

# Carico funzionale immediato di impianti a vite bicorticale di Garbaccio post-estrattivi immediati.

## Studio multicentrico prospettico su oltre 15 anni di esperienza implanto-protetica

Tomasz Grotowski, Szczecin (Polska) • Luca Dal Carlo, Venezia • Dino Garbaccio, Albenga

**G**li autori presentano in modo riassuntivo l'evoluzione dell'implantologia, sin dai primi passi, in gran parte mossi in Italia, alla sua estensione agli altri paesi. Il ruolo storico di alcuni precursori italiani ha consentito di mettere a punto soluzioni implanto-protetiche estremamente predicibili e di uso routinario ancor oggi.

Nell'implantologia del XXI° secolo si può notare una costante tendenza alla semplificazione e alla diminuzione del carattere invasivo degli interventi – sia a livello chirurgico che, successivamente, a livello protesico. L'intervento implantologico odierno tende ad abbreviare i tempi d'attesa della riabilitazione dell'apparato stomatognatico. Dopo la trattazione degli aspetti storici, procedurali, tecnici e clinici, l'articolo si conclude con osservazioni derivate dalla pratica degli autori nella riabilitazione implanto-protetica.

**PAROLE CHIAVE:** Bicorticalismo, post-estrattivi, carico immediato

### CENNI STORICI

L'implantologia contemporanea si può, con ragionevole attendibilità, considerare cominciata all'inizio degli anni '60 (1,2,3,4), sulla scia dell'impulso che Manlio Formiggini aveva dato negli anni '40 con la descrizione della sua tecnica di impianto post-estrattivo immediato a spirale. Formiggini era seguito con attenzione da un giovane Ugo Pasqualini, autore destinato a lasciare un segno indelebile nella storia dell'implantologia.

Alcuni tra gli autori che negli anni '60 possono essere annoverati tra i precursori sono Scialom, Tramonte, Muratori, Perron, Chercheve, Pasqualini e poi Linkow, Salagaray, Garbaccio ed altri. Questi professionisti, assieme a molti altri, ebbero come costante punto di riferimento, per il confronto delle loro acquisizioni scientifiche, il congresso internazionale organizzato annualmente dal GISI (Gruppo Italiano Studi Implantari) di Giordano Muratori a Bologna.

Le soluzioni protesiche classiche dei casi di edentulia, rappresentate dagli apparecchi mobili, stavano per cedere progressivamente il passo, come scelta di elezione, al procedimento terapeutico basato sull'inserimento degli impianti, variabili nella forma, nella dimensione e, più tardi, nel materiale usato per rivestirne la superficie. L'impianto più utilizzato nella pratica clinica era senz'altro – ed è tuttora – la vite. Anche oggi, come nel passato, si annovera una grande varietà di tecniche chirurgiche, di forme e concezioni dell'impianto a vite (piena, vuota, cilindrica, conica monofase, bifase, etc.).

Obiettivo comune degli autori dei diversi impianti era quello di pianificare la "restitutio ad integrum" del paziente. Nonostante la possibilità di utilizzare varie forme di impianto, occorre considerare che nessuna di esse e nessun sistema implantologico possono essere considerati universali, data la molteplicità delle situazioni morfo-anatomiche delle apofisi mascellari e mandibolari. Lo aveva già scritto Ferreol(5) nel 1974, dichiarando che "nessun impianto è polivalente in modo assoluto".

Il primo impianto a vite in titanio fu presentato ed utilizzato, all'inizio degli anni '60, dall'italiano Stefano Tramonte (2,3,4,6). La sua intuizione di utilizzare il titanio per l'implantologia dette ulteriore impulso alla ricerca sulla risposta tissutale nei confronti dell'impianto ed allo sviluppo di nuove forme, più o meno adatte, secondo i diversi autori, ad ottenere la migliore inclusione da parte dell'osso.

Quindici anni dopo, nel 1977, fu presentato il protocollo chirurgico della scuola svedese di Branemark, che prevedeva il posizionamento di impianti a vite, definiti "fixtures", nella sede ossea mandibolare o mascellare completamente guarita, dopo almeno sei-dodici mesi dall'estrazione(7,8,9,10). Solamente dopo tale periodo si poteva passare all'inserimento dell'impianto, attendendo poi altri mesi per la cosiddetta "osteointegrazione".

Il carico immediato (con una protesi inserita subito dopo l'intervento implantologico)(11) era inaccettabile per questa scuola, perché portava direttamente alla formazione ed all'ampliamento del tessuto connettivo peri-implantare, ovvero alla cosiddetta fibro-osteointegrazione e quindi, in futuro, all'inevitabile insuccesso. La metodica monofase era allora considerata dalla scuola di Branemark anti-scientifica, per cui, in quel momento storico (anni '80) il mondo implantologico si divise in due scuole: bifasica-attuale e monofasica-superata. Quest'ultima era legata proprio all'impiego degli impianti classici monofasici immediati, oggi chiamati dalla scuola svedese, con dissimulata emulazione, "one-piece".

