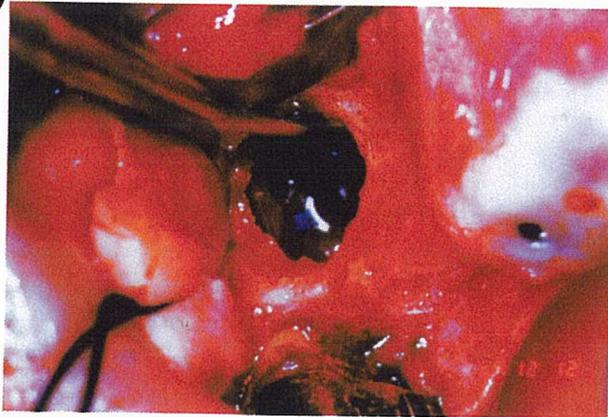


Fig. 20: Breccia vestibolare ribaltata nel seno mascellare prima di zeppare l'osso

Fig. 20: Vestibular flap tipped into the maxillary sinus before filling the bone

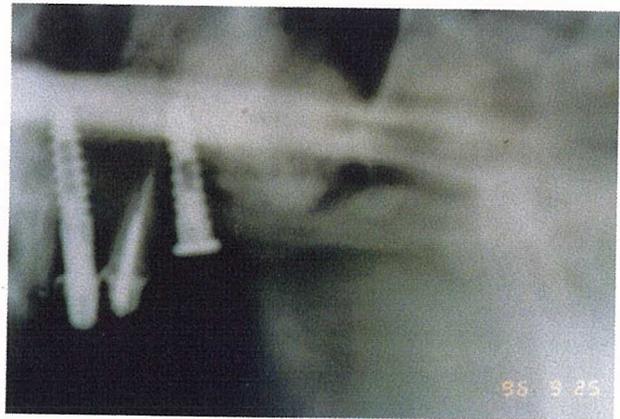


Fig. 21: Rx OPT zona 26-27 dopo il riempimento del seno mascellare senza impianto a sei mesi pz. G.B.

Fig. 21: OPT X-ray of area 26-27 after filling the maxillary sinus, without the implant, at 6 months (pt. G.B.)

trimenti potrebbero, svincolati, scivolare nel seno mascellare.

Quando lo spessore della corticale residua è compreso tra 0,5 mm e 3 mm occorre intervenire in un secondo tempo con l'inserzione degli impianti dopo almeno 6-8 mesi (figg. 21 e 22).

756

Gli impianti endossei posizionati in concomitanza al rialzo del seno mascellare andranno caricati dopo un periodo di almeno 10-12 mesi. Invece quelli inseriti dopo 6-8 mesi (nelle gravi atrofie) vanno caricati dopo un'ulteriore attesa di circa 12 mesi.

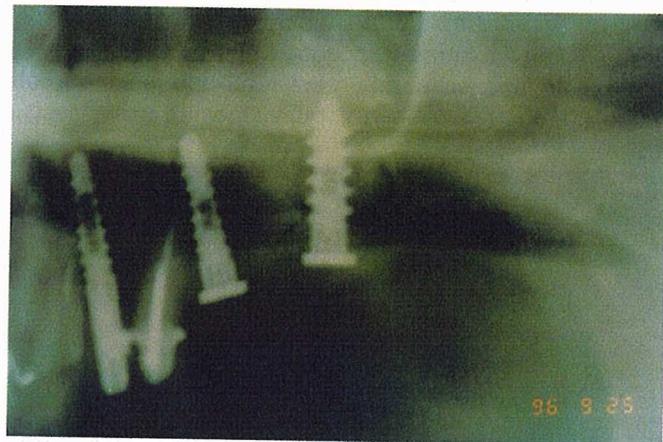


Fig. 22: Rx OPT zona 26-27 a sei mesi dopo aver inserito un impianto endosseo autofilettante in titanio pz. G.B. (vite di Inchingolo)

Fig. 22: OPT X-ray of area 26-27 six month after inserting the self-tapping titanium bone implant (pt. G.B.) (Inchingolo screw)

CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo lavoro è quello di descrivere la procedura

chirurgica da noi utilizzata e protocollata alla luce di parecchi casi già trattati con successo.

Certamente la tecnica del Sinus Lift va consigliata al paziente alta-

mente motivato e in buone condizioni fisiche generali.

BIBLIOGRAFIA

1. ADELL R, LEKHOLM U, ROCKLER B, BRANEMARK PI: "A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw", In . Oral Surg., 6: 387-416, 1981.

2. ADELL R, LEKHOLM U, GRONDHAL K, BRANEMARK PI, LINDSTROM J, JACOBSSON M:

Reconstruction of severely resorbed edentulous maxillae using osseointegrated Fixtures in immediate autogenous Bone Grafts. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1990, 5 (3), 233-246.

3. ALBREKSSON T, BRANEMARK PI, HANSSON HA, IVARSSON B, JONSSON U: "Ultrastruc-

tural analysis of the interface zone of titanium and gold implants", Advances in Biomaterials, 4: 167-177, 1982.

