

ODONTO

STOMATOLOGIA



L'intervista
Giancarlo Vecchiati

*Non fare l'orso
usa la diga!*



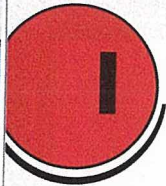
IVORY COLLECTION
by HERAEUS

ISSN 0391-3789 - Odontostomatologia n. 1 - Gen./Feb. 1997 - Spedizione in abbonamento postale 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

1^a Parte

FRANCESCO INCHINGOLO

Funzionario Tecnico Laureato - Clinica Odontoiatria - 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*

46

INTRODUZIONE

L'implantologia orale può essere oramai considerata, dopo tanti anni di buio e di scarsa considerazione da parte degli ambienti odontoiatrici, una vera e propria disciplina da inserirsi degnamente nell'ambito del panorama delle discipline specialistiche odontoiatriche chirurgiche. Gli ultimi quarant'anni hanno rappresentato per essa un momento fondamentale di nascita e di crescita, fino a raggiungere negli ultimi anni l'attuale stato in cui scienza e professionalità si sono completamente congiunte. Finalmente, dopo un esordio lento e faticoso in cui essa è stata iniziata, divulgata e testata chirurgicamente e istologicamente non solo da gruppi di liberi professionisti che, contro ogni tipo di resistenza, hanno iniziato e portato a termine

nell'ambito dei propri ambulatori le loro personali esperienze, l'implantologia orale attualmente è riuscita a inserirsi nell'ambito delle discipline di interesse universitario.

Numerosissime sono oramai le associazioni implantologiche esistenti nel mondo costituite sia da operatori liberi professionisti, sia da docenti universitari, numerosissime sono le manifestazioni congressuali che ospitano temi di relazione implantologici, e altrettanto numerose sono le circostanze in cui i temi implantologici rappresentano addirittura la tematica congressuale di predominante interesse.

A questo interesse del mondo scientifico per l'implantologia orale sta corrispondendo, di pari passo, un interesse sempre crescente da parte della stessa utenza del professionista odontoiatra. Il bisogno, infatti, di disporre nella propria boc-

ca di una dentatura il più possibile simile a quella che la natura ha fornito alla nascita, sta diventando sempre più imperativo per la maggior parte della popolazione.

Le protesi mobili vengono finalmente viste come una vera e propria mutilazione permanente della figura umana, non solo per quanto riguarda gli aspetti funzionali e fisiologici a esse correlati, ma anche e soprattutto nei confronti degli aspetti relazionali che direttamente o indirettamente le coinvolgono. Il paziente sta prendendo coscienza in maniera inequivocabile che quando per una serie di motivazioni egli viene a perdere l'integrità anatomica e funzionale dei propri denti e si trova, in un punto più o meno avanzato della propria esistenza, a dover affrontare il problema della sostituzione protesica della propria dentatura, non può più

ricorrere a un tipo di protesizzazione quale è quella mobile, totale o parziale, assolutamente non corrisponde alle sue esigenze di socialità oltre che alle sue funzionalità elementari.

Non dobbiamo dimenticare però in questo momento felice dell'implantologia orale, in cui è in essere una vera e propria corsa a stratificare nozioni e tecniche chirurgiche che gli esordi e i primi passi di questo cammino sono stati compiuti con un'incredibile fatica e con un sovrumano sforzo di volontà da parte di pochissimi pionieri.

Primo fra tutti è doveroso citare in questa sede il professor Leonard Linkow di New York che oltre trent'anni fa elaborò il primo disegno di impianto endosseo a lama, ne mise a punto le metodiche tecniche di inserzione chirurgica, ne diffuse i principi basilari con una serie innumerevole di corsi, congressi e conferenze in ogni parte del mondo. Egli ha così generato

migliaia di allievi in ogni parte del globo, sviluppando una casistica personale di oltre quarantamila casi, dando vita a centinaia di associazioni implantologiche diffuse in ogni parte del mondo, dal Giappone al Messico, e dando il proprio nome alla prima e unica Cattedra Universitaria di Implantologia Orale esistente presso la New York University.

Sull'orma del professor Linkow tanti altri implantologi hanno tracciato le loro strade e disegnato i loro impianti. Ne citiamo qualcuno quali: il professor Samul Sandhaus di Losanna, Raffael Chercheve, Feliciano Salaparay, il professor Branemach, e nell'ambito dei professionisti italiani, il dottor Stefano Tramonte di Milano, il professor Giordano Muratori di Bologna, il dottor Gianni Russo di Verona, il dottor Nasa Marini di Modena, il professor Ugo Pasqualini di Milano e tanti altri.

Scopo di questa tesi è illustrare alcune delle possibilità tecniche

che l'implantologia orale consente di realizzare nell'ambito della riabilitazione protesica della bocca, sovvertendo completamente gli attuali canoni di ricostruzione e realizzando risultati qualitativi ineccepibili e, oggi possiamo dirlo dopo qualche lustro di esperienza, anche affidabili e duraturi nel tempo.

