

ODONTO

STOMATOLOGIA

L'intervista
Giuseppe Sordina



La superiore sicurezza del vuoto...
finalmente a portata di mano.



mocom

Sistemi innovativi di sterilizzazione

ISSN 0391-3789 - Odontologia stomatologia n. 2 - Marzo 1997 - Sped. in abb. post. comma 26 art. 2 Legge 549/95 - Milano - Redazione: Via della Liberazione, 1 - 20068 Peschiera Borromeo (MI) - Tel. 02/55302606

Rivista fondata dal



Prof. Oscar Hoffer



L'IMPLANTOLOGIA ORALE MULTITIPO NELLA RIABILITAZIONE ORALE

2^a Parte

di FRANCESCO INCHINGOLO

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

ABSTRACT

L'implantologia orale rappresenta, allo stato attuale delle conoscenze, una vera e propria disciplina odontoiatrica punto di arrivo e di confluenza di tutte le altre discipline. Senza l'esecuzione delle tecniche implantologiche buona parte del lavoro dell'odontoiatra verrebbe a essere, se non vanificato, quanto meno minimizzato.

Parole chiave: implantologia endossea; implantologia post-estrattiva; implantologia sotto-periosteale.

On the strength of our current knowledge, oral implantology represents a genuine odontological discipline, a sort of point of arrival that brings together all the order disciplines in dentistry. Without the use of implantological methods, most of the odontologist's work would be, if not entirely in vain, undoubtedly far less effective.

Key words: *intraosseous implantology; post-extraction implantology; sub-periosteal implantology*

188

IMPIANTI DI SUPERFICIE O TRANSMUCOSI

Consistono essenzialmente in piccoli bottoni bisegmentali con una superficie convessa che va ad ancorarsi in una base protesica acrilica e in una superficie concava o piatta che va ad ancorarsi al di sotto del piano mucoso.

La tecnica è di semplicissima esecuzione anche se potenzialmente pericolosa a causa dei microtraumi gengivali continui a cui il bottone intramucoso può portare il tessuto gengivale.

IMPLANTOLOGIA DI PROFONDITÀ

Si identifica essenzialmente con l'implantologia endossea e utilizza sia supporti di tipo cilindrico che supporti di tipo laminare (figg. 12-13). Qualunque sia il supporto utilizzato, tutte le fasi di implantologia endossea consistono di alcuni momenti costantemente rappresentati. È cioè:

- 1) l'incisione del piano mucoso (fig. 28);
 - 2) l'esposizione del piano osseo;
 - 3) la creazione di un alveolo chirurgico mediante fresaggio;
 - 4) l'inserimento del supporto implantare (fig. 29);
 - 5) la sutura delle diresi chirurgiche.
- Ovviamente ogni singola tecni-

ca utilizzerà strumentario finalizzato e peculiare per l'impianto selezionato. Ma i principi fondamentali si ripetono costantemente e uniformemente. Essi possono essere così riassunti:

- 1) incisioni lineari il meno sfrangiate possibili per consentire le guarigioni più rapide ed ottimali (fig. 29);
- 2) scollamenti del piano periosteale il più limitati possibili per consentire di sfruttare a pieno il potenziale osteo-genetico riparativo del periosteale (fig. 28);
- 3) creazioni di alloggiamenti chirurgici assolutamente congrui rispetto al supporto implantare per evitare la formazione di qualunque spazio anatomico in plus che potrebbe dar luogo a interposizione di tessuto

fibroso nell'interfaccia osteo-implantare;

- 4) chiusura ermetica delle diresi chirurgiche per ridurre al minimo ogni possibilità di contaminazione del campo operatorio da parte di germi saprofiti e non del cavo orale;
- 5) immersione totale o parziale, laddove è possibile, del supporto implantare per consentire il sereno svolgersi di tutte le fasi di neo-osteogenesi tessutale al di fuori di ogni eventuale trauma masticatorio e non.

L'IMPLANTOLOGIA DI TRANSFISSIONE

Si identifica essenzialmente con le tecniche di transfissione trans-radicolare o trans-alveolare. Le tecniche di transfissione trans-radicolare utilizzano perni a ritenzione verticale indicati quasi esclusivamente nella fissazione di elementi parodontali con mobilità elevata.

La tecnica consiste nella perforazione dell'apice radicolare e nella infibulazione dello stesso con un perno in titanio o bioceramica (fig. 14) che vada a conficcarsi nel contesto osseo per almeno un terzo dell'altezza della corrispondente altezza radicolare.