La presentazione di un impianto monofasico, da parte della Nobel Biocare, rappresenta la negazione di gran parte delle verità scientifiche sulla base delle quali l'impianto sommerso di Branemark aveva rivendicato il primato sopra tutti. I dogmi erano questi: la superficie dell'impianto doveva essere estremamente liscia; l'impianto non doveva comunicare con il cavo orale; non si potevano fare radiografie durante l'intervento; la lunghezza dell'impianto ed il rapporto protesico (radice/corona) avevano scarsa rilevanza; ci si doveva mantenere a distanza dalle corticali; non si potevano preparare i monconi degli impianti in bocca al paziente. Tutto questo in antitesi con le acquisizioni scientifiche precedenti. Il su citato impianto Nobel Direct, proposto di recente proprio dalla scuola svedese, è un impianto rugoso, comunica con il cavo orale, è tanto lungo quanto serve a raggiungere il bicorticalismo e si lima in bocca. L'impianto Nobel Direct rappresenta quindi la negazione dei dogmi fondamentali della scuola di Goteborg, di chi ha voluto introdurli nelle università italiane, di chi ha "benevolmente"



Fig. 1 • Fotografia ad oltre 3 anni e radiografia al oltre 4 anni dal carico immediato di una vite di Garbaccio eseguito con la corona del dente naturale

accettato di propagandarlo in modo autoritario.

Gli autori degli studi precedenti questo periodo di oscurantismo sono oggi, finalmente, rivalutati ed universalmente considerati per i loro indubbi meriti scientifici.

Dato che Stefano Tramonte fu storicamente il primo autore ad utilizzare viti piene

in titanio, vale a dire di impianti monofasici "one piece" in titanio, valutando il successo a distanza di 40 anni di questi impianti, testimoniato da schiere di utilizzatori nazionali che hanno contribuito ad affinarne la tecnica di utilizzazione, si può prendere atto dell'esistenza di una scuola italiana di implantologia. Infatti, la presentazione dell'impianto Tramonte non fu un evento isolato, ma diede il via ad una serie di ricerche, biomeccaniche, istologiche e cliniche, che hanno condotto la scuola italiana ad acquisizioni scientifiche veritiere, in netto anticipo rispetto alla ricerca "ufficiale".

Questo tipo di vite fu infatti adottato da Stefano Tramonte per la prima volta nel 1959(2). Inizialmente era in cromo-cobalto. Nonostante l'alternanza di successi ed insuccessi Tramonte – abbandonato a sé stesso e privo di supporto da parte dei centri universitari – continuò in modo intuitivo ed empirico a seguire la strada tracciata.

Cambiò, in primo luogo, la metodica degli interventi, introducendo nuovi strumenti chirurgici, grazie ai quali venne eliminato il sovra-riscaldamento del tessuto osseo. Successivamente cambiò il materiale, introducendo il **titanio**. Si può aver conferma dell'epoca storica in cui il titanio fu per la prima volta utilizzato da Tramonte esaminando gli atti del quarto congresso della S.E.I. (Societad Espanola de Implantos) che si tenne a Madrid nel 1965.

Il concetto dell'impianto sommerso temporaneamente nell'osso "ad modum Branemark", nonostante i precedenti risultati clinici positivi degli impianti di Tramonte e di altri, veniva adottato per anni senza aperture al dialogo. Il sinonimo del successo in implantologia consisteva nella citazione in premessa del nome dell'autore delle "fixtures". Tuttavia, la letteratura ci ha dimostrato come nel periodo successivo, negli anni '80 e '90, l'infallibile metodica di Branemark sia stata modificata(12,13,14,15). Ha ovviamente influito sul pensiero e sulle procedure cliniche anche l'introduzione in odontoiatria delle membrane e dei materiali ossei sintetici(12,16,17).

Relativamente tardi, solo qualche anno fa, gli scienziati si sono resi conto che gli impianti post-estrattivi eseguiti secondo la metodica bifase, senza l'adozione delle membrane, sono soggetti – come effetto finale istologico – ad una guarigione simile a quella degli impianti inseriti nell'osso sano, ovvero da

tempo guarito dopo l'estrazione(18,19). Pertanto, anche questo dogma ha cessato di essere attuale: si possono inserire "fixtures" (in italiano, impianti) subito dopo l'estrazione del dente! Anche l'assioma della necessità di adottare la tecnica a due tempi, condizione divulgata come imprescindibile, è stato poi rinnegato da Albrektsson e Sennerby in un articolo pubblicato nel 1991(20). Decadevano a cascata anche gli altri "diktat", quali ad esempio il veto a fare radiografie durante l'intervento, il veto a preparare l'impianto per la presa d'impronta in bocca al paziente ed il primato delle superfici lisce su quelle rugose. Quindi, è dalla ricerca clinica ed istopatologica che si può trarre la conclusione che attualmente il primato rivendicato dalla cosiddetta scuola svedese non sia più giustificato. Sorgono dubbi concreti se abbia mai avuto ragione di esserlo. In stato di quiescenza, si sa dal 1961 che la differenza di integrazione tra impianto monofase e bifase non esiste(21). Oggi ben si sa che l'integrazione da parte del tessuto osseo è una logica conseguenza della stabilità primaria dell'impianto. Tutti gli impianti in titanio sono soggetti al processo di osteo-integrazione, indipendentemente dalla loro forma, a condizione che vi sia adeguata stabilità primaria. Di conseguenza, **la differenza di integrazione non può più costituire tema di discussione** (21,22,23).