CENNI STORICI SULL'IMPLANTOLOGIA ORALE

Anche se l'implantologia orale sotto il profilo tecnologico, chirurgico, scientifico e divulgativo ha subito solo in quest'ultimo trentennio la sua vera e propria crisi di crescita, non possiamo non ricordare in questa sede che l'aspirazione di sostituire i denti naturali ammalati ed estratti, con denti fissi,

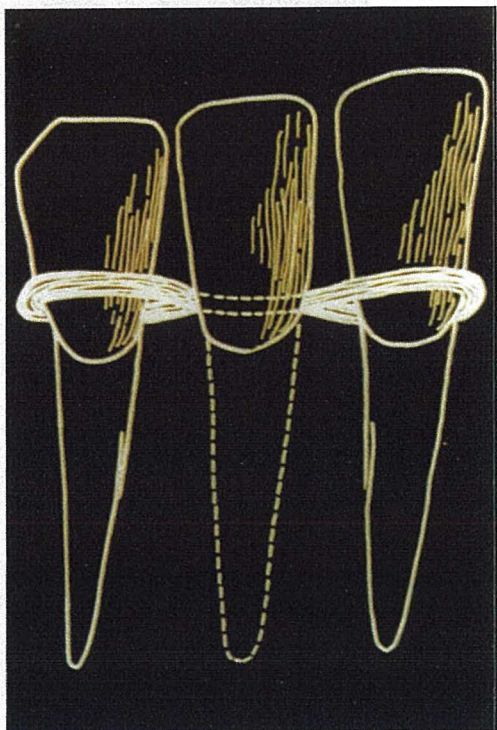


Fig. 1: Uno dei primi esempi di laterale impiantato in un alveolo fresco e sostenuto mediante una legatura d'oro a forma di 8 che circonda il laterale e il canino e trattenuto per la parte palatale mediante un piccolo dado

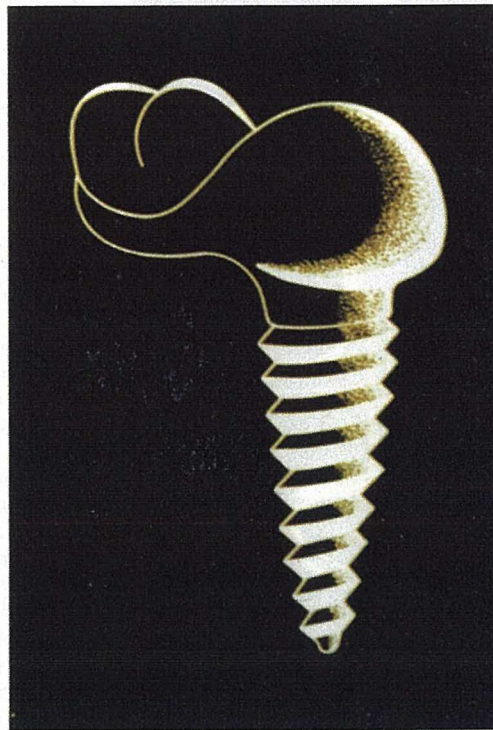


Fig. 2: Nel 1933 Dag segnala un impianto in oro 22 carati, fuso a forma di vite conica congiuntamente al corpo del futuro ponte. L'Autore dimostrò che un siffatto impianto, inserito in un paziente di 56 anni, terrà una decina di anni

è un'aspirazione vecchia quanto l'uomo se è vero che il problema della sostituzione dentaria veniva già posto nel lontano tremila a.C. in Egitto dal primo dentista a noi noto, e cioè l'egiziano Esi Re. Tracce di questa volontà di sostituzione di elementi dentari naturali con elementi fissi esistono addirittura

nel Talmud che riferisce di una donna che volle provvedere alla sostituzione di un suo dente naturale perso con un dente artificiale, per fare cosa gradita al suo fidanzato. Evidentemente, allora come ora, una delle principali motivazioni per le sostituzioni protesiche era di natura estetica. Sempre nell'Era

antica le popolazioni utilizzavano per la fabbricazione di denti artificiali una grande varietà di materiali. Il substrato più antico conosciuto è stato il dente animale, opportunamente ritagliato e ridotto in proporzioni simili a quelle del dente umano. Ovviamente si trattava di tentativi abbastanza artigianali e

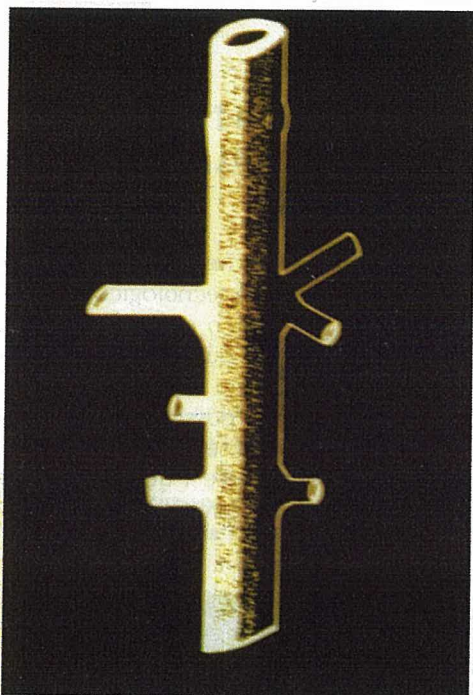


Fig. 3: Impianto segnalato nel 1953 da C. Lee a forma di tronco di albero dal quale spuntano irregolarmente plurimi polloni; fuso in vitallium posto nell'alveolo fresco immediatamente dopo l'estrazione. La sua lunghezza corrisponde a quella della radice estratta. "Uno sviluppo osteoplastico si nota 18 mesi dopo l'estrazione" afferma l'Autore