A nostro giudizio l'utilizzazione di questa tecnica va riservata a casi estremamente limitati. Infatti, le lesioni parodontali sono solitamente presenti in gravità talmente elevata da indicare, laddove è impossibile, una connessione con la chirurgia parodontale piuttosto che l'infibulazione dell'elemento dentale, la sua estrazione e sostituzione con impianto endosseo immediato.

La transfissione bicorticale, invece, è riservata alla tecnica proposta dal dottor G. Russo che utilizza delle barre di transfissione opportunamente calibrate ad ancoraggio immediato e definiti-

vo sia di supporti laminari endossei che di impianti sotto-periostei parziali e totali.

Si tratta di una metodica assolutamente vantaggiosa sotto il profilo della stabilità immediata dell'impianto anche se tecnicamente indaginosa e richiedente precise manualità operatorie.

L'implantologia di estensione invece si identifica nell'esecuzione di impianti sotto periostei. Questi impianti vengono anche definiti bifasici poiché la tecnica chirurgica si articola in due momenti principali e cioè un primo momento relativo all'esposizione chirurgica della base ossea e al rilevamento dell'impronta della sua superficie e un secondo momento relativo all'inserzione del manufatto implantare opportunamente fuso su modello ricavato da questa impronta.

A causa della sua bifasicità l'implantologia sotto-periosteale non ha mai trovato, e non trova tuttora, un grande riscontro tra gli implantologi, anche se a nostro parere meriterebbe di ottenere una più larga considerazione. Essa, infatti, consente pur a prezzo di un doppio intervento chirurgico, di poter riabilitare delle selle edentule altrimenti intrattabili da un punto di vista implantologico, e quindi consentire ancoraggi distali assolutamente inimmaginabili nei gravi casi di atrofie ossee mandibolari o mascellari.

Per visualizzare questo concetto, basti pensare all'impianto a tripode presentato dal professor Linkow (50, 92) proprio per la risoluzione dei gravi casi di atrofie mandibolari.

Unica alternativa possibile per questi casi, spesso associati a descenza del nervo alveolare e a notevole abbassamento dei fornicci vestibolari, sarebbe sottoporre il paziente a lunghi e cruenti interventi di ricostruzione dell'osso con innesti di cresta iliaca o di costa.

L'impianto a tripode invece, come si vede in figura n° 15, con-

sente la creazione di tre supporti sotto-periostei parziali, uno sinfisario mediano, e due distali retro-molari, sui quali far appoggiare una barra di fissazione e una successiva protesi (fig. 16).

Tutta la riabilitazione implantoprotesica viene così a essere articolata in un'endostruttura, sotto-periosteale, in una mesostruttura (la barra di fissazione) e in una mesostruttura, l'articolato dentario. All'interno di queste principali modalità tecniche di inserzione è possibile articolare un po' tutta la pratica implantologica e ottenere una soluzione chirurgica stabile nel tempo, funzionalmente valida ed esteticamente accettabile, sia dal paziente che dal medico, in molti casi altrimenti intrattabili con le metodiche tradizionali.

POSSIBILITÀ DI RICOSTRUZIONE PROTESICA SUGLI IMPIANTI

Possiamo raggruppare le modalità di ricostruzione protesica su impianti in tre diverse modalità: una prima modalità di tipo mobile; una seconda modalità di tipo misto e una terza modalità di tipo fisso (1, 3, 4, 7, 17, 21, 30, 31).

- 1) La prima modalità di tipo mobile consiste essenzialmente nella realizzazione di una protesi mobile ancorata sui perni uscenti degli impianti (1). Essa non rappresenta sicuramente l'*optimum* di una ricostruzione protesica su impianti finalizzata, per la sua precisa natura, alla realizzazione di una protesi non rimoscibile. In alcuni casi, però, la realizzazione di una protesi mobile ancorata comunque sui perni uscenti degli impianti rappresenta una possibilità sicuramente migliore di una protesi totalmente mobile spe-

cie in assenza di sufficienti ritenzioni ossee e di fornicati mucosi di altezza adeguata. L'eventuale ribasamento della stessa con resina soft all'interno dei perni uscenti, crea comunque quel minimo di ritenzione da aumentare il comfort della protesi rispetto a una protesi totale mobile a placca (fig. 19). È ovvio che l'esecuzione di questo tipo di protesizzazione va riservato solo ai casi estremi in cui dall'operatore non viene ritenuta opportuna la realizzazione di una barra di collegamento e una protesi di tipo misto o di una protesi totalmente fissa.