4. ALBREKTSSON T, HANSSON HA, IVARSSON B: "Interface analysis of titanium and zirconium bone implants", Biomaterials, 6: 97-101, 1985.

- 5. ALBRETSSON T, HANSSON HA:** "An ultrastructural characterization of the interface between bone and sputtered titanium or stainless steel surface", *Biomaterials*, 7: 201-205, 1986.
- 6. BECKER R:** "Verschiedene Methoden der zystenoperation - Indikation und Ergebnisse", *Zahnartztl Werk*, 80: 106, 1971.
- 7. BOYNE PH, JAMES R:** "Grafting of the maxillary floor with autogenous marrow and bone" *J. Oral Surg.* 1990; 38: 613-6.
- 8. BUCCI SABATINI V:** "Innesti allostipatici in chirurgia parodontale", *Atti Giornate Stomatologiche di Portovenere*, 20-23 settembre 1985, GISO, Clinica Odontoiatrica Università di Pavia, Ed. Piccin, Padova 1985.
- 9. BUCCI SABATINI V, LUCCONI G, GIORDANO A:** "L'impiego della idrossiapatite nelle carenze alveolari", *Dent. Mod.*, 3: 421-429, 1990.
- 10. BUCCI SABATINI V, PIATTELLI M, SCARANO A, MANGANO C, PIATTELLI A:** "Histologic examination of calcium carbonate as filling material in man", *J. Dent. Res.*, 75: 397, 1996.
- 11. BUCCI SABATINI V, BARTOLUCCI E:** "Il rialzo del pavimento del seno mascellare autoimplantare: tecnica chirurgica", *Nuova Proposta*, 2: 21-27 1991.
- 12. BUCCI SABATINI V, MANGANO C, ROCCO A, RESTUCCIA M:** "Impianti postestrattivi in associazione con biomateriali e membrane", *Dent. Mod.*, 3: 413-417, 1993.
- 13. CATALDO, VILLAMAINA SCORRANO B:** "Integrazione tissuta nella sinfisi mentoniera: studio comparato in un caso a 12 anni con telecamera endoscopica". Pag. 86. *Atti del G.I.S.I. XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari*, 7-8-9 giugno 96, Bologna.
- 14. CHAVANAZ M:** "Maxillary sinus: anatomy histology, surgery and bone grafting related to implantology" *J. Oral Implant.* 1990, 16, 199-209.
- 15. DENISSEN HW, MANGANO C, RAVAGLIOLI A:** "Aspects of apatite coating in bone", *Proceedings of 4th World Biomaterials Congress*, Berlin 1992.
- 16. DENISSEN HW, KALK W, DE NIEUPOORT C, MANGANO C:** "Preparation induced stability of bioactive apatite coatings", *Int J Prosth*, 5, 1991.
- 17. FANALI S, DI SILVESTRO S, FERRIGNON CONFALONE L:** "Analisi delle variazioni di temperatura durante la preparazione a sacco dell'alveolo chirurgico nei rialzi del seno mascellare per via crestale" *Quintessence international* 1995; 2: 125-7.
- 18. GAY LU, MULLER WJ:** "Carbonic anhydrase and osteoclast: localization by labelled inhibitor autoradiography", *Science*, 183: 432-434, 1974.
- 19. GUILLEMIN G, PATAT JL:** "The use of coral as a bone graft substitute", *J Biom Mat Res*, 21: 557-567, 1987.
- 20. INCHINGOLO F, MANGINI F, DI FRANCO M:** "Rialzo del pavimento del seno mascellare e riabilitazione protesica". Pag. 70, *Atti del G.I.S.I. XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari*, 7-8-9 giugno 96, Bologna.
- 21. JARCHO M, KAY JL:** "Tissue cellular and subcellular events at a bone ceramic hydroxiapatite interface" 1977, 1: 79-92.
- 22. MANFRED, BENDER F:** "Unsplinted crowns on implants in the subantral augmented region: an evolution". Pag. 30, *Atti del G.I.S.I. XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari*, 7-8-9 giugno 96, Bologna.
- 23. MANGANO C, SCARANO A, BUCCI SABATINI V, PIATTELLI M, PIATTELLI A:** "Histologic aspects of biphasic calcium phosphate ceramic in man", *J Dent Res*, 75: 89, 1996.
- 24. MANGINI F, INCHINGOLO F, DI FRANCO M:** "Approccio multimodale della riabilitazione implantologica". Pag. 78, *Atti del G.I.S.I. XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari*, 7-8-9 giugno 96, Bologna.
- 25. MASSEI GP, MODICA F:** "Materiali idonei per il rialzo artificiale del seno mascellare" *Minerva Stomatol.*, 1993; 42: 475-9.
- 26. MISCH CE, DIESTH F:** "Autogenous Bone Grafts for endosteal implants indications and failures", *Int. J. Oral Implant.*, 1991, 8 (1) 13, 1991.
- 27. MISCH CE, DIESTH F:** "Bone grafting material implants in implant Dentistry", *Implant Dent.*, 1992.
- 28. MISCH CE, SOTOREANOS G, DIESTH F:** "Iliac Crest bone grafts for endosteal implants: organized alternative treatment

BIBLIOGRAFIA

plans", *Int. J. Oral Implant.*, 1987, 4 (2), 49-58.