Fig. 4: Impianto tubolare raccomandato nel 1959 da Beieim. È fatto da un tubo traforato in stellite, con una tacca alla base e chiuso alla parte superiore da un disco, forato al centro da un orifizio filettato destinato a ricevere un perno. Il mandrino inserito dentro il contrangolo permette la sua immissione nel situ, la mucosa è preliminarmente messa a nuda, e l'osso preparato per mezzo di un trapano dello stesso diametro dell'impianto

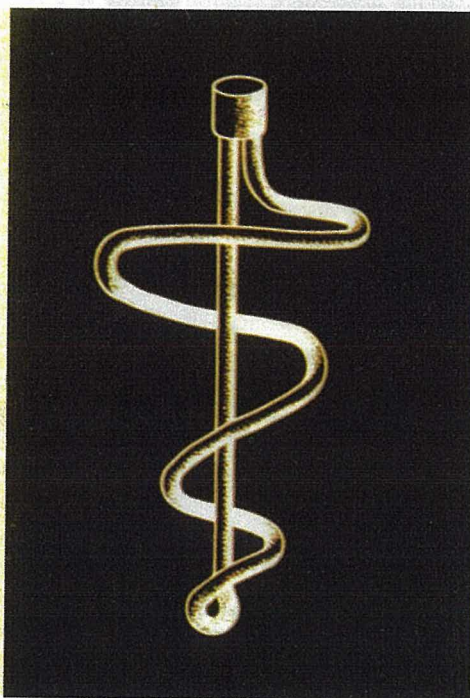


Fig. 5: L'impianto Formiggini è il primo a forma di molla. È fatto da un filo centrale, in acciaio inox. Teso ad angolo retto, e ridotto a spirale dal suo punto di partenza. Esso è forzato nell'osso fino alla parte terminale della spirale, sulla quale la protesi è sigillata. I primi risultati furono pubblicati nel 1951 al Congresso di Stresa

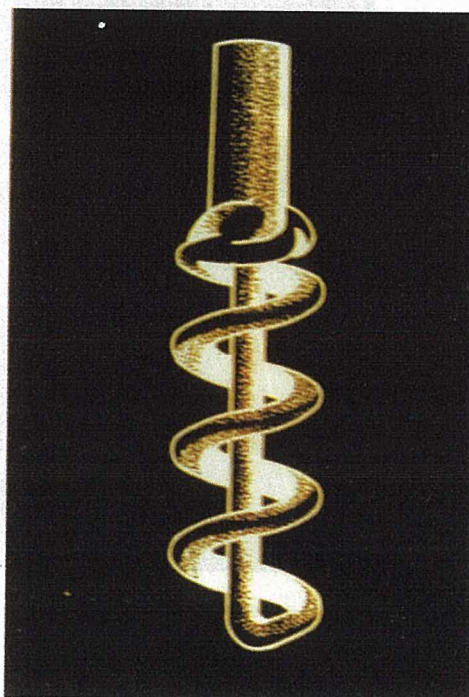


Fig. 6: Ispirandosi a Formiggini, anche Perron Adress raccomandò un impianto a spirale ben diverso, tuttavia, da quello del suo predecessore. Un perno centrale, attorno al quale si avvolge una spirale dello stesso diametro che si trova saldata sul pilastro, costituisce l'impianto fatto da una lega preziosa. L'Autore raccomandò il posizionamento della protesi immediatamente dopo l'impianto; da ciò "crescita di tessuto connettivo attorno all'impianto che lo rinserra e ritiene"

che prima o dopo andavano incontro a insuccessi, specie per l'insorgenza di processi degenerativi a carico del materiale utilizzato. Solo in epoca successiva si pensò di ricavare i denti artificiali o dall'avorio e dalle ossa di vari animali. L'oro e l'argento vennero impiegati solo in epoca più recente unita-

mente al legno, materiale molto meno costoso.

Le sostituzioni protesiche dell'epoca erano, ovviamente, molto grossolane e non esistevano placche di sostegno che contenevano i denti artificiali. Si trattava, infatti, di semplici legature con fili d'oro e d'argento che ancoravano questi

elementi ai pilastri naturali restanti (fig. 1).

L'uso di protesi dentarie fu, inoltre, molto ben diffuso nell'antica Roma, forse anche grazie a una serie di pressioni politiche della classe dirigente di allora. Nel 450 a.C., infatti, fu varata una Legge dal Senato Romano che vietava la se-

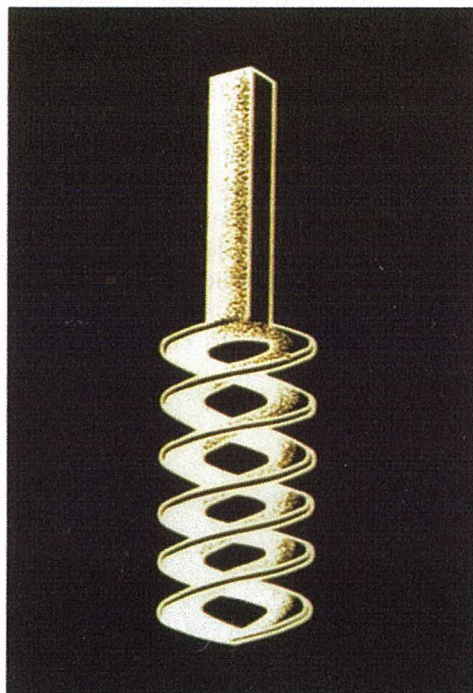


Fig. 7: Chercheve, adepto della scuola di Formiggini creò un impianto a fusto spirale, comprendente due fili separati a 180°, più aerati, che si riuniscono in un pilastro quadrangolare extra aerati. Gli impianti in cromo-cobalto, del diametro di 4 mm sono eseguiti in tre lunghezze: 7, 5, 3 mm che presentano secondo la profondità dell'osso 3, 4, 5 spire