2) La seconda modalità è la protesi di tipo fisso. Rappresenta sicuramente la soluzione ottimale, quella cioè che consente di ottenere la restituzione a *integrum* dell'organo della

masticazione. Essa è possibile ottenersi con alcune varianti e cioè con la possibilità di realizzare corone telescopiche e protesi avvitate o attacchi intracoronali (46, 47, 51, 67).

3) La terza modalità è la protesi di tipo misto. Questo tipo di protesizzazione si realizza con la creazione di barre di collegamento tra i perni uscenti o direttamente saldate a essi o cementate. Sulle barre andranno poi posizionati i vari elementi dentari con sistemi di ancoraggio tipo Cavalieri di Dolder (figg. 17-18). Questo tipo di protesizzazione realizza, come già detto, una riabilitazione protesica su tre piani e cioè una endostruttura, una mesostruttura e una esostruttura.

Non esiste una precisa regola che possa porre l'indicazione per un tipo di protesi o l'altra ed è ab-

bastanza utopistico il desiderio di schematizzarle. In effetti è l'incoostituibile senso clinico del riabilitatore orale, che guiderà la scelta del mezzo tecnico appropriato al caso clinico in questione.

L'odontoiatria, infatti, pur utilizzando un notevole quantitativo di dispositivi tecnici e artefatti meccanici, era, e rimane, una specialità chirurgica da adattarsi di volta in volta al singolo caso e al singolo paziente.

La validità e il calibro, la statura del professionista trovano un loro giusto banco di prova nel saper adattare e nel sapere scegliere tra le varie soluzioni tecniche possibili, quella più idonea al caso in questione con la realizzazione di un risultato ottimale, sia da un punto di vista estetico e funzionale, nel tempo.



Fig. 46: Risultato ottimale sia estetico che funzionale in soggetto con protesi totale avvitata-avvitata su impianti Integral

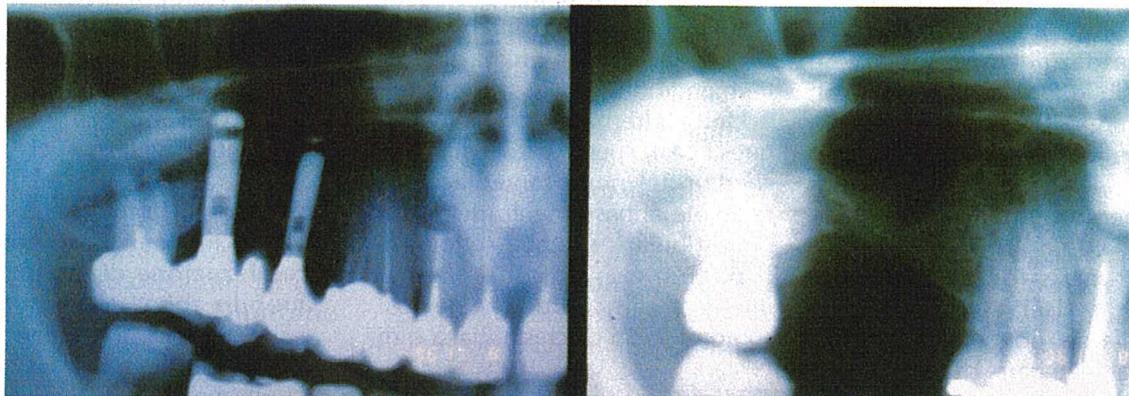


Fig. 47: Rx OPT parziale iniziale e finale. Pz. Lamanuzzi S.

SINUS LIFT

L'implantologia endossea purtroppo presupponeva la disponibilità di osso sia qualitativamente che quantitativamente valido.

Tant'è che furono adottati dei limiti dagli A.A., nelle dimensioni verticali dell'osso doveva esserci un minimo di 8 mm per poter inserire una fixture endossea, mentre quando lo spessore, della zona su cui intervenire, era inferiore a 4 mm ci si indirizzava verso l'impianto endosseo a lama primo fra tutti a utilizzarlo è stato il prof. Leonard Linkow (50, 51, 52, 53) (figg. 12-13-46).

Negli ultimi anni sono stati compiuti, da questa branca dell'odontoiatria, passi da gigante e quelle che ieri erano le strutture anatomiche inviolabili, quali seno mascellare, canale alveolare con i forami mentonieri, oggi sono aggredibili con alcune tecniche

che, se attuate con attenzione da operatori esperti, possono dare un ottimo risultato (figg. 12-13).