L'implantologia contemporanea, che in modo documentato esiste da circa quarant'anni(24,25), già dall'inizio prevedeva il carico diretto dell'impianto con una protesi subito dopo l'intervento implantologico. Questo fatto costituiva e costituisce una conseguenza naturale del disegno degli impianti classici, in cui la parte endoossea forma un elemento integrale con il pilastro protesico.

Il carico immediato di qualsiasi impianto, sommerso od emergente, impone una stabilità immediata che solo il bicorticalismo è in grado di offrire. La forma dell'impianto utile al carico immediato ripete quella degli impianti monofasici classici, capaci, con le loro spire, di aggiungere, alla stabilità derivante dal bicorticalismo apicale, quella fornita dal rapporto con le corticali ossee circostanti, come ad esempio l'ancoraggio alla lamina dura nei post-estrattivi. I portavoce della scuola svedese, quali ad esempio Schuman, Randow, Branemark, Chiapasco ed altri, molto tardi, solo alle porte del nuovo millennio, hanno rivolto la loro attenzione all'importanza della corticale ossea(27), oltre 30 anni dopo gli studi di Garbaccio.

Oltre 35 anni fa, Dino Garbaccio ideò un impianto che può essere inserito nel tessuto osseo con il minimo danno. Fu Garbaccio che, negli anni '60, fece le ricerche e, successivamente, introdusse e pubblicò il concetto di **bicorticalismo**, assieme ad un impianto di sua concezione predisposto per sfruttarne al massimo i vantaggi. E' a Garbaccio che va ascritto l'assoluto primato scientifico sul bicorticalismo, che costituirà sempre un'eredità di cui tutta l'implantologia mondiale potrà fruire(28).

Tra i numerosi pregi del suo impianto vi è la capacità di utilizzare tutta la dimensione verticale del tessuto osseo anche nelle creste sottili, evitando al paziente lo spianamento della cresta ossea che, se si vuole inserire una "fixture", bisogna fare per

adeguarsi al calibro dell'impianto, perdendo preziosi millimetri nel rapporto radice/corona.

Una particolare annotazione va fatta per la risoluzione delle edentulie frontali inferiori. Infatti, come scrive A.Bianchi a pagina 285 del suo testo Implantologia e Implantoprotesi (UTET 1999), "spazi esigui in situazioni di mono-edentulismo consigliano l'utilizzo di impianti emergenti; la natura mono-componente degli stessi permette un diametro al collo di emersione più contenuto, tale da residuare uno spazio interprossimale, per le papille, in grado di assicurare il migliore trofismo". Per illustrare questo principio, Bianchi pubblica un caso di mono-edentulia risolto con un impianto a vite bicorticale di Garbaccio. In figura 1, è visibile un esempio analogo, con la particolarità dell'impiego, come protesi, della corona del dente naturale.

Lanciando l'impianto Nobel Direct, la scuola svedese è tornata indietro di quasi 40 anni per riscoprire ciò che da tempo era stato scoperto ed utilizzato, senza mai citare gli autori che detenevano la priorità delle scoperte scientifiche a riguardo (1,2,28,35).

Nel 1991, il prof. Karl Donath, illustre anatomo-patologo dell'Università di Amburgo e l'implantologo norvegese dott. Johann Nyborg, pubblicarono un articolo contenente esami istologici post-mortem di una paziente con gli impianti di Garbaccio. Il risultato dell'esame istologico confermò l'osteointegrazione delle viti bicorticali di Garbaccio caricate con un'implantoprotesi, dopo 10 anni di funzione(29).

L'unicità di questa pubblicazione sta nel fatto che gli impianti erano stati caricati immediatamente nel 1980, che si trattava di una protesi fissa e che la paziente era morta con i denti in bocca. Non c'era stato quindi un periodo di assenza di funzione prima dell'esame istologico.

**PROCEDIMENTO TERAPEUTICO**

Si valuta scrupolosamente la scelta dell'impianto per ogni specifico caso in base all'esame obiettivo ed agli esami radiologici. Nei casi idonei, la riabilitazione implanto-protesica viene eseguita utilizzando, come impianto monofasico, la vite bicorticale di Garbaccio (fig. 2).