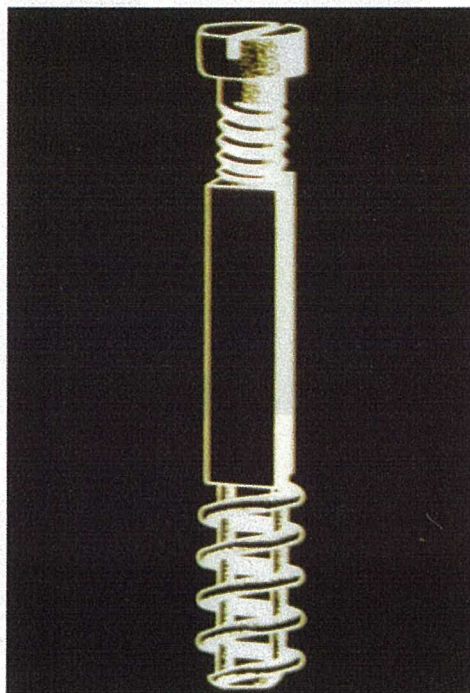


Fig. 8: Pure dalla scuola di Formiggini è l'impianto endosseo di Muratori, segnalato nel 1961 e fatto di un metallo super inossidabile, il Niox 5. L'impianto, sempre a spirale, ma su due assi è incavato internamente ed è composto da un moncone perforato, recettore di una piccola vite destinata a ricevere una barra di congiunzione. La perforazione permette il drenaggio in caso di necessità. Esiste in due dimensioni: 3 e 4 mm di diametro



Fig. 9: Tramonte impiegò una vite autoforante la cui lega è cromo-cobalto-molibdeno e la lunghezza 5 mm con pilastro extra-gengivale di 3 mm. L'impianto si inserisce mediante avvitamento nell'alveolo preliminarmente scavato con un punto da trapano n° 4

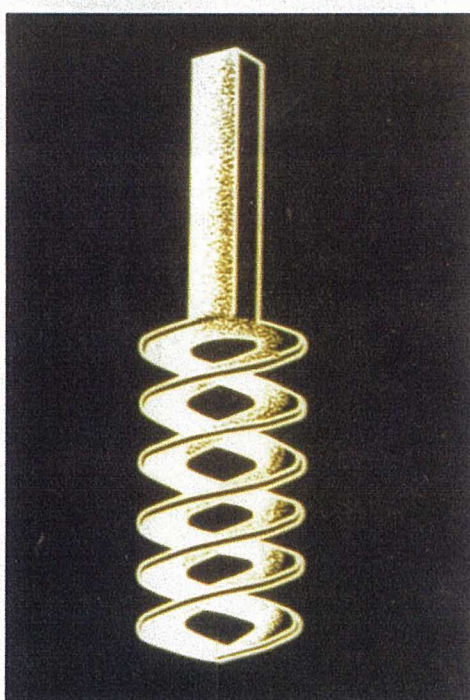


Fig. 10: Chercheve, adepto della scuola di Formiggini creò un impianto a fusto spirale, comprendente due fili separati a 180°, più aerati, che si riuniscono in un pilastro quadrangolare extra aerati. Gli impianti in cromo-cobalto, del diametro di 4 mm sono eseguiti in tre lunghezze: 7, 5, 3 mm che presentano secondo la profondità dell'osso 3, 4, 5 spire

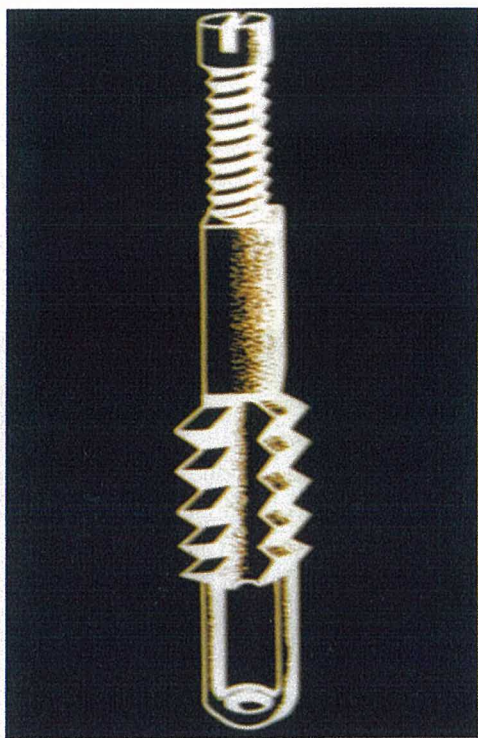


Fig. 11: Linkow si ricongiunge alla scuola di Chercheve e presenta un impianto (Ventplant) colato in cromo-cobalto-molibdeno che si compone di 4 elementi: una staffa alla parte terminale, sormontata da una vite a forma di maschiatore che le spire affilate rendono auto-forante. Poi riceve il moncone, seguita da una vite per sostenere la protesi

poltura dei morti con gioielli di proprietà, ma che consentiva di conservare l'oro e l'argento utilizzati per i denti artificiali. Ai Patrizi Romani, quindi, sembrava quasi che l'investimento in protesi dentarie fosse un investimento tanto duraturo nel tempo da poterli accompagnare anche dopo la morte.