Pertanto, quando l'atrofia del mascellare superiore evidenzia un'altezza di osso inferiore a 13 mm si procede al riempimento parziale del seno mascellare (secondo la tecnica di Tatum e Misch) che permette così l'inserimento di fixture endossee (66, 67, 68, 69, 87, 101, 102). Questa tecnica chirurgica, ci consente dopo circa 12 mesi di poter caricare la protesi utilizzando Bio-Oss di granuli, (osso bovino trattato) e membrane come materiale da riempimento delle cavità residue (12, 16, 17, 18, 43, 55, 56) (figg. 47-48-49).

CONCLUSIONI

A conclusione di quanto fin qui

esposto, non possiamo non sottolineare che l'implantologia orale rappresenta allo stato attuale delle conoscenze una vera e propria disciplina odontoiatrica punto di arrivo e di confluenza di tutte le altre discipline.

A cosa sarebbero finalizzate altrimenti le sofisticate tecniche endodontiche destinate al recupero delle radici dentali, le delicate tecniche di chirurgia parodontale e di chirurgia periapicale, le elaborate e lunghe riabilitazioni ortodontiche gnatologiche se non potessimo dare al nostro paziente il risultato ultimo di una protesi fissa il più possibile simile, da un punto di vista estetico e funzionale, a quella che la natura gli ha messo a disposizione alla nascita?

Senza l'esecuzione delle tecniche implantologiche buona parte del lavoro dell'odontoiatra verrebbe a essere, se non vanificato, quanto meno minimizzato. Per



Fig. 48: Pz. Disanto A. Foto iniziale e finale



Fig. 49: Pz. Zagaria C.: Sinus Lift zona 26-27 con impianti endossei Integral della Calcitek. Rx OPT parziale iniziale e finale

fortuna questa è una realtà che attualmente è stata acquisita non solo dalla categoria professionale, ma anche dai pazienti che richiedono, giustamente, al loro odontoiatra una riabilitazione di tipo implantoprotesico, e che, anzi, spesso la esigono. Il momento di transizione quindi dell'Implantologia da empirismo a scienza riteniamo essere stato oramai largamente

superato e siamo fermamente convinti che essa assumerà in un futuro veramente prossimo il ruolo di leader nell'ambito delle discipline odontoiatriche che si è conquistata sul campo in lunghi decenni di sofferenza.

È un ruolo che le compete e che porterà milioni di persone a portare in bocca protesi su impianti ridendo felicemente, mangiando

senza paura e traendo il massimo dei benefici e dei vantaggi possibili da tutte le belle cose che la vita ha da offrirci.

Si ringrazia il prof. Leonard Linkow di New York, USA e il dott. Francesco Mangini Direttore Europeo dell'Istituto Internazionale "Linkow" nonché responsabile del Centro di Implantoprotesi dell'Università di Bari.

BIBLIOGRAFIA

1. ACKERMANN K.L., KIRSCH A., DONATH K.: Membrangesteuerte Knochenneubildung an IMZ-Implantaten – eine klinische Studie an Einzelzahnimplantaten bei transversal unzureichenden alveolaren Implantatverhältnissen 15. Wissenschaftliche Tagung der Arbeitsgemeinschaft Implantologie, 24-26 April 1992, Berlin.

2. ALBREKTSSON T.: Repair of bone grafts. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 14: 1-12, 1980.

3. ALBREKTSSON T.: The Journal of Prosthetic Dentistry. Vol. 60. (1): 75-84, luglio, 1988.

4. ALBREKTSSON T. E COLL.: The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* 1: 11-25, 1986.

5. ALBREKTSSON T., JACOBSON M.: Bone-metal interface in Osseointegration. *J. Prost. Dent.* 57: 597-607, 1987.

6. BALSHI T.J., HERNANDEZ R.E., CULTER R.H., HERTZOG C.F.: Treatment of osseous defects using Vicryl mesh (Polyglactin 910) and the Branemark Implant: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 6, 87 (1991).

7. BANDETTINI B., DIEBERT E., DI MASCIÒ G.: Trapianto di osso autologo combinato ad impianti endosseoi. Congresso ANIO, Abano Terme, 15-4-94.

8. BARZILAY I., GRASER G.N., CATON J., SHENKLE G.: Immediate implantation of pure titanium implants into extraction sockets. *J. Dent. Rest.* 67: 142, 1988.

9. BECKER R.: "Verschiedene Methoden der zystenoperationindikation und Ergebnisse", Zahnartzl Werk, 80: 106, 1971.

10. BECKER W., BECKER B.E.: Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implants dehiscences: surgical techniques and case report. *J. of Period Rest Dent.* 10: 377-392, 1990.