E' importante puntualizzare che la vite di Garbaccio ha una superficie che sfrutta la tenue rugosità del decapaggio con nicchie di 100-400 micron, ideali per favorire l'inclusione ossea su tutta la sua lunghezza. Questo aspetto facilita la gestione dei tessuti molli e non sembra, allo stato attuale della conoscenza, essere un fattore che rende meno efficiente il processo di osteointegrazione sotto carico(30). Anche l'impianto ad ago di Mondani (figura 3) ha la superficie liscia ed anche in questo caso si verifica l'osteointegrazione sotto carico(31).

La predisposizione al bicorticalismo della vite, che garantisce la stabilità primaria, permette l'immediata realizzazione di una protesi provvisoria e, dopo breve tempo, di quella definitiva. Il basso grado del titanio con cui è fatta la vite consente l'ammortizzazione delle forze occlusali e di assecondare le deformazioni elastiche della mandibola(32). La superficie liscia



Fig. 2 • Caratteristiche dell'impianto osteointegrato emergente a vite bicorticale di Garbaccio

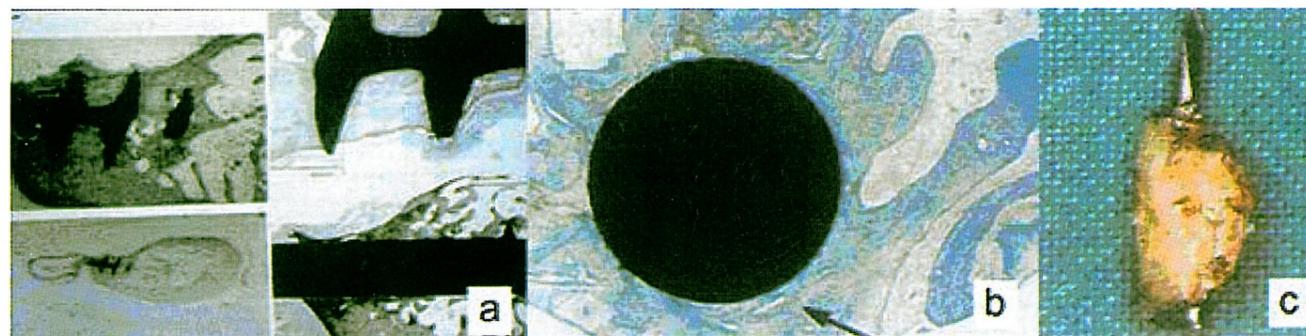


Fig. 3 • Istologia su viti Garbaccio (a) dopo 10 anni di funzione (Donath K., Nyborg J.) e su ago(b,c) dopo 9 anni di funzione (Pasqualini U., Manenti P., Pasqualini M.)

**VITE BICORTICALE COME IMPIANTO EMERGENTE POST-ESTRATTIVO**

INDICAZIONI	CONTROINDICAZIONI
1. FRATTURE CORONALI E RADICOLARI	1. INSUFFICIENTE VOLUME OSSEO CHE NON PERMETTE LA STABILITÀ PRIMARIA DELL'IMPIANTO
2. LESIONI CARIOSE, ESTESE AL DI SOTTO DELLA CRESTA OSSEA	2. PROCESSI FLOGISTICI ACUTI
3. RESIDUI RADICOLARI	3. ESTESE FRATTURE DELL'ALVEOLO
4. INSUCCESSI ENDODONTICI	4. INCONGRUA POSIZIONE DELL'ELEMENTO DENTARIO DA SOSTITUIRE
5. PARODONTOPATIE CRONICHE AVANZATE	

Fig. 4 • Indicazioni e contro-indicazioni all'uso della vite bicorticale come impianto post-estrattivo immediato

della vite bicorticale è paragonabile a quella di un dente molare, ovvero a 350 mm<sup>2</sup>. Ha una superficie maggiore rispetto a quella degli impianti di tipo cilindrico e, pertanto, non esige l'adozione di tecniche di incremento della superficie.

Avendo una superficie notevole e l'appoggio sulle parti corticali del tessuto osseo, la vite di Garbaccio ha i requisiti ideali

per essere utilizzata come impianto post-estrattivo (figura 4). Come tale può essere inserita nella sede più adatta dal punto di vista anatomico, ossia nella posizione del dente perduto. L'elasticità del gambo consente di correggere meccanicamente l'eventuale residuo deficit di parallelismo(42), senza correre il rischio di frattura del metallo.

La stabilità primaria influisce sulla guarigione dell'alveolo, facilitando il contatto del tessuto osseo con l'impianto, ossia l'osteointegrazione. L'immediato inserimento post-estrattivo dell'impianto dà inizio ad una serie di fenomeni positivi, che limitano in modo diretto il danno biologico dovuto all'estrazione e, successivamente, influiscono sulla ricostruzione dei tessuti danneggiati (figura 5).