Al di là però di queste considerazioni di natura psicologica e dell'uso di materiali preziosi, non si può certo dire che le protesi di allora potessero essere considerate valide da un punto di vista tecnico poiché, come già detto, venivano semplicemente appoggiate con barre metalliche, e questo finiva con il comprometterne in maniera inequivocabile l'estetica, almeno secondo i nostri canoni odierni. Senza contare, poi, che uno dei materiali più pregiati dell'epoca,

50



Fig. 12: Rx OPT iniziale e finale pz. Disanto A. di anni 45 sottoposto a intervento di Sinus Lift zona 26-27 ed impianti endossei cilindrici (Integral della Calcitek) e lame di Linkow

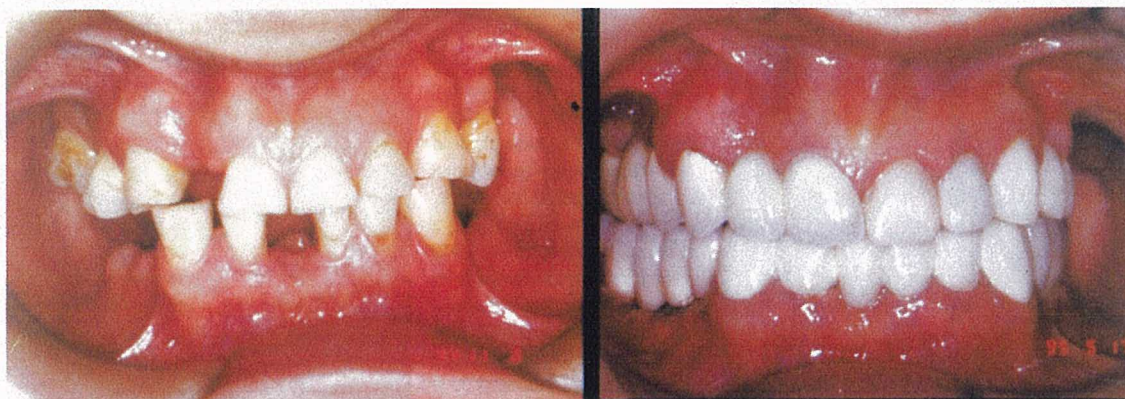


Fig. 13: Foto iniziale e finale pz. Disanto A. di anni 45

cioè i denti di ippopotamo, venivano in un breve lasso di tempo, e comunque entro qualche anno, inevitabilmente intaccati da processi degenerativi e finivano con l'annerirsi e male odorare. La metodica di sostituzione protesica con denti di animali rimase invariata per molti secoli ancora. Nel Medio Evo, infatti, abbiamo ancora tracce di questo tipo di protesizzazione che era l'unica alternativa possibile all'edentulia totale e parziale. Non dobbiamo dimenticare infatti che fino agli inizi del secolo attuale le terapie conservative endodontiche e parodontali praticamente non esistevano. L'unica forma di terapia della malattia cariosa era l'estrazione dentaria eseguita, ovviamente, senza

anestesia nelle pubbliche piazze da barbieri, fabbri, maniscalchi e venditori ambulanti.

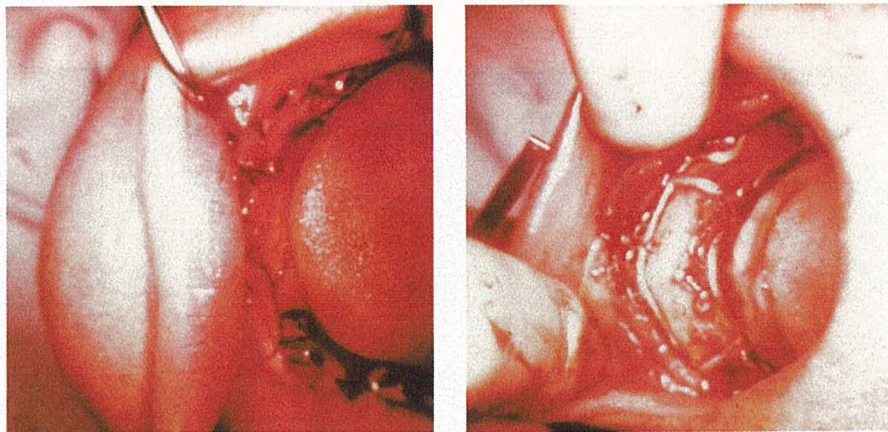
Un primo momento di crescita nell'ambito dell'odontoiatria lo possiamo sicuramente datare attorno al 1498, quando i cinesi inventarono il moderno spazzolino; è ancora con la diffusione dell'uso dello spazzolino in Europa, che avvenne però non prima del 1700. Fino allora l'unica metodica di detersione del cavo orale, anche nelle classi più agiate, e a dispetto della magnificenza dei costumi e del lusso delle Corti, era la pulizia con le dita o con bastoncini di legno o con ramoscelli e piccole spugne.