11. BECKER W., BECKER B., HANDLESMAN M., CELLETTI R., OCHSENBEIN C., HARDWICK R., LANGER B.: Bone formation at dehiscenced dental implant sites treated with implant augmentation material: a pilot study in dogs *Int J Periodontics Rest Dent* 10, 93 (1990).

12. BEREITER H., MEICHER G.A., GAUTIER E., HUGGLER A.H.: Erfahrungen mit Bio-Oss, einem bovinen Apatit, bei verschiedenen klinischen indikationsbereichen. Hefte zur Unfallheilkunde, Heft 216, Hrsg. A.H. Hugger, E.H. Kuner.

13. BIOTEUX JP., PAREL G., ROBIN JP.: "Impiego del corallo madreporico", *Dental Press Riv Ital Odontotec*, 2: 73-84, 1989.

14. BRANEMARK P.I., ZARB G.A., ALBREKTSSON T.: Tissue integrated

protheses. Osseointegration in clinical dentistry. Quintessence Publishing Co., Chicago (1985).

15. BRANEMARK P.I.: Introduction to Osseointegration. In Branemark P.I., Zarb G., Albrektsson T.: *Tissue-integrated prostheses.* Quintessence publishing inc. 11-76, 1985.

16. BRION M.: Radiographic evaluation of anorganic bovine bone plus collagen (Bio-Oss Collagen) in periodontal intrabony lesion. The 46th Annual Meeting; October 27-31, 1989, Palm Springs.

17. BUCCI SABATTINI V.: Innesti alloplastici in chirurgia parodontale, *Atti Giomale Stomatologiche di Portovenere*, 2023 settembre 1985, GISO, Clinica Odontoiatrica Università di Pavia, Ed. Piccin, Padova 1985.

18. BUCCI SABATTINI V., LUCCONI G., GIORDANO A.: "L'impiego della idrossiapatite nelle carenze alveolari", *Dent Mod*, 3: 421-429, 1990.

19. BUCCI SABATTINI V., BARTOLUCCI E.: "Il rialzo del pavimento del seno mascellare a uso implantare: tecnica chirurgica", *Nuova Proposta*, 2: 21-27, 1991.

20. BUCCI SABATTINI V., MANGANO C., ROCCO A., RESTUCCIA M.: "Impianti post-estrattivi in associazione con biomateriali e membrane", *Dent Mod*, 3: 413-417, 1993.