La risposta del tessuto osseo all'inserimento dell'impianto,

**IMPIANTO POST-ESTRATTIVO**

**VANTAGGI**

1. BIOSTIMOLO CHE MINIMIZZA E LIMITA IL RIASSORBIMENTO DELLA CRESTA ALVEOLARE DOPO L'ESTRAZIONE
2. PROCEDURA CHIRURGICA MONOFASICA (UNICO TEMPO CHIRURGICO)
3. MICROINVASIONE E RIDOTTO COSTO BIOLOGICO
4. CARICO OCCLUSALE IMMEDIATO
5. POSSIBILITÀ DI ESEGUIRE UN TRAGITTO IMPLANTARE PIÙ FISIOLGICO E QUINDI PIÙ NATURALE
6. VALIDO STIMOLO AD UN'OSTEOGENESI RIPARATIVA
7. ACCELERATI TEMPI DI GUARIGIONE E RIMODELLAMENTO OSSEO
8. OTTIMO ADATTAMENTO E CONDIZIONAMENTO DEI TESSUTI MOLLI AL COLLO IMPLANTARE E GUARIGIONE PER PRIMA INTENZIONE
9. EVITA L'USO DI PROTESI PROVVISORIE RIMOVIBILI
10. OTTIMI RISULTATI ESTETICI
11. IMMEDIATA VITA DI RELAZIONE QUINDI VANTAGGIO PSICOLOGICO E SOCIALE

Fig. 5 • Vantaggi del trattamento implantologico subito dopo estrazione del dente naturale

caricato immediatamente con una protesi, dipende da una parte dalla capacità rigenerativa, dall'altra parte dallo stimolo che agisce sull'impianto stesso. La pratica e la letteratura scientifica dimostrano che l'inserimento dell'impianto nell'alveolo fresco, subito dopo l'estrazione, aiuta a mantenere la struttura del tessuto osseo (8,19).

Sia nel caso del tessuto osseo post-estrattivo, sia in quello sano, per inserire l'impianto di Garbaccio non sono necessarie tecniche chirurgiche ricostruttive, come distrazione ossea, aumento di cresta, etc., che costituiscono un ulteriore aggravio per il paziente.

Brevettata nel 1972, sin dalla sua comparsa sul mercato la vite di Garbaccio è stata sottoposta a numerosi esami clinici ed istologici, documentati in una ricca bibliografia(22,34,35,36,37). Per questo è un impianto utilizzato in molti paesi, tra cui Polonia, Germania, Italia, Russia, etc. Innumerevoli ne sono le imitazioni.

**MATERIALI E METODI**

La ricerca statistica è basata su dati rilevati nel periodo 1989-2006 e registrati man mano che gli interventi venivano eseguiti. Non si tratta di dati recuperati a posteriori dopo aver constatato il buon esito della terapia. Si tratta quindi di uno studio prospettico, in cui gli interventi sono stati annotati man mano che venivano eseguiti e successi ed insuccessi venivano rilevati ai controlli successivi. Nel rilievo statistico, sono stati annotati data dell'intervento, età e sesso del paziente, eventuali patologie e la descrizione dell'intervento.

Gli impianti a vite di Garbaccio sono stati utilizzati nei 4 centri quando vi erano le indicazioni ad utilizzare un impianto a vite di questo tipo, vale a dire nei casi in cui si intendeva procedere ad una riabilitazione con carico immediato sfruttando le doti di affidabilità e semplicità della tecnica. In molti casi le viti di Garbaccio sono state utilizzate in combinazione con impianti di altra forma, la cui scelta è dipesa da indicazioni anatomiche o legate alla programmazione terapeutica.

**OSSERVAZIONI PERSONALI**

Negli anni 1989-2006 è stata effettuata la riabilitazione di 205 pazienti, utilizzando 437 impianti, in quattro studi dentistici, situati a Palermo, ad Aosta, a Stettino ed a Venezia (fig. 6).

In tutti i casi gli impianti sono stati inseriti direttamente dopo estrazione di denti a volte programmata, a volte attuata in situazioni di urgenza.

Il dato globale rilevato del successo con questi impianti è stato del 98,6 %. Il dato è estremamente confortante se si tiene in considerazione che si tratta di viti post-estrattive immediate a carico immediato.

**CASI CLINICI**

**Caso 1 (fig. 7)**

Paziente (M.A. età 67 anni) affetto da malattia paradontale cronica, in cura dal 2001. Nel corso del 2002 è stato sottoposto a riabilitazione implanto-protesica nell'arcata superiore con inserimento di 11 viti bicorticali ed 1 impianto ago. Alla fine della terapia è stata cementata una protesi definitiva in metallo-porcellana di 14 elementi. Un anno dopo (2003) è stato realizzato il piano di cura nell'arcata inferiore. Sono stati estratti gli elementi dentari 31, 32, 41 e 42, con grado di mobilità 2 e 3. Immediatamente dopo le estrazioni sono stati inseriti quattro impianti post-estrattivi (viti bicorticali di Garbaccio). Alla fine del trattamento è stata fissata una protesi provvisoria in resina.