Dobbiamo a Pier Focard, (1678-1761), il merito di aver elevato l'o-

dontoiatria ai ranghi di una vera e propria professione, dopo diversi secoli di buio. Con la Rivoluzione Americana un certo stuolo di odontoiatri francesi e inglesi si riversarono nel nuovo continente e incominciarono a diffondere e divulgare le tecniche terapeutiche in loro possesso. Nel Settembre del 1768 Paul Rever, noto alle cronache locali come ardente patriota e, nello stesso tempo studente di odontoiatria, pubblicò un annuncio sul Boston Gazzett che diceva: "tutti coloro che portano dentiere che sono divenute instabili o che comunque stanno per diventare instabili possono venire dal sottoscritto per farsele stabilizzare". Egli, infatti, aveva messo appunto per primo le tecniche di ribasatura e il



Fig. 14: Perno transradicolare stiff della Biolox



Sopra Fig. 15: Tripode sotto-periosteale

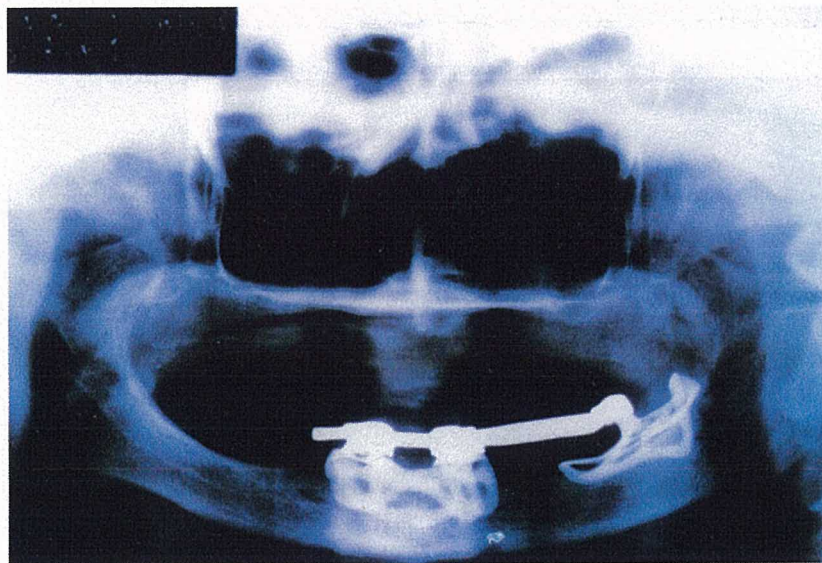


Fig. 16: Barra di congiunzione del bipode pz. C. di anni 72

suo annuncio dà un'ulteriore testimonianza di quanto la necessità di disporre di una protesi dentaria stabile, sia una necessità primaria molto antica e diffusa nell'uomo. Lo stesso George Washington era portatore di protesi totale-mobile superiore e inferiore, perché edentulo totale. Ed è questo il motivo per cui nei ritratti ufficiali il noto statista si lasciava ritrarre sempre con la bocca chiusa. Egli disponeva di una numerosa serie di protesi di ricambio per non trovarsi mai a disagio nelle varie occasioni di rappresentanza. Nella New York Academy of Medicine, è custodita una dentiera inferiore con una iscrizione datata 1789 e firmata John Greenwood, il dentista preferito di George Washington. Questa dentiera era ovviamente costituita da denti umani inseriti su una protesi

in avorio. Infatti il commercio dei denti umani era un'altra delle possibilità di sostituzione protesica. I denti umani venivano considerati il massimo del pregio, superiori anche all'avorio e venivano solitamente estratti dalle bocche di persone poco agiate economicamente e venduti, invece, a persone di categorie sociali più elevate. Ricordiamo, a riguardo, la madre di Cosetta nel noto romanzo di Victor Hugo, "I Miserabili", che vendette i propri incisivi per acquistare poco denaro per la figlia.

Quindi, poiché allora di implantologia endossea non si parlava certo nei termini tecnologici attuali, sicuramente possiamo dire che il commercio dei denti umani rappresentò il primo tentativo di banca del dente. I denti umani venivano estratti non solo dai

viventi, ma anche dai defunti, anche se tal volta i denti recuperati in questo modo venivano utilizzati piuttosto per le pratiche di tipo esoterico piuttosto che per l'odontoiatria; a essi, infatti, venivano attribuiti poteri magici. Ricordiamo a riguardo la nota tela di Francisco Goia che alla fine del diciottesimo secolo ritrae una donna che cerca di estrarre un dente dal cadavere di un impiccato, mentre era ancora sul patibolo. Le protesi mobili dunque ancora nel 1700 non avevano grossolane e sostanziali differenze rispetto alle protesi dell'età antica. L'unica possibilità di mantenerle *in situ* era con una specie di sistema a molle, una da un lato e una dall'altro. Sicuramente non doveva essere molto facile per George Washington tenere un discorso in pubblico con protesi ancorate in questa

52



Fig. 17: Barra di Dolder con collegamento degli impianti endossei con travate a U



Fig. 18: Protesi mobile a placca con attacchi in Teflon per stabilizzarla sulla barra di Dolder