BIBLIOGRAFIA

- 21. BUSER D., BRAGGER U., LANG N.P., NYMAN S.:** Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clin Oral Implants Res* 1, 22 (1990).
- 22. CATONE G.A., REIMER B.L., ET AL.:** Tibial Autogenous Cancellous Bone as an Alternative Donor Site in Maxillofacial Surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 50, 1258-1263, 1992.
- 23. CAUDILL R., MEFFERT R.:** Histologic analysis of the osseointegration of endosseous implants in simulated extraction sockets with and without e-PTFE barriers. Preliminary findings. *Int J Periodontics Rest Dent* 11 (3), 207 (1991).
- 24. CHAYTON D.V., ZARB G.A., SCHMITT A., LEWIS D.W.:** Der Langzeiterfolg osseointegrierter Implantate. II. Die Toronto Studie: Veränderungen in der Knochenhöhe. *Int J Parodontol Rest Zahnheilk* 2, III (1991).
- 25. CLERGEAU S., LORMEE J., SAUVAN J.L., TOBALY K., BRION M.:** Compared Evaluation of the Osteoconductive Potential of Anorganic Bone plus Collagen and Porous Hydroxyapatite. m70th General Session and Exhibition of the International Association for Dental Research Glasgow, July 1-4, 1992.
- 26. COHEN PH., TOBALY K., DANAN M., PARE C., SAUVER J.L., BRION M.:** Thérapeutique de la lésion intraosseuse à l'aide d'os anorganique de bovin plus collagène. *Entretiens de bichat 1990, Odontologie et Stomatologie*, pp. 91-94.
- 27. CONN J., OYASU R., WELSH M., ET AL.:** Vicryl (Polyglactin 910) synthetic absorbable sutures. *Am J Surg* 128, 19 (1974).
- 28. DAHLIN C., GOTTLAW J., LINDE A., NYMAN S.:** Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. An experimental study in monkeys. *Scand J Plast Hand Surg* 24, 13 (1990).
- 29. DAHLIN C., LEKHOLM U., LINDE A.:** Membrananduzierte Knochenaugmentation an Titanimplantaten. Ein Bericht über 10 Implantate nach 1 - bis 3jähriger Erfahrung. *Int J Parodontol Rest Zahnheilk* 4, 261 (1991).
- 30. DAHLIN C., LINDE A., GOTTLAW J., NYMAN S.:** Healing bone defects by guided tissue regeneration. *Plast Reconstr Surg* 81, 672 (1988).
- 31. DAHLIN C., SENNERBY L., LEKHOLM U., LINDHE A., NYMAN S.:** Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: an experimental study in rabbits. *J. Oral Maxillofac. Implants* 4: 19, 1989.
- 32. DENISSEN HW., MANGANO C., RAVAGLIOLI A.:** "Aspects of apatite coating in bone", Proceedings of 4th World Biomaterials Congress, Berlin 1992.
- 33. DENISSEN HW., KALK W., DE NIEUPOORT C., MANGANO C.:** "Preparation induced stability of bioactive apatite coatings", *Int Prosth.* 5, 1991.
- 34. DIELERT E., FISCHER BRANDIES E.:** Augmentation mit Hydroxyapatit. *Quo vadis-ZM*, 188.
- 35. DONATH K.:** "Der Einbau von Knochenersatzmaterialien in Kieferknochen Morphologische Befunde", *Deutsch Zahnärztl Z*, 43: 16, 1988.
- 36. ERIKSSON R.A., ALBREKTSSON T.:** The effect of heat on bone regeneration. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 42: 705-711, 1984.
- 37. FLEISHER N., DE WAAL H., BLOOM A.:** Regeneration of lost attachment in the dog using Vicryl absorbable mesh (Polyglactin 910). *Int J Periodontics Rest Dent* 8 (4), 9 (1988).
- 38. FREEMAN L.M., WEISSMAN H.S.:** Role of bone scanning in dental and maxillofacial disorders. Raven Press, New York, 1985.
- 39. FRETZEN M., OSBORN J.F.:** Ergebnisse der Implantation poröser Hydroxylapatitkeramiken in der Parodontologie (1987).
- 40. GAY LU., MULLER WJ.:** "Carbonic anhydrase and osteoclast: localization by labelled inhibitor autoradiography", *Science*, 183: 432-434, 1974.
- 41. GUILLEMIN G., PATAT JL.:** "The use of coral as a bone graft substitute", *J Biom Mat Res*, 21: 557-567, 1987.
- 42. GUTTEMBERG S.A.:** Longitudinal report on hydroxyapatite-coated implants and advanced surgical techniques in a private practice. *Comp. Cont. Educ. Dent. Suppl.* 15: 549-553, 1993.
- 43. INCHINGOLO, F. MANGINI, M. DI FRANCO:** "Rialzo del pavimento del seno mascellare e riabilitazione protesica". Pag. 70 *Atti del G.I.S.I. XXVI Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari del 7-8-9 giugno 96 Bologna.*
- 44. KENNEDY E.B., LEKOVIC V., HAN T., CARRANZA F.A., DIMITRIJENIC B.:** The use of a porous hydroxyapatite implant in periodontal defects. *J. Period.* 56: 81-88, 1985.
- 45. KHOURY F.:** Die modifizierte Alveolar-Extensionsplastik. *Z Zahnärztl Implantol* 3, 174 (1987).