29. MISCH CE, SOTOREANOS G, DIETSH F: "Crest bone grafts for endosteal implants". In: Misch C.E. (ed.), *Contemporary Implant Dentistry*, St. Louis Miss, CV Mosby, 1992.

30. MISCH CE: "Subantral augmentation Chapter 24": In: Misch C.E. (ed.), *Contemporary Implant Dentistry*, St. Louis Miss., CV Mosby, 1992.

31. MISCH CE: "Subantral Augmentation". Lecture at Misch Institute - Michigan, 1990.

32. NYMAN S, GOTTLAW, KARRING T, LINDHE J: "The generative potential of the periodontal ligament and experimental study in the monkey", *J. Clin. Period.*, 9: 275, 1982.

33. PIATTELLI A, MANGANO C, DONZELLI R, ROMASCO N, TRISI P: "Light and laser Scanning Microscopy analysis of hydroxyapatite in periodontal osseous defects in man: evidence of a different resorption pattern in bone and soft tissues", *Bull Group Int. Rech. Sci. Stom. Odont.*, 36: 3-4, 1993.

34. PIERAZZINI A: "Considerazioni da un punto di vista implantologico su esami Tac". Pag. 127 *Atti del G.I.S.I., XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari*, 7-8-9 giugno 96, Bologna.

35. PIERAZZINI A: "Considerazioni cliniche sul rialzo del seno mascellare", *Il dentista moderno*. Anno XI, n. 3 Marzo 1993, 419.

36. PIERAZZINI A: "Histological and Cat Scan Controls in the lif-

ting of maxillary sinus floor". *Orale Implantologie*, n. 16 feb. 1989.

37. PIERAZZINI A: "Il rialzo del seno mascellare". In: *Implantologia*, A. Pierazzini (ed.), *Uses*, Firenze 1992.

38. PIERAZZINI A: "Tecnica personale di rialzo del seno mascellare nelle soluzioni implantologiche distali superiori" *Oris Medicina*, Giugno 1987.

39. PIERAZZINI A: "Tecnica personale di rialzo del seno mascellare. L'uso della Tac in implantologia". *Atti del XVII Meeting Imp. e Trap. Dent. GISI*. Bologna 29-30-31 Maggio 1987.

40. PIERAZZINI A: "Tecnica personale di rialzo del seno nella quarta classe con lama transcorticale" *Il Dentista Moderno*, 1993.

41. PIERAZZINI A: "Una nuova metodica per il rialzo del seno mascellare" *Il Dentista Moderno* Anno VI, n. 2 Feb. 1988, 301.

42. SENNERBY L, THOMSEN P, ERICSON LE: "Ultrastructure of the bone-titanium interface in rabbits", *Materials Science: Materials in medicine* 3: 262-271, 1992.

43. SCHROEDEN A: "Reazioni tissutali", in: *Implantologia orale*. Principi del sistema - ITI a cilindro cavo, Schroeder A, Sutter F, Krekeler G, traduzione italiana di: *Oral implantology basic ITI hollow cylinder*, Georg Thieme Verlag, 47-65, Stuttgart, New York 1991.

44. SKALAK R: "Biomechanical consideration in osseointegrated prostheses", *Prosth Dent*, 49: 843, 1983.

45. STEINEMANN S: "Le proprietà del titanio", in: *Implantologia orale*. Principi del sistema - ITI a cilindro cavo, Schroeder A, Sutter F, Krekeler G, traduzione italiana di: *Oral implantology basic ITI hollow cylinder* Georg Thieme Verlag, 47-65, Stuttgart, New York 1991.

46. TATUM OH: "Maxillary and sinus implant reconstruction" *Dent. Clin. North Am.* 1986, 30 (2), 207-229.

47. TATUM OH: Lectures presented at Alabama Implant study group 1977.

48. ZANINARI A: "Considerazioni su di un particolare caso di grande rialzo del seno mascellare", *Tam Tam Dentale*, 1992. 3.

49. ZANINARI A: "Nuove prospettive per il grande rialzo del seno mascellare. Prima parte", *Tam Tam Dentale*, 1990, 2.

50. ZANINARI A: "Rialzo del seno mascellare. Prima parte", *Tam Tam Dentale*, 1990, 2.

51. ZANINARI A: "Rialzo del seno mascellare. Seconda Parte. Le complicanze", *Tam Tam Dentale* 1993, 3.

52. ZANINARI A: "Rialzo del seno mascellare. Terza Parte. Valutazione a distanza mediante Tac", *Tam Tam Dentale* 1993, 4.

53. ZAFFE D, BOTTICELLI AR, LEGHISSA G, DI STEFANO D: "Analisi clinico morfologica della GBR nel grande rialzo del seno mascellare", *Il dentista moderno* 1995; 8/1329-35.

758

segnare 2343 cartolina informazioni