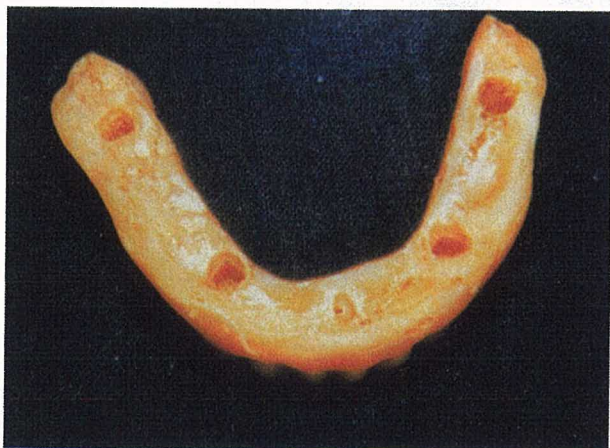


Fig. 19: Protesi mobile a placca inferiore adattata sulle viti di guarigione

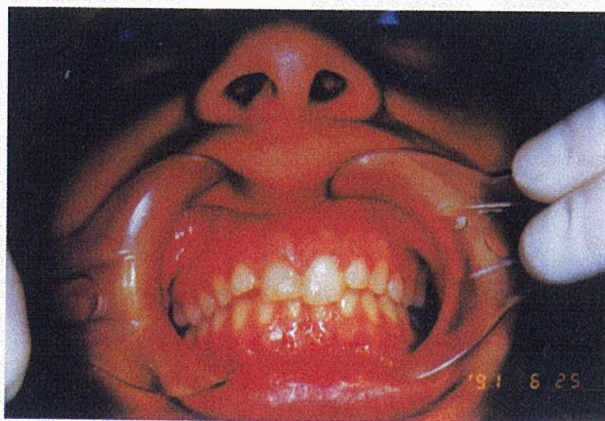


Fig. 20: Frattura e dislocazione della radice del 21

maniera, ma all'epoca non c'erano alternative.

Solo nel 1800 James Gardet, un odontoiatra di Philadelphia, trovò il sistema di far mantenere in situ le protesi con l'effetto di suzione e di pressione, ma in maniera assolutamente casuale. Egli, infatti, costruì una protesi superiore e inferiore per una paziente e gliela diede da tenere *in situ* intanto che faceva preparare le molle a esse relative. Ma molto indaffarato per una serie di impegni e di congressi, il dottor Gardet poté rivedere la sua paziente solo dopo diversi mesi, e dal controllo si rese conto che le protesi erano state *in situ* in maniera abbastanza stabile, nonostante la mancanza delle molle. Ragionò, quindi, sulle motivazioni del fatto e arrivò alle conclusioni che sono poi alla base tuttora delle protesi convenzionali attualmente in uso.

Come possiamo vedere da allora

a oggi il genere umano ha raggiunto risultati tecnologicamente inimmaginabili, va e viene dalla luna e dagli altri pianeti, esegue miracoli tecnologici in ogni settore, produce armi tecnologicamente sofisticatissime e mezzi di locomozione velocissimi, ma è rimasto sempre alle stesse solite e vecchie dentiere di centinaia di anni fa.

Il diciannovesimo secolo ha sicuramente visto esplodere l'odontoiatria sia da un punto di vista merceologico che da un punto di vista di tecniche operative. Le corone in porcellana furono inventate già nel 1774 da Alex Duchateau che decise di sostituire la sua dentiera macchiata sul fatto che, così come i piatti resistono ai vari insulti del cibo e non si distruggono, anche i denti artificiali potevano essere preparati con lo stesso materiale, cioè la porcellana. Comissionò quindi la fabbricazione di

questi denti a un fabbricante di porcellana, ma riuscì a ottenere solo una dentiera a suo uso personale. Pur volendo egli iniziare una produzione commerciale di denti in porcellana, non riuscì a ottenere risultati degni di rilievo poiché non era un dentista e quindi non fu in grado di adattare queste protesi alla bocca di altri pazienti. Sulla stessa scia operarono Nicolas Dubois De Cheyant dentista francese, che acquisì una tale notorietà con le sue protesi in porcellana da consentirgli di trasferirsi in Inghilterra e diventare uno degli elementi di spicco della società Britannica. Altro passo in avanti nel campo della protesi dentaria, oltre quello già citato di James Gardet fu dato nel 1839 da Charifs Goodyem, un americano che scoprì che la gomma addizionata di zolfo si solidificava con un processo chiamato di "vulcanizzazione". Il figlio di



Fig. 21: Rx-ortopantomografia dalla quale si evidenzia la frattura della radice del 21

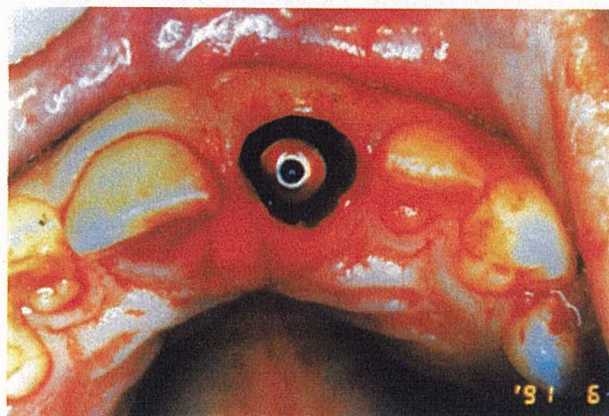


Fig. 22: Posizionamento centrale nell'alveolo del 21 dell'impianto osteointegrato Omnilok della Calcitek diametro 4 mm



Fig. 23: Rx-ortopantomografia dalla quale si evince il posizionamento ben centrale dell'impianto Omnilok della Calcitek e la presenza dell'idrossiapatite che riempie l'alveolo beante

Goodyem Charles Junior, nel 1855 brevettò a sua volta un procedimento per la preparazione di basi di protesi dentaria sulla base di gomma vulcanizzata, iniziando così la diffusione di questo materiale per le basi protesiche; diffusione che è stata sostituita solamente dalla recente introduzione dei materiali sintetici.