- 46. LAZZARA R.J.:** Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *J. Per. Rest. Dent.* 9: 333, 1989.
- 47. LEDERMANN P.D., MARKWALDER T.H. FRISCHERZ R.:** Das Ha-Ti-Implantat. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 101: 61 (1991).
- 48. LEGHISSA G.C., MORETTI S.:** Implantologia immediata post-estrattiva: valutazione dei risultati. *Dental Cadmos* 2: 4862, 1995.
- 49. LEVET Y., JOST G.:** "Utilisation de squelette de coraux madreporaires en chirurgie réparatrice", *Ann de Chirurgie Plastique et Esthétique*, 28 (2): 181, 1983.
- 50. LINKOW:** Leonard Implant dentistry today. A multidisciplinary approach. Piccin, Padova, 1990.
- 51. MANGANO C., SCARANO A., BUCCI SABATTINI V., PIATTELLI M., PIATTELLI A.:** "Histologic aspects of biphasic calcium phosphate ceramic in man", *J Dent Res*, 75: 89, 1996.
- 52. 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 del 7-8-9 giugno 96*, Bologna.
- 53. MANGINI F., INCHINGOLO F., DI FRANCO M.:** "Implantologia segmentale sottoperiosteale: suo ruolo nella riabilitazione orale". Pag. 55 *Atti dell'VIII Congresso Internazionale di Discipline Odontostomatologiche*.
- 54. MISCH C.E., DIESTH F.:** Autogenous Bone Grafts for endosteal implants indications and failures. *Int. J. Oral Implant.*, 1991, 8 (1) 13-1991.
- 55. MISCH C.E., DIETSCH F.:** Bone grafting material implants in implant Dentistry, *Implant Dent.*, 1992.
- 56. MISCH C.E., SOTOREANOS G., DIETSH F.:** Iliac Crest bone grafts for endosteal implants: organized alternative treatment plans, *Int. J. Oral Implant.*, 1987, 4 (2), 49-58.
- 57. MISCH C.E. SOTOREANOS G., DIETSH F.:** Crest bone grafts for endosteal implants. In: Misch C.E. (ed.), *Contemporary Implant Dentistry*, St. Louis Miss, CV Mosby, 1992.
- 58. MISCH C.E.:** Subantral augmentation Chapter 24: In: Misch C.E. (ed.), *Contemporary Implant Dentistry*, S. Louis Miss., CV Mosby, 1992.
- 59. MISCH C.E.:** Subantral Augmentation. Lecture at Misch Institute - Michigan, 1990.
- 60. NYMAN S., GOTTLAW J., KARRING T., LINDHE J.:** The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey. *J. Clin. Period.* 9: 257-265, 1982.
- 61. OSBORN J.F., NEWASELY H.:** The material science of calcium phosphate ceramics. *Biomaterials* 1: 108-111.
- 62. OTOBE SHUMEN. ORAL IMPLANTOLOGY:** Tokyo, Japan: kyobashi Chuoku, 1978.
- 63. PATEL A., HONNART F., GUILLEMIN G., PATAT JL.:** "Utilisation de fragments de squelette de coraux madreporaires en chirurgie orthopédique et réparatrice", *Chirurgie*, 106: 199-205, 1980.
- 64. PEREL, MORTON L.:** Dental implantology and prostheses. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1977.
- 65. 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.
- 66. PIERAZZINI A.:** *Implantologia*. USES-UTET, Torino, 1992.
- 67. PIERAZZINI A.:** Considerazioni cliniche sul rialzo del seno mascellare, *Il Dentista Moderno*. Anno XI, n. 3 Marzo 1993, 419.
- 68. PIERAZZINI A.:** Histological and Cat Scan Controls in the lifting of maxillary sinus floor. *Orale Implantologie*, n. 16 feb. 1989.
- 69. PIERAZZINI A.:** Una nuova metodica per il rialzo del seno mascellare *Il Dentista Moderno* Anno VI, n. 2 Feb. 1988, 301.
- 70. PITARU S., TAL H., SOLDINGER M., AZAR-AVIDANO O., NOFF M.:** Collagen membranes prevent apical migration of epithelium during periodontal wound healing. *J. Periodont. Res.* 22: 331-333, 1987.
- 71. PONTORIERO R., LINDHE J., NYMAN S., KARRING T., ROSENBERG E., SANAVI F.:** "Guided tissue regeneration in degree II furcation involved mandibular molars", *J Clin Period*, 15: 247-254, 1988.
- 72. RITACCO, ANGEL ARALDO, AND RITACCO, ROBERT CESAR.:** *Implantes endodonticos intraoseos*. Buenos Aires: Mundi, 1967.
- 73. ROBERT HAROLD:** The ramus single tooth and ramus frame implants. New York: University Supply Book Store, 1971.