**IMPIANTI POST-ESTRATTIVI- FOLLOW-UP 15 ANNI**

**1989-2006**

	N° DI CASI	N° IMPIANTI INSERITI	INSUCCESSI
SZCZECIN (PL) DAL 1998	19	41	0
AOSTA DAL 1997	28	50	2
PALERMO DAL 1989	56	134	0
VENEZIA DAL 1990	102	212	6
TOTALE	205	437	8

Fig. 6 • Impianti post-estrattivi immediati di Garbaccio caricati immediatamente: follow up a 15 anni



Fig. 7 • a) Fotografia prima del lavoro inferiore; b) Ortopantomografia eseguita dopo l'inserimento delle 4 viti in zona 42-32; c) protesi provvisoria; d) protesi definitiva

Dopo 2 mesi è stata cementata la protesi definitiva in metallo-porcellana. Le sedute di controllo parodontale ed occlusale hanno cadenza semestrale.

**Caso 2**

La paziente S.A., età 55 anni, si presentò nel 1999 con una protesi fissa inferiore ancorata ad elementi dentari della zona interforaminale con mobilità di grado 3, accompagnata da reiterate infiammazioni acute suppurative. La paziente poneva la condizione tassativa di non rimanere neppure un giorno senza una protesi. Verificata l'idoneità della paziente ad essere sottoposta ad intervento implantologico, fu programmata l'estrazione di tutti gli elementi dentari, l'immediata inserzione, subito dopo accurata toilette chirurgica, di 6 impianti a vite bicorticali di Garbaccio, la contenzione immediata con una barra di titanio saldata agli impianti utilizzando la saldatrice intraorale di Mondani ed il carico immediato con una protesi provvisoria. Dopo l'intervento, furono prescritti 5 giorni di cura antibiotica (Rovamicina 3.000.000, 2cps/die) e Nimesulide al bisogno. Dopo la stabilizzazione dei tessuti molli, si poté procedere alla costruzione della protesi rimovibile definitiva (figure 8-9).



Fig. 8 • Le sei viti di Garbaccio post-estrattive immediate, la saldatrice e la radiografia post-intervento (Venezia, 1.9.1999)

**Caso 3**

Il paziente, C.I., dell'età di 51 anni, si presentò nel 1999 con un incisivo inferiore mobile e dolente. La scelta che fu reputata più idonea fu quella di inserire un impianto subito dopo estrazione e, data la situazione di urgenza improvvisa in cui il paziente si era presentato, utilizzare la corona anatomica del dente naturale per caricare immediatamente l'impianto. In figura 10 è visibile il controllo a 5 anni, nel quale è ben difficile distinguere quale sia il dente applicato all'impianto.

**Caso 4 (figura 11)**

La paziente, B.E. di anni 58, necessitava di una riabilitazione a carico dell'arcata inferiore. Accettò la proposta di realizzare una protesi fissa sostituendo gli elementi dentari ormai compromessi con impianti a vite bicorticali di Garbaccio ed inse-



Fig. 10 • A sx: fotografia 5 anni dal carico immediato con la corona del dente naturale di una vite bicorticale di Garbaccio. A dx: la sequenza dell'intervento (Venezia, 4.3.1999)



Fig. 9 • L'aspetto delle mucose dopo la guarigione e l'overdenture definitiva

rendo nei settori posteriori due impianti a lama "ramus"(40). Subito dopo l'inserzione degli 8 impianti a vite, il deficit di parallelismo fu corretto meccanicamente. I dieci impianti furono immediatamente posti in contenzione utilizzando un filo di titanio saldato con la saldatrice endorale di Mondani(41).

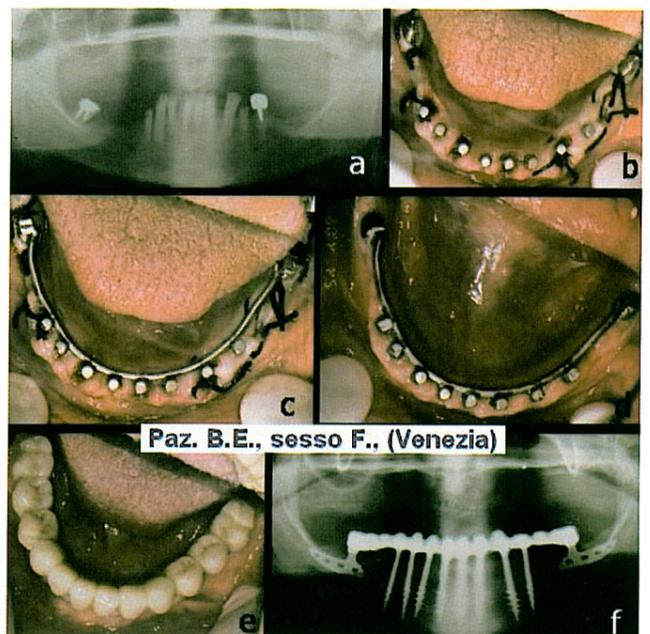


Fig. 11 • a) Ortopantomografia preoperatoria b) I 10 impianti alla fine dell'intervento prima della saldatura c) I 10 impianti alla fine dell'intervento dopo la saldatura d) Aspetto clinico dopo la stabilizzazione dei tessuti molli e) Protesi fissa definitiva f) Ortopantomografia di fine trattamento

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONI**

L'implantologia immediata, applicata direttamente dopo l'estrazione dei denti, ha molti vantaggi, primariamente dal punto di vista biologico. L'uso degli impianti immediati monofase unifica i processi di riparazione del tessuto danneggiato, la sua maturazione e la trasformazione, contemporaneamente all'integrazione dell'impianto. Merita una particolare attenzione la statistica dei pazienti curati con questo metodo dal 1989. I risultati ottenuti e paragonati, provenienti da 4 centri diversi, sono molto incoraggianti e convincenti per quanto riguarda l'introduzione della metodica qui presentata. L'abbreviazione ai tempi minimi del periodo di riabilitazione anche dei casi clinici più complessi costituisce il "trend" più nuovo dell'implantologia moderna (39).

La letteratura professionale e i casi clinici presentati nel presente studio dimostrano che l'osteointegrazione è una conseguenza logica della stabilità primaria e immediata dell'impianto. Alla luce di questa filosofia implantare, tutte le procedure supplementari atte ad aumentare la superficie degli impianti sembrano avere scarso significato pratico nel caso degli impianti post-estrattivi a carico immediato.

Come conclusione del presente studio, a conferma di quanto detto, può essere significativo ricordare un passaggio della sempre attuale legge di Roux e Wolff del 1892: "LA FUNZIONE MODELLA L'OSSO E NE DIRIGE LA CRESCITA PRESIEDENDO ANCHE ALLA DIREZIONE DELLE TRABECOLE INTERNE".

**BIBLIOGRAFIA**

1. SCIALOM J.: Implants Aiguilles - J. Oral Implant Transplant Surg., 5/1965
2. TRAMONTE S.M.: Un nuovo metodo di impianto endoosseo - V Congresso SIOCMF, Napoli 1962.
3. TRAMONTE S.M.: Concerning an important modification in endosseous implants. Rass. Trim. Odont., 1963, 44, 129-136.
4. TRAMONTE S.M.: Intrabone implants with drive screws - J. Implant Transplant Surg., 7/1965
5. FERREOL P. ET AL.: Implantologia oggi - Cadmos 1974.
6. TRAMONTE S.U.: Stefano Tramonte Ricordo di un Grande Implantologo - Atti del IV Congresso Internazionale AISI, 18-19 Oct. 2002, Verona, Italy.
7. BRANEMARK P.I.: Osseointegration and its experimental background. J. - Prosthodont., 1983, 50,3.
8. ROCCI A., MARTIGNONI M.: Carico Immediato di Impianti Osteointegrati - Edizione UTET, Milano 2001.
9. ZARB G.: Introduction to osseointegration in clinical dentistry - J.Prosthodont. Dent. 1983,49,6.
10. ZARB G., SCHMIT A.: The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants. The Toronto study.Part 1. Surgical results. - J.Prosthodont. Dent. 1989,63.
11. CONSENSUS AISI SUL CARICO DEGLI IMPIANTI - Dental Cadmos 2/2004, pagg.81-83
12. ASHMAN A., SCHMITT A.: An immediate tooth root replacement: an implant cylinder and synthetic bone combination - J.Oral Implantol., 1990,16,1,28-38.
13. BECKER W. ET AL.: One-step surgical placement of Branemark implants: a prospective multicenter clinical study - Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1997,12,4.
14. BLOCK M.S., KENT J.N.: Placement of endosseous implants into tooth extraction sites - J.Oral Maxillofac.Surg., 1991,49,12,1269-1276.
15. EARLY AND IMMEDIATE LOADING OF DENTAL IMPLANTS - International Workshop, Nov.7-8 1997, Venezia,Italy.
16. GELB D.A.: Immediate implant surgery: 3 year retrospective evaluation of 50 cosecutive cases - Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1993,8,4,388-399.
17. GHER M.E.,QUINTERO G., ASSAD D. ET AL.: Bone grafting and guided boneregeneration for immediate dental implants in humans - J. Periodontol., 1994,65,9, 881-891.
18. BARONE A., AMERI S., SANTINIS S.,COVANI U.: Impianti post-estrattivi senza lembo chirurgico: guarigione dei tessuti molli - Doctor Os., 2004,3.
19. PAOLANTONIO M., DOLCI M., SCARANO A. ET AL.: Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. - J. Periodontol., 2001,72,11,1560-1571.
20. ALBREKTSSON T, SENNERBY L: State of the art in oral implants - J. Clin. Periodontol. 1991; 18:474-481
21. PASQUALINI U.: Reperti anatomopatologici e deduzioni clinico-chirurgiche di 91 impianti alloplastici in 28 animali da esperimento - RIS, 1961

22. KATSUHIRO H. ET AL.: Immediate loading of Branemark system implants following placement in edentulous patients:a clinical report - Int.J. Oral Maxillofac. Implants 2000,15,824-830.
23. GROTOWSKI T.A.: Atlas Wszczepow Dentystycznych - Ed. Bellona, Warszawa 1992.
24. GROTOWSKI T.A., GIUNTA E.: Analisi di tessuti perimplantari secondo la densità dell'osso eseguite mediante TAC - Odontostom. Implantoprotesi. 1993,5.
25. SCIALOM J.: Needle implants - Information Dentarie 1963,45,253-266.
26. TRAMONTE S.M.: Impianto Endosseo Razionale - Ed. Lusy,Milano 1967.
27. GARBACCIO D.-"Vite Bicorticale"-Atti del V Meeting Internazionale del G.I.S.I.-Bologna 1975
28. DAL CARLO L., PASQUALINI M.: Evidency Based Plagiary. Lettere al Direttore. Dental Cadmos 2004,4.
29. DONATH K., NYBORG J.: Essame istologico (post-mortem) di una mandibola con sei viti bicorticali - Odontostom.Implantoprotesi,1991,8.
30. ROMPEN E., DA SILVA D., LUNDGREN A.K., ET AL.: Stability measurements of a double threaded titanium implant design with turned or oxidised surface - Applied Osseointegration Research 2000; 1: 18-20
31. PASQUALINI U.,MANENTI P.,PASQUALINI M.: Indagine istologica su ago emergente fratturato - Implantologia Orale, 2/1999
32. DAL CARLO L.: Utilità dell'implantologia emergente - The Notes 1/2001, pagg.5-8
33. TOMMASI MORGANO A.,MANASSERO S.,BOSKOVIC R.: Studio della geometria di vari impianti e casistica personale sulle viti utilizzate a confronto coi denti naturali - Atti XXIV Meeting Internazionale GISI,Giugno 3-5 1994,Bologna,Italy.
34. GARBACCIO D.: La vite di Garbaccio per impianto immediato - Dental Post,1974,3.
35. GARBACCIO D.: Vite autofilettante bicorticale di Garbaccio - Dental Post.1974,4.
36. GARBACCIO D., GRAFELMAN H.L.: Die Bicortical schraube fur den Einzelzahnersat - Orale Implantol.,1986,3.
37. GROTOWSKI T.A.: Quando un impianto è valido? Esigenza di un nuovo approccio - Dental Cadmos,1990,7.
38. APOLLONI M.: Risoluzione di casi particolarmente difficili - Atti del 5° Congresso Internazionale AISI, Verona 24-25 ottobre 2003 - Ed Litozetatre 2003
39. CONVEGNO DI IMPLANTOLOGIA, Università di Chieti; Impianti Post-Estrattivi Passato, Presente, Futuro. Francavilla al Mare (CH) 6-8 Giugno 2002.
40. DAL CARLO L.: Nuova tecnica per l'inserzione di impianti a lama: ESTENSIONE DISTALE ENDOOSSEA - Dental Cadmos N°16/2001, pagg.41-49
41. VANNINI F., NARDONE M.: Emerging Transmucosal Single-Stage Implants with Electro-Welding and Immediate Loading - CIC Edizioni Internazionali, Annali di Stomatologia Vol.LIII, No.3, July-September 2004
42. DAL CARLO L.: Impianti a lama e vite emergente: aspetti chirurgici e protesici - Atti del 6° Congresso Internazionale AISI, Bologna 25-26 febbraio 2005 - Ed. Litozetatre Verona 2005



**SINCRISTALLIZZATRICE  
SYSTEM ARGON CONTROL**



CE 0476

**EVOLUTION PLUS  
SUPERFICIE TRATTATA  
CON ZIRCONIO**



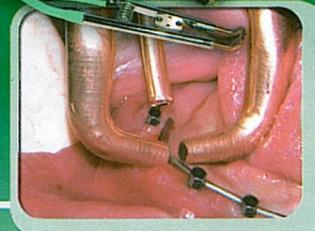
CE 0434

**IMPIANTI TIPO L  
dott. G. Lorenzon**



CE 0476

**LA STORIA DEL CARICO  
IMMEDIATO SIAMO NOI**



1959 - 2006

**VITE TRAMONTE®**



CE 0476

**SALDATRICE ENDORALE  
MIDI by Dr. Mondani  
dal 1983**



CE 0476

**vite bicorticale  
GARBACCIO®**



CE 0434

**MDE System**  
mini impianto  
per overdenture



CE 0426

IMPLAMED s.r.l. - via Bissolati 111 a - 26100 Cremona - Italia  
tel. (+39) 0372.24915 531787 531788 - fax (+39) 0372.22637  
e-mail: info@implamed.it - www.implamed.it