Negli anni Trenta del secolo in corso, infatti, sono state introdotte sul mercato odontoiatrico le resine acriliche che hanno sicuramente rivoluzionato gran parte della protesi dentaria. Anche se è abbastanza caratteristico considerare che, pur avendo l'odontoiatria subito in questi ultimi decenni, al pari di altri settori della medicina, evoluzioni tecnologiche inimmaginabili, con sofisticatissime apparecchiature digitali che controllano le

turbine e i trapani ad alta velocità, con poltrone elettroniche che simulano le poltrone di guida di piccole navicelle spaziali, con apparecchiature videografiche che consentono misurazioni immediate di strutture anatomiche ed elaborazioni delle immagini, con sala d'attesa e ambienti che assomigliano più a hall di grandi alberghi che non ad anticamere di ambienti sanitari, pur tuttavia i principi fondamentali sui quali vengono costruite le protesi tradizionali sono rimasti fondamentalmente gli stessi di tanti secoli fa.

Per poter parlare di implantologia, all'interno della riabilitazione protesica, implantologia modernamente intesa ovviamente, non possiamo andare indietro nel tempo prima del 1809, quando cioè venne pubblicato il sistema

implantologico di Maggiolo, che consisteva in un tubo d'oro da inserirsi nell'alveolo, che doveva poi contenere l'elemento dentario, sempre che non si vogliano considerare tentativi implantologici anche le sostituzioni di elementi dentari con legature metalliche in oro, risalenti già al tempo degli etruschi e dei romani di cui abbiamo già parlato. Su questa strada della sostituzione della radice dentaria con perni seguirono anche i tentativi di Hillicher nel 1891 con un impianto composto di un dente di porcellana ricoperto da un foglio di platino e di Pretto con un sistema implantologico endosseo in tantalio costituito da tre parti: una porzione principale, due alette di ritenzione e un anello di serraggio. Nel 1920 Leger Doriè propose anch'egli un sistema polisegmentale



Fig. 24: Vite Omniloc per impronta



Fig. 25: Controllo a 32 mesi dall'intervento. Gengiva aderente a livello del colletto. Perfetta osteointegrazione. Protesi avvitata-avvitata



Fig. 26: Selle edentule in zona molare inferiore



Fig. 27: Preparazione della dima per poter localizzare gli impianti nella fase delle impronte

di impianto, che doveva sostituirsi a una radice dentaria. Altrettanto fece Tamburo De Bella con un impianto telescopico in due elementi e successivamente Domberg con un impianto a corpo cilindrico, e filettatura a vite terminante all'estremità inferiore con una forma conica e a quella superiore con un foro su cui inserire l'elemento protesico, uno dei primi esempi di implantologia a vite autofilettante. Lemans più o meno alla stessa epoca propose un impianto in tantalio costituito da un asse filettato e un arco estensibile. Dag nel 1933 (fig. 2) propose anch'egli un impianto endosseo conico a vite e Grinfield nel 1913 realizzò una griglia, un impianto a griglia metallica fenestrata. Si incominciava così a pensare agli impianti cilindrici cavi. Floor propose anch'egli un

impianto a vite conica però di resina, e Lee nel 1953 (fig. 3) propose un impianto endosseo a forma di tronco d'albero da utilizzarsi immediatamente dopo le estrazioni dentarie. Anche Pretto propose un suo impianto endosseo costituito da un doppio arco endo-alveolare e un piccolo arco extra alveolare; mentre Benaim nel 1959 propose il suo impianto tubolare (fig. 4). Nel 1951 al Congresso di Implantologia di Stresa, anche l'Italia prende posizione nel panorama implantologico mondiale con l'italiano Formiggini che propone il suo impianto endosseo costituito da un filo centrale sul quale viene avvolto un altro filo a spirale (fig. 5). È la famosa spirale di Formiggini. Partendo da questa idea di Formiggini, Peron Andress propose anch'egli una vite spiralata (fig. 6). Anche Cher-

cheve propose una vite spiralata a doppio filo (fig. 7), e anche l'italiano Muratori nel 1961 propose un suo impianto endosseo fatto di una posizione endossea spiralata e di un perno uscente avvitato (fig. 8). Lo stesso Linkow, che qualche anno dopo elaborerà il suo universale impianto a lama, propose un primo impianto a vite filettante denominato "ventplan". Sulla scia della prima vite spiralata di Formiggini ricordiamo ancora la vite di Tramonte sempre conica autofilettante pubblicata nel 1962 (fig. 9) e quella di Chercheve (fig. 10) pubblicata nel 1965. Nel 1967 avviene in implantologia endossea la vera grande rivoluzione grazie, appunto, all'americano Leonard Linkow che propose un impianto assolutamente originale, rispetto a quelli fino allora proposti (fig. 11) e cioè

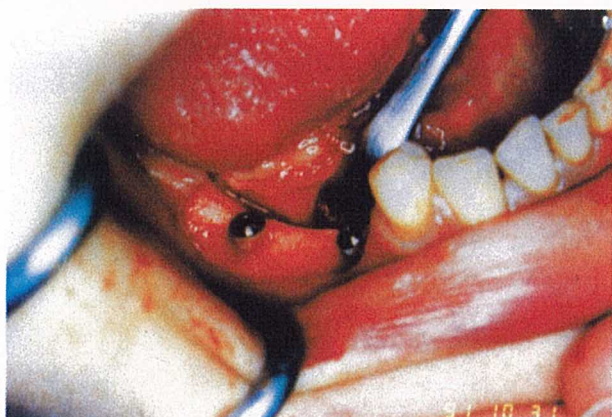


Fig. 28: Fase intraoperatoria sella edentula di dx. 2 impianti Integral della Calcitek



Fig. 29: Fase intraoperatoria sella edentula di sx. 2 impianti Integral della Calcitek