BIBLIOGRAFIA

- 74. SAMMARTINO R., MAGGIO G., SCOLARO A., RAPISARDA P., BARBERI S.:** I materiali osteoinduttori in chirurgia orale e maxillo-facciale. *Doctor Os* 4: 45-50, 1991.
- 75. SCHLICKEWEI W., KUNER E.H.:** Erste klinische Erfahrungen mit Bio-Oss. Hefte zur Unfallheilkunde, Heft 216, Hrsg. A.H. Huggler, Springer-Verlag 1991, pp. 126-137.
- 76. SHIMAZAKI K., MOONEY V.:** Comparative study of porous hydroxyapatite and tricalciumphosphate as bone substitute. *J Orthop Res* 3: 301-310.
- 77. SCIALOM J.:** "Needle Implants" *information dentale* 45 (1963): 253-266.
- 78. SMITHLOFF, MILTON, and FRITZ MICHAEL E.:** "The Use of Blade Implants in a Selected Population of Partially Edentulous Adults-A Ten Year report". *Journal of periodontology* 53, 7 (July, 1982): 413-418.
- 79. SNYDER A.J., LEVIN M.P., CUTRIGHT A.E.:** Alloplastic implants of tricalcium phosphate ceramic in human periodontal osseous defects. *J. Periodontol.* 55: 273-277, 1984.
- 80. SOL B.:** "Comparative Study of Endo-Osseous and JuxtaOsseous Implants." *Revue Francais Odontostomat* 9 (1962): 65-658.
- 81. SOUYRIS F., PELLEQUER C., PAYROT C., SERVERA C.:** "Coral a new biomedical material", *J Max-Fac Surg*, 13: 6469, 1985.
- 82. STAFNE'S:** *Radiodiagnostica odontoiatrica.* Piccin Ed., Padova, 1991.
- 83. STAHL S.S., FROUM S.:** "Human intrabony lesion responses to debridement porous HA implants and teflon barrier membranes", *J Clin §Period*, 18: 605-610, 1991.
- 84. STROK A.E.:** "Experimental Work on method for the Replacement of Missing Teeth by The Direct Implantation of a Metal Support into the Alveolus". *American Journal of Orthodontics and Oral Sugery* 25 (1939): 467-72.
- 85. SUETSUGU, TSUNEO, KITOH, MASAKATSU, and MURAKAMI, YUKITAKA.:** "Stress Analysis of Blade Implant Mechanical Properties of Implant Materials and Stress Distribution". *Oral Implantology* 7 (1979): 380-392.
- 86. TAYLOR, ALEC ROLAND:** *Endosseous dental implants.* London, England. Butterworth, 1970.
- 87. TATUM O.H.:** Maxillary and sinus implant reconstruction *Dent. Clin. North Am.* 1986, 30 (2), 207-229.
- 88. TATUM O.H.:** Lectures presented at Alabama Implant study group 1977.
- 89. TRAININ F.B.:** "Subperiosteal Dental Implants". *Lebanese Dental Magazine* 6 (1956): 1-16.
- 90. TRAMONTE S.:** "Concerning an Important Modification in Endosseous Implants". *Rass Trim Odont* 44 (1963): 129-36.
- 91. VAJDA T.T., FUNG J.Y.M.:** "Comparative Photoelastic Stress Analysis of Four Blade - Type Endosteal Implants". *Oral Implantology* 7 (1979): 257-269.
- 92. VENABLE C.S., STUCK W.G.:** "Three Years". Experience With Vitalium in "Bone Sugery". *American Surgeon* 114 (1941).
- 93. WEBER, SAMUEL P.:** "The Complete Bilateral Subperiosteal Implant The Universal". *Oral Implantology* 7 (1979): 345-52.
- 94. WHITE E., SHORS E.C.:** Bio-material aspects of interopore 200 porous Hydroxyapatite. *Dental Clinics North America* 30: 4967, 1986.
- 95. WILSON T.G.:** Guided tissue regeneration around dental implants in immediate and recent extraction sites: initial observations. *J. of Period. mRest. Dental.* 3: 185-193, 1992.
- 96. YAMANE, TOSCHIO:** "Theory of Endosteal-Subperiosteal Implants". *Implantologist* 1 (1977): 145-56.
- 97. YANAGISAWA S., SAIRENIYI E., NIKUNI T., LINKOW, LEONARD I.:** "Internal Stress in the Surrounding Tissues Distributed Through Endosseous Dental Implants and Its Visualization". *Shika Hyoron* 421 (1977): 92-105.
- 98. YASINOVSKY MIRA:** "The Use of Blade implants as an Adyunct to Complete Oral Rehabilitation". *Implantologist* 1 (1977): 75-84.
- 99. YUKNA R.A.:** Results with 322 Integral (HA-coated) implants over 3-5 years. *J. Dent. Res. Vol. 71* (Abst. 1204): 256, 1992.
- 100. ZABLOTSKY M.H., MEFFERT R., CAUDILL R., EVANS G.:** Histological and clinical comparisons of guided tissue regeneration on dehishted hydroxylapatite-coated and titanium endosseous implant surfaces: a pilot study. *J. Oral Maxillofac. Impl.* 6(3): 294-302, 1991.
- 101. ZANINARI A.:** Nuove prospettive per il grande rialzo del seno mascellare Prima parte. *TAM TAM Dentale*, 1990, 2.
- 102. ZANINARI A.:** Rialzo del seno mascellare Prima parte, *TAM TAM Dentale*, 1990, 2.
- 103. ZANINARI A.:** Rialzo del seno mascellare. Seconda Parte. Le complicitanze *TAM TAM Dentale* 1993, 3.