

**Sull'uso endoosseo e sub-periosteo
di un nuovo tipo di impianto in titanio**

S. LO BELLO

*Ospitale S. Giovanni di Mezzolombardo di Trento
(Direttore Sanitario: Dott. M. Soncini)*

Servizio di Consulenza di Stomatologia e Chirurgia Odonto-Maxillo Facciale

MINERVA STOMATOLOGICA

Vol. 21 - N. 5 - Pag. 232-240 (Settembre-Ottobre 1972)

Sull'uso endoosseo e sub-periosteo di un nuovo tipo di impianto in titanio

S. LO BELLO

Ospitale S. Giovanni di Mezzolombardo di Trento

(Direttore Sanitario: Dott. M. Soncini)

Servizio di Consulenza di Stomatologia e Chirurgia Odonto-Maxillo Facciale

Il campo sempre più affascinante dell'endo-protesi dentale si sta allargando, oramai, potremmo dire a « macchia d'olio ».

Finalmente dopo anni è stata sensibilizzata buona parte della classe odontoiatrica, al problema della possibile sostituzione di protesi tradizionali con ricostruzioni fisse effettuate mediante introduzione chirurgica nelle ossa mascellari o riposizione al di sopra di esse, di elementi pilastro atti a reggere la futura protesi.

Ciò in funzione di una esigenza sempre più sentita dal paziente, il ritorno, cioè, ad una funzionalità masticatoria che maggiormente assomigli a quella naturale, prescindendo da apparecchi rimovibili. Parecchi anni sono passati da quando un nostro collega italiano, Formiggini, iniziava con la sua vite aerea, fra l'ilarità, la diffidenza e lo scetticismo della branca ufficiale odontoiatrica mondiale metodiche serie in tal senso.

Altri si sono a lui affiancati con l'andar del tempo, italiani e stranieri, lottando disperatamente, compromettendo, a volte, con coraggio la propria posizione professionale, in funzione di questa certa visione futura, di questo orizzonte, nel quale l'implantologia orale diventa non soltanto un intervento raro e prezioso, ma al contrario, nel rispetto di particolari necessità, una pratica semplice e valida.

Quindi per prima cosa il nostro riverente pensiero a tutti coloro che precedendoci, hanno portato con le loro idee incremento scientifico più che meritorio a questa meravigliosa nuova tecnica.

Desidero citare, in particolare, oltre naturalmente al nostro Formiggini, Azoulai, Audoire, Cherchève, Bello, Benagiano, Benquè, Bertolini, Bodine, Bianconi, Bruno, Blum, Cullen, Dahl, Goldberg, Gerokoff, Grafelmann, Hubert, Herschfus, Hammer, La For-

gia, Lee, Linkow, Mori, Palazzi, Perron, Pasqualini, Silvestrini, Biavati, Tramonte, Scialom, Soros, Zambelli, Zepponi e per finire Muratori, al quale va il mio particolare grazie per la passione infusami con le sue valide tecniche ed al quale noi tutti dobbiamo una ottima letteratura didattica.

La mia stima e considerazione anche a tutti i colleghi che con modestia ed in silenzio operano queste nuove tecniche nei loro ambulatori, contribuendo validamente all'affermazione di esse.

Vien fatto di domandarsi, perché i progressi siano avvenuti così lentamente, se pensiamo che le prime protesi endo-ossee, eseguite con metodo cioè di Formiggini, risalgono a circa 25 anni fa.

La ragione sta nel fatto che si è dovuto aspramente lottare contro il dubbio che il corpo estraneo inserito nelle ossa mascellari potesse con l'andar del tempo, causare:

- 1) processi di tipo flogistico;
- 2) processi di tipo neoplastico;
- 3) mutilazioni talmente gravi da impedire la possibilità futura di una protesi tradizionale.

Punto di partenza, quindi, più che giustificato, è stato, l'indirizzo di seria indagine a livello del materiale endo-osseo da introdurre in rapporto alla sua tolleranza organica.

In proposito, molto saggiamente, i più si sono basati su materiale di tipo acciaioso, completamente neutro, già sperimentato da anni, in endoprotesi ortopediche e neurochirurgiche, senza il minimo segno di intolleranza da parte dell'organismo.

(Ved. il bellissimo studio comparativo sul cane di Pasqualini).

Presumiamo, perciò, difficilmente provabili, a livello orale, quei sintomi da metallici che qualcuno crede di individuare e

che sarebbero senza dubbio avvenuti anche nelle fissazioni endo-ossee ortopediche.

Per quanto riguarda i processi di tipo flogistico e focale in particolare dobbiamo dire che ove questi accadesero e quanti ne riscontriamo a livello di pilastri naturali, dopo opportune indagini specialistiche, atte ad ottenere la certezza che la causa sia il pilastro artificiale (diagnosi in loco esami di laboratorio ecc.), siamo sempre in grado di rimuovere l'endoprotesi sostituendola o con un altro impianto o con protesi tradizionali.

Circa i processi neoplastici, a parte la statistica negativa dell'endoprotesi orale in 25 anni, vale quanto detto per le endoprotesi ortopediche e neurochirurgiche.

Quanto poi alle mutilazioni derivanti da insuccessi implantologici in verità talmente esigue data la riossificazione immediata, basti dire che comunemente, si ottengono risultati più che validi di protesi tradizionali addirittura in pazienti a cui o per violenti traumi o per c.a. si è dovuto resecare grandi quantità di sostanza ossea.

La mobilità dell'impianto a vite, fra le cui spire molto spesso viene a formarsi un connettivo di tipo fibroso con apparenza ammortizzante di paradenzio artificiale e la conseguente possibile espulsione dopo anni o dopo mesi ha lasciato dubbiosi molti ricercatori che hanno studiato svariate forme di impianto, tutte tendenti ad avere la maggior ritenzione possibile.

Successi non indifferenti si ottengono e si sono ottenuti con le particolari viti di Muratori, anche se tali successi sono quasi sempre, ciò per mia particolare esperienza, legati alla condizione essenziale della protesi mista, cioè con impianti bloccati ad elementi naturali tuttora esistenti od a condizioni favorevoli quali quelle di elementi anteriori non soggetti a particolari traumi di masticazione. Alcuni anni fa, infine, si è creduto di aver trovato l'impianto ideale, cioè l'impianto ad aghi di Scialom, poi ci si è accorti, però, ed anche questa è mia personale esperienza, che detto elemento, a parte le considerazioni negative sul moncone in resina, si tratteneva in loco nei casi fortunati e con molta riserva sul tempo, soltanto in funzione della posizione a tripode degli aghi.

Ultime a comparire sulla scena « le lame di Linkov » immesse nell'osso secondo la linea di maggior lunghezza, previo scollamento mucoso, fresatura e sutura terminale.

L'idea è senza dubbio brillante e meritoria anche se non sfuggono, secondo la nostra opinione, determinati aspetti negativi.

Il primo è costituito dal numero piuttosto elevato di forme necessarie ad un uso corretto dei singoli impianti in rapporto alle situazioni anatomiche che si reperiscono volta per volta, con una indubbia elevazione del costo del materiale occorrente (per altro ingegnosamente il nostro Muratori ha cercato di ovviare a tale inconveniente con un tipo di lama universale da lavorarsi caso per caso a seconda delle necessità).

Il secondo aspetto negativo, è costituito dalla possibilità con il forte aumento della traumatologia infortunistica maxillo-facciale, sia a livello stradale, sia sportivo, della frattura lungo la linea mediana dell'osso mascellare, dovuta all'azione di cuneo esercitata dalla lama medesima. Per altro tale pericolo sussiste anche in fase operativa allorché si cerca di forzare l'entrata della lama, mediante colpi sul moncone.

Terzo, la necessità di reperire una profondità d'osso veramente valida se si pensa che la lama più bassa supera i cinque millimetri, e questi non sempre si hanno, in quanto ben sappiamo che in portatori di protesi tradizionali totali o parziali, constatazione quasi comune è la forte atrofia ossea.

Quarto, il possibile ritiro osseo a livello della parte superiore della lama dopo qualche tempo, con esterizzazione della stessa che diventerebbe unica base per la mucosa sovrastante con possibilità di ristagni e dolorosi decubiti.

Quinto, il possibile affondamento della lama, per lisi ossea a livello del suo piano inferiore. Tale evenienza, in verità, è stata ridotta dalla nuova metodica Linkaw che prevede il punto d'arresto superiore a livello della base del moncone che supera in grossezza la fessura eseguita.

Usando i vari tipi di impianto ci siamo resi conto che il periodo peggiore per il pilastro artificiale è quello iniziale e che maggiormente si riesce a stabilizzarlo nelle prime settimane, tanto più è facile ottenere una buona percentuale di successi.

Questo spiegherebbe la maggior facilità di riuscita di quegli impianti parziali, dove l'elemento innestato viene bloccato immediatamente mediante protesi fissa alla dentatura naturale ancora esistente, permettendo attorno al medesimo una riossificazione non turbata da mobilità irritativa.

Negli impianti totali ciò avviene rara-

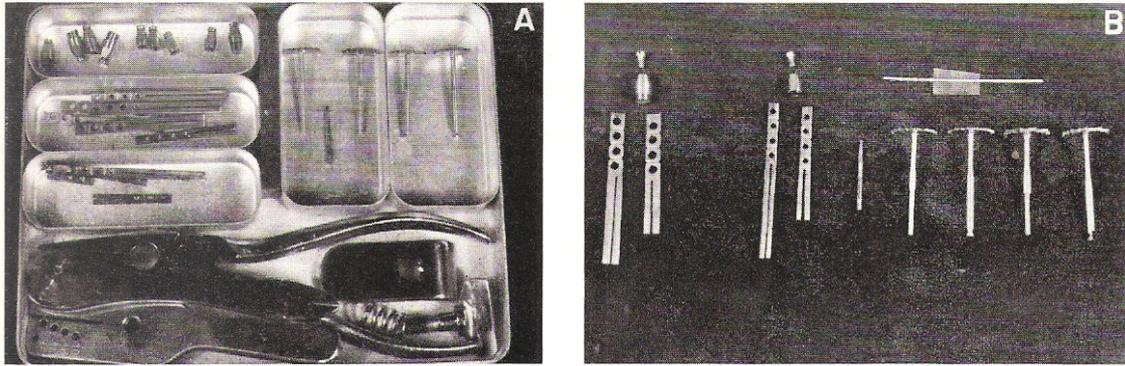


Fig. 1. — A) Trousse completa di lame e chiavi per la lavorazione. B) I due tipi di lama di diversa misura; due tipi di moncone con viti per struttura rimovibile; fresa di Lindemann; speciali frese a ruota sia per turbo-trapano, sia per trapano a bassa velocità; lama vista di profilo (spessore 1 mm). Brevetto n. 843125.

mente, poiché tutti gli elementi pur uniti da travata rimangono in pratica in balia di se stessi.

Sono sufficienti i traumi determinati, sia pur in una occlusione corretta, dalla masticazione per aumentare il risentimento osseo verso il corpo estraneo con il conseguente insuccesso a livello totale.

Sono, quindi, pienamente d'accordo con quanti sostengono che il compito della implantologia non sia intervenire esclusivamente nei casi di edentulismo totale e ricercare in essi soltanto il vero successo ma rivolgersi a tutti quei casi di selle libere, laddove l'uso di protesi mobili parziali reca nocimento psichico e funzionale al paziente. Dalla necessità di ottenere una buona immobilizzazione e ritenzione iniziale è nato il nostro impianto a « T ».

Descrizione del materiale

Abbiamo pensato di usare un materiale già collaudato sia in endoprotesi ortopediche, sia orali, cioè il Titanium IMI 115, il titanio maggiormente puro.

Detto materiale è stato, altresì, da noi scelto per le sue doti di malleabilità, trattandosi di metallo che si presta a saldature particolari (esplosione, ecc.) comunque tecniche non possibili in comuni officine o laboratori e che naturalmente fonde a temperature talmente alte da escludere l'uso corrente nei nostri laboratori odontotecnici.

Proprio in funzione di questa malleabilità abbiamo fatto costruire delle lame di forma particolare (vedi fig. 1) e mediante uno strumentino (fig. 2) abbiamo trovato il modo di lavorarlo manualmente con molta facilità

dandogli la forma voluta, cioè una forma a « T » per ciò che riguarda l'inserzione ossea, con altezza e lunghezza voluta a seconda del caso d'uso (fig. 2 a, b, c, d).

Abbiamo scelto questa forma a T pensando che una volta introdotto nella compagine ossea, la ritenzione sarebbe stata perfetta, di gran lunga maggiore di una vite o di una lama.

Ci è venuto particolarmente difficile escogitarne l'inserzione, ma poi ci è balenata l'idea più semplice, il classico uovo di Colombo, cioè l'inserzione laterale.

Introduzione laterale a livello linguale o vestibolare per l'inferiore, a livello palatale o vestibolare per il superiore.

Va detto che preferiamo, quasi sempre, la via palatale o linguale per la possibilità di reperire mucosa maggiormente spessa, anche se detta via è chirurgicamente più malagevole da eseguire.

Abbiamo riunito il tutto in una trousse regolarmente brevettata contenente:

- n. 12 lame da lavorare di misura diversa a seconda il caso d'uso;
- n. 1 piastra banco;
- n. 1 fresa speciale per turbina (Lindemann);
- n. 1 fresa speciale a ruota per turbina;
- n. 1 fresa speciale a ruota per manipolo normale;
- n. 12 monconcini da innestare sulla parte di lama fuoriuscente in cavità orale.
- n. 1 tronchetto per accorciamento lama (vedi fig. 1).

Tecnica chirurgica

Dopo studio radiografico della zona di innesto e valutazione delle condizioni otti-

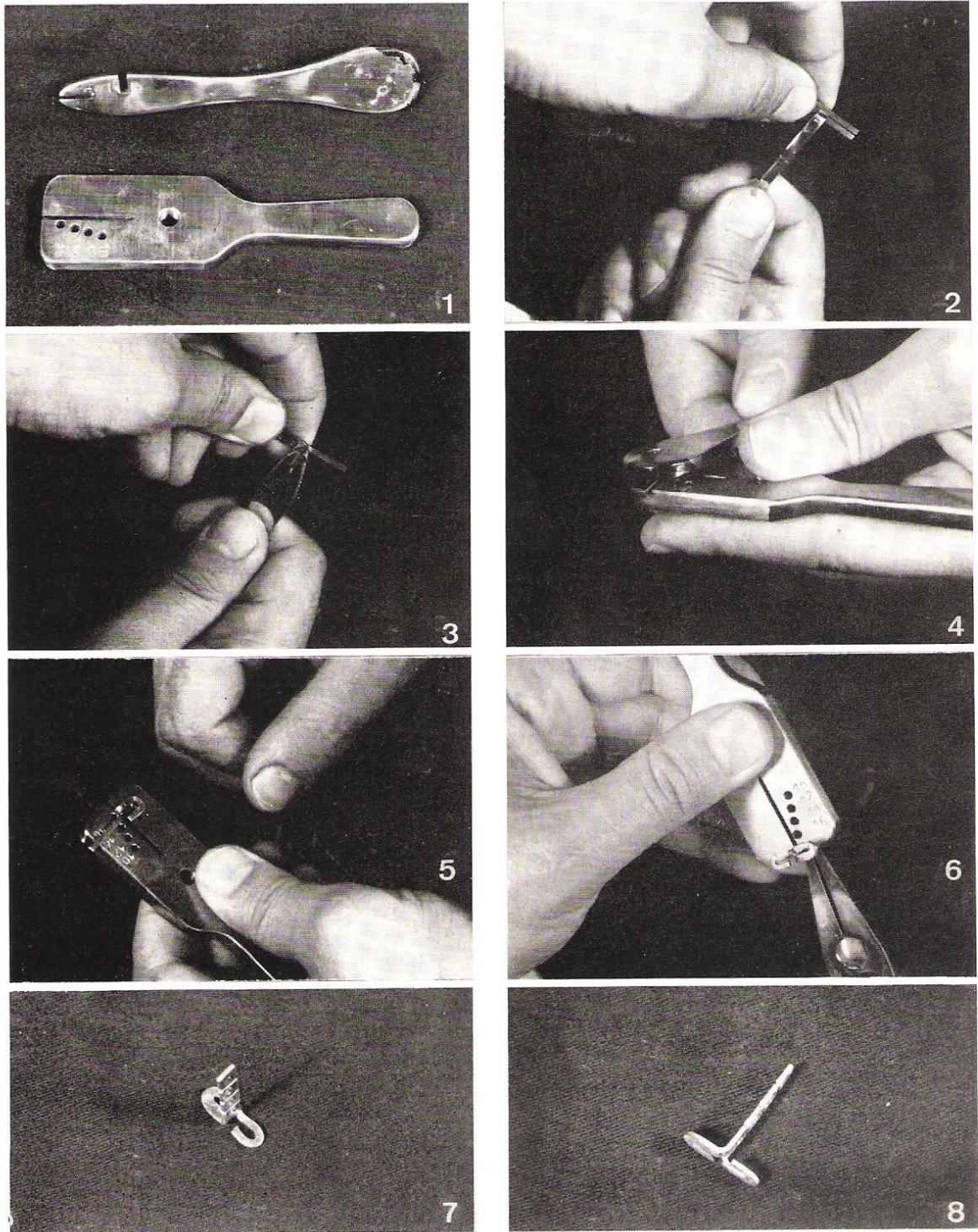


Fig. 2. — Chiavi per la lavorazione delle lame; fasi della lavorazione, dopo aver accorciato la parte inferiore della lama a seconda dello spazio osseo reperito Rxgraficamente. Elemento d'impianto terminato e pronto per l'inserzione.

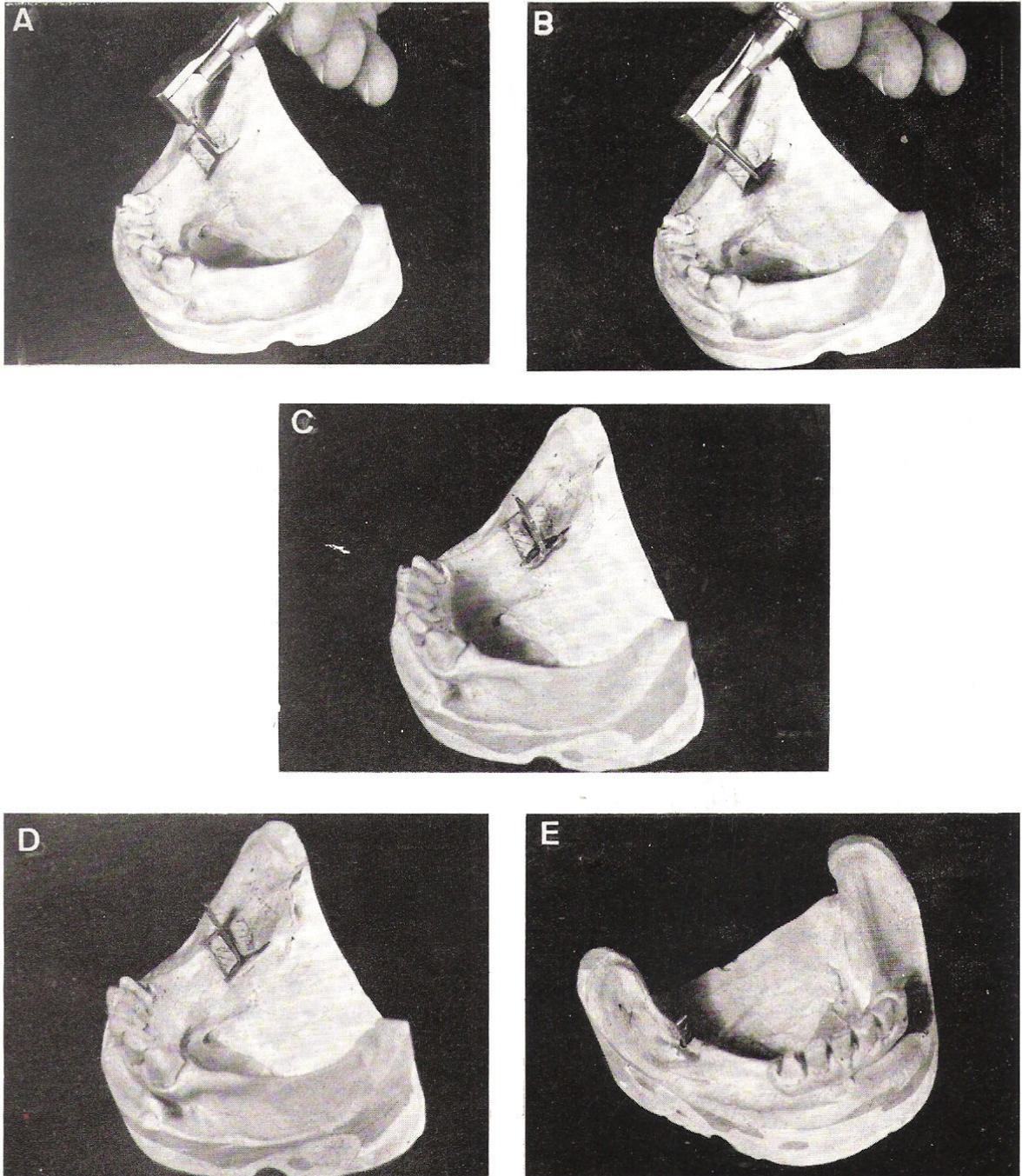


Fig. 3. — Varie fasi della tecnica chirurgica, eseguite per dimostrazione su un modello in gesso. A) Fessurazione verticale. B) Fessurazione orizzontale con speciale fresa a ruota. C) Inserzione dell'impianto. D) ed E) Impianto inserito.

mali fisiche, psico-fisiche, igieniche del soggetto, si necessita, per l'uso dell'impianto a T endosseo di una quantità di osso profonda almeno quattro millimetri, cioè lo stretto necessario per poter introdurre integralmente la lama che ha uno spessore di 1 mm.

Ove la profondità fosse inferiore si ricorrerà all'uso dello stesso impianto, lavorato però in maniera diversa, cioè a tipo griglia, facendolo infossare per almeno due millimetri in un solco osseo, preparato mediante turbina ben raffreddata, sulla cresta stessa.

Si avrà così un impianto di tipo misto

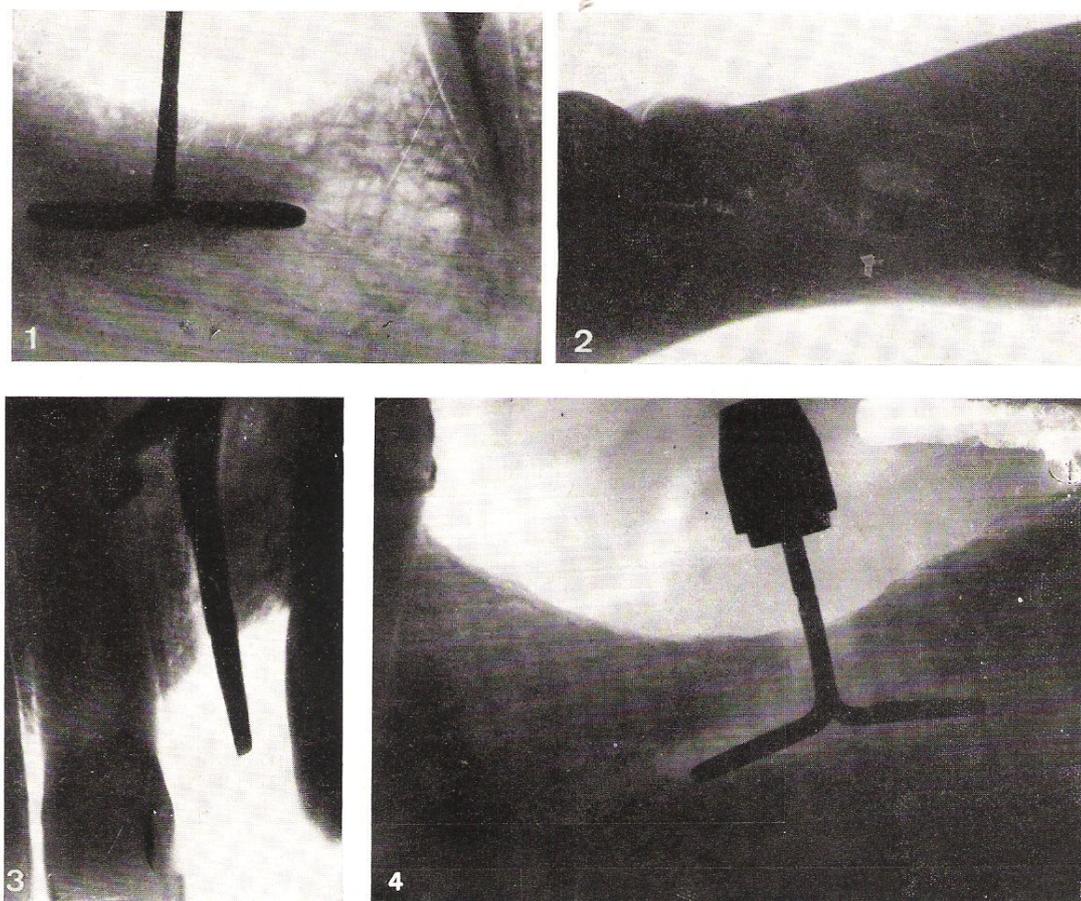


Fig. 4. — Rx di alcuni impianti in situ.

sub-periosteale ed endosseo al medesimo tempo. E perciò chiaro che si potrà usufruire anche di zone dove lo spessore minimo osseo in rapporto o al seno mascellare o al canale mandibolare, non consentirebbe che l'uso di sole griglie, eliminando la traumatizzazione duplice arrecata dalla metodica di inserimento delle stesse.

Nel mentre arrivavo a questa ultima soluzione per poter ottenere un adattamento della mia lama anche in zone impossibili ad altri impianti, eccettuato come ho detto le griglie, avevo l'immenso piacere di notare confortata la mia intuizione, dall'impianto già prefabbricato ideato dal collega Pasqualini, stimatissimo studioso di implantologia e che ben conosciamo per la serietà e validità dei suoi studi. Il tema è stato ripreso anche da Cullen nella sua pubblicazione dell'ottobre 1971.

A Pasqualini dobbiamo anche elementi

d'impianto fusi che egli chiama « Barre subcorticali » che sfruttano il medesimo principio d'inserzione e che sembrano dare un risultato, sufficientemente valido.

La nostra tecnica chirurgica per l'impianto a T con inserzione laterale è molto semplice: si scolla la mucosa nello spazio in cui desideriamo innestare l'impianto e dopo aver messo a nudo l'osso per una sufficiente profondità ed estensione, si inizia con una fresa Lindemann a formare una fessura dal centro verso la periferia secondo la minor lunghezza dell'osso (vedi fig. 3), quindi alla profondità voluta si incomincia ad usare la fresa a ruota, curando che la parte verticale di detta fresa sia nella esatta direzione della fessura già formata precedentemente.

Si arriverà ad un punto in cui la parte verticale entrerà nella fessura per quanto da noi stabilito. Si sarà ottenuto, quindi, una fessurazione laterale a forma di T

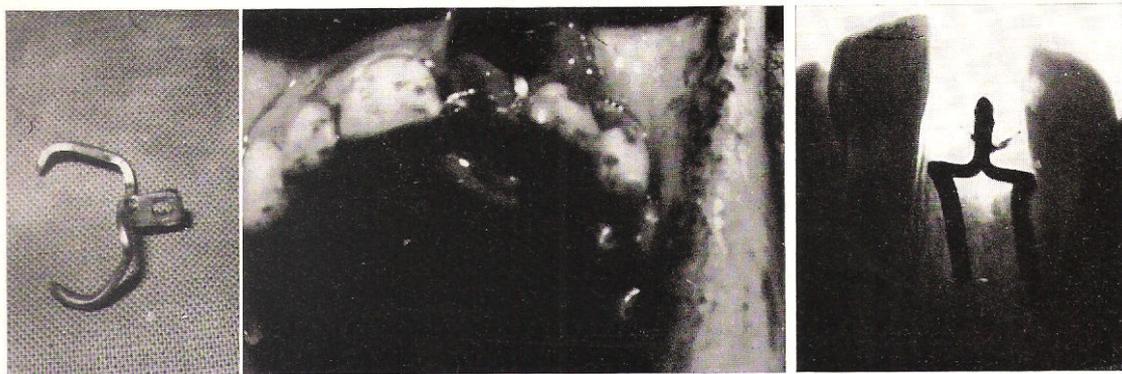


Fig. 5. — Uso della stessa lama per una metodica mista endoossea-subperiosteale.

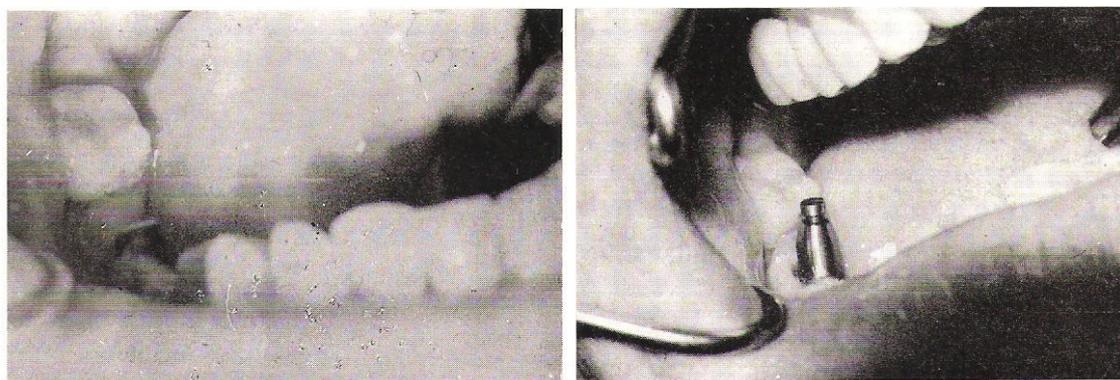


Fig. 6. — Impianti in bocca: notare il moncone con vite per struttura rimovibile.

esattamente tale da permettere l'introduzione della lama con questa forma (vedi fig. 3). Ad una eventuale difficoltà di inserzione si può avviare con un leggero ritocco mediante una fresa a fessura.

Quindi si sutura, avendo avuto l'accortezza di operare l'incisione mucosa non in corrispondenza della zona di fessurazione ossea verticale.

Una tecnica semplicissima, come si può notare, anche se quando abbiamo eseguito i primi impianti senza la fresa a ruota, trovammo una certa difficoltà nell'eseguire il taglio a T perfetto, con una certa mobilità dell'impianto inserito.

Possiamo senza tema di smentite dire che riuscimmo ad ottenere fin da principio una grande stabilità favorente la riossificazione attorno all'impianto.

È naturale che tutto l'intervento, malgrado la sua semplicità va preordinato ed eseguito con particolare calma ed esattezza, come del resto accade con ogni altra tecnica a livello chirurgico.

Sulla parte della lama sporgente in cavità

orale viene innestato a frizione e quindi cementato un moncone che porta nella sua parte superiore un foro filettato dove verrà bloccata mediante una vite la struttura rimovibile. In ciò seguendo punto per punto la tecnica di Muratori che abbiamo trovato intelligente e produttiva sotto ogni aspetto.

Terapia post-operatoria

Si è prescritta somministrazione orale antibiotica con preparati di fenossimetilpenicillato di tetraciclina, in quanto abbiamo notato nella nostra comune pratica odontoiatrica, che tale associazione meglio risponde alla necessità di un mantello protettivo efficiente, dati i costanti livelli ematici.

Non si è ricorsi ad alcun tipo di medicazione!

Tecnica per la presa d'impronta e di laboratorio

Si è sempre avuta cura di eseguire l'impianto, dopo aver preparato in precedenti

sedute tutti i monconi dei pilastri naturali progettati nella futura protesi fissa, ciò al fine di poter prendere immediatamente l'impronta subito dopo l'intervento e poter eseguire una prima protesi provvisoria con valore di protezione e di blocco dell'elemento impiantato.

A distanza di circa un mese, cioè a tessuti perfettamente cicatrizzati usiamo rilevare un'impronta definitiva mediante paste al silicene.

Tale impronta verrà passata all'odontotecnico che provvederà direttamente al collaggio del gesso ed all'esecuzione della struttura metallica per la prova.

Nella seduta di prova sarà attentamente ricontrollato il paralelismo dei monconi, in special modo di quelli artificiali e se nel caso esso mancasse si potrà con facilità mediante una leggera trazione mesiale o distale ottenere la perfezione desiderata, ciò in funzione della particolare forma della lama.

La metodica di qui innanzi sarà quella di un normale bloccaggio con particolare cura alla gnatologia, come elemento principe ed indispensabile per un successo.

Questa ricerca è dedicata a mio padre nel ricordo vivissimo della Sua bontà.

RIASSUNTO

L'A. dopo una breve storia dell'implantologia ed una affermazione di stima a molti degli uomini che fino ad oggi l'hanno praticata ed ai colleghi che la eseguono fiduciosi nei loro ambulatori, descrive il suo nuovo tipo di impianto in titanio IMI 115 che chiama impianto a T.

Tale denominazione gli deriva dal fatto che la lama lavorata con estrema facilità dallo stesso medico a forma di T viene inserita lateralmente nelle ossa mascellari dopo aver eseguito uno scollamento della mucosa, una fessurazione della stessa forma mediante una speciale fresa a ruota.

L'A. elogia la stabilità dell'impianto fin dall'inizio, buona promessa per una riuscita definitiva, la sua impossibilità di fuoriuscita per la sua particolare ritenzione, la riossificazione veloce ed il suo ottimo rendimento data la forma speciale, sotto carico masticatorio.

Si augura che la sua fatica trovi l'approvazione dei colleghi nell'uso futuro di questo nuovo tipo di impianto.

RÉSUMÉ

L'auteur, après une courte histoire de l'implantologie et d'une affirmation d'estime pour beaucoup d'homme qui l'ont pratiqué jusqu'à aujourd'hui les collègues qui la mettent à

exécution confiant dans leur ambulatori, donne la description de son nouveau type de l'implant en Titano IMI 115, qu'il nomme « implant a T ».

Cette denomination dérive du fait que la lame, travaillée avec une extrême facilité du médecin même, à forme de T, sera incérée latéralement dans les os de la machoire, a prés avoir effectué un détadé de la muqueuse, une fente de l'os de la même forme, moyemet une fraiseux à rone spéciale.

L'auteur élogie la stabilité de l'implant à partir du commencement, une bonne promesse pour une reussite définitive, l'impossibilité de sortir pour sa particulière rétention, pour la ossification rapide et la meillem efficacité, vue la forme speciale, su la pression masticatoire.

Il faut espérer que son travail trove le consentement des collègues pour l'usage futur de ce nouveau type d'implant.

SUMMARY

After a short history of dental implantology a personal new type of implant in Titanium IMI 115 called reversed T shaped implant is described.

This denomination comes from the T shape of the blade, which can be easily worked by the surgeon.

After loosing the mucous membrane, a T shaped cleft is practised in the bone by a special wheelcutter, and the blade will be inserted laterally in the maxillarbhone. The stability of the implant is underlined.

The impossibility of an outfall of the particular retention, the rapid ossification and the good performance at mastication gives the best promise for a definitive success.

RESUMEN

El autor despues de una breves historia de la emplantologia y de una afirmacion de estima a muchos de los hombres que hasta hoy ha han practicado y a los companeros que con confianza la siguen egerciendo en sus ambulatorios, describe su nuevo tipo de emplante en Titano IMI 115 que llama a T.

Esta denominacion es debida al hecho que la cuchilla se moldea con mucha facilidad por el mismo medico en forma de T se introduce lateralmente en los huesos de la mandibula, despues de haber hecho un despegamiento de la mucosa, un corte oseo de la misma forma, mediante una especial sierra a rueda.

El autor elogia la estabilidad del emplante desde el principio; una buena promesa para un resultado definitivo, la imposibilidad de salirse, por sus agarres particulares, la rapida reformacion oseas y su rendimiento inmejorable dada la forma especial, bajo la pression de la masticacion.

Desea que el trabajo encuentre la aceptación de los compañeros en el futuro uso de este nuevo tipo de implante.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer kurzen Geschichte der Implantologie und ein Lob jenen Kollegen die mit Vertrauen seit Jahren Einpflanzungen anwenden, beschreibt der Verfasser seinen neuen Typ von Implantation in Titanium IMI 115 der « umgestelltes T Einpflanzung » nennt.

Diese Benennung stammt von der Form der Scheide ab, die sehr leicht vom Arzt selbst bearbeitet sein kann. Sie wird seitlich in den Kieferknochen eingepflanzt, nach der Ablösung des Gewebes und nachdem in Knochen ein Einschnitt mit besonderen Rundfrese gemacht wird.

Der Verfasser lobt die Standhaftigkeit der Implantation vom Anfang an.

Die Vorzügliche Verhaltung, die unmögliche Verwerfung und eine reaktionslose Einheilung des Knochens bringen zu sicheren Erfolg, auch mit starkem Kaugewicht.

Der Verfasser hofft dass seine Arbeit den Beifall der Kollegen findet und sie in Zukunft diese neue Einpflanzung verwenden werden.

BIBLIOGRAFIA

- Azoulai R.: « Les états métastables de l'eau dans les tissus dentaires et leur incidence sur les hétérogreffes ». Thèse pour le Doctorat en Chirurgie Dentaire, Parigi, 25 giugno 1969. (Estratto).
- Bandettini R.: « Considerazioni sugli impianti sottoperiosteali ». Clinica Odontoiatrica, 3, 82, 1951.
- Bello B., Esteves Areal P.: « Dentaduras implantadas », Rio de Janeiro, 1956.
- Benquè E. P.: « Original considerations on implants into bone. Stabilization of the gingival mucosa with therapeutic fibrosis ». L'Information Dentaire, 46, 1070, March 19, 1964.
- Benquè E. P.: « Reimpianti ed autotrapianti per transfissione ». Ed. Dental Cadmos, 1968.
- Bertolini A. G.: « L'autoaggressione e la rizolisi ». L'Informatore Odontostomatologico, IV, 4, Reggio Emilia (Estratto).
- Bianconi L.: « Impianti alloplastici endo e intraossei ». Rivista Italiana di Stomatologia, n. 3, marzo 1960. (Estratto).
- Bodine R. L.: « Macroscopic and microscopic study of a mandible with a 12 years implant denture in place ». News letter of the American Academy of Implant dentistry. Jan. 1967 School of Dentistry San Juan, Puerto Rico.
- Bruno J.: « Estabilisacion intraosea. Balance de 17 años en su aplicacion. II parte ». La Tribuna Odontologica, Montevideo, LIII, n. 4-5-6, Abril-Mayo-Junio de 1969. (Estratto).
- Chercheve R.: « L'implantologie est elle une science? ». L'Information Dentaire, Parigi, 1965. (Estratto).
- Cullen R.: « How do I begin endosseous implants? ». Dental News, Luglio 1968. (Estratto). Ed. Haymarket Press Ltd., Medical, London.
- Formiggini M.: « Protesi dentaria a mezzo di infibulazione diretta endoalveolare ». Rivista Italiana di Stomatologia, marzo 1947.
- Grossman L.: « Focal infection: are oral foci of infection related to systemic disease? ». The Dental Clinics of North America, novembre 1960. (Estratto).
- Hammer H.: « Il reimpianto biologico dei denti ». Mondo Odontostomatologico, IX, III, maggio-giugno, 1967. (Estratto).
- Herschfus L.: « Further pathologic studies of implants in dogs ». J. Implant Dentistry, 2, 20, November, 1955.
- Hubert J. P., Benhammo C.: « Contribution à l'étude d'un implant endo-osseux et endo-radicaire rationnel: l'implant universel ». La Promotion Dentaire, Parigi, n. 11, I trimestre 1971. (Estratto).
- Jeanneret M.: « Modified Formiggini implant ». Revue Française d'Odontostomatologie, 9, 639, May 1962.
- Lew J.: « Implant denture. A simplified upper technique using immediate prosthesis ». Dental Digest., 58, 10, Jan. 1952.
- Linkow L.: « The unilateral implant ». Dental Digest., 60, 302, 1954.
- Muratori G.: « Storia ed evoluzione degli innesti e trapianti dentari dalla antichità ad oggi ». Atti del XVI Congresso Nazionale di Storia della Medicina, Bologna-Ravenna, 20-25 giugno 1959. (Estratto).
- Obwegeser H. I.: « Experiences with subperiosteal implants ». Oral Surg., Oral Med. and Oral Path., 12, 277, July 1959.
- Palazzi S.: « Trattato di odontologia ». Ed. Hoepli, Milano, 1950.
- Pasqualini V.: « Anatomic. Pathologic reports and clinico-surgical deduction from 91 alloplastic implants in 28 experimental animals ». Rivista Italiana di Stomatologia, 18, 3, 1963.
- Perron A. C.: « Confeccion de espirales Formiggini para implantes intraosseos ». Protesis Dental, Madrid, 1958.
- Scialom J.: « Plea for implants ». L'Information Dentaire, 44, 2739, July 26, 1962; Aug. 2, 9, 1962.
- Sol B.: « Comparative study of endo-osseous and juxta-osseous implants ». Revue Française de Odontostomatologie, 9, 650, May, 1962.
- Taylor A. R.: « Endosseous dental implants ». Ed. Butterworth and Co., Londra, 1970.
- Tramonte S.: « Concerning and important modification in endosseous implants ». Rassegna Trimestrale di Odontoiatria, 44, 129, April-June, 1963.
- Trauner R.: « Wath can be said today about the technique of subperiosteal implants? ». J. Implant Dentistry, 5, 40, May, 1959. (Estratto).
- Weiss M. O.: « Total upper juxta-osseous implant, with Tantalum ». International Dental Journal, 8, 29, March, 1958. (Estratto).
- Weitz F., Shapiro A. J.: « Full upper implant denture ». J.A.D.A., 46, 80, Jan., 1953.
- Zerosi C. et al.: « Complete lower subperiosteal implant denture inserted in a dog: Histopathologic findings ». Dental, 2, 684, Nov., 1957. (Estratto).

[Indirizzo dell'Autore:

S. Lo Bello

Osp. S. Giovanni - Mezzolombardo (Trento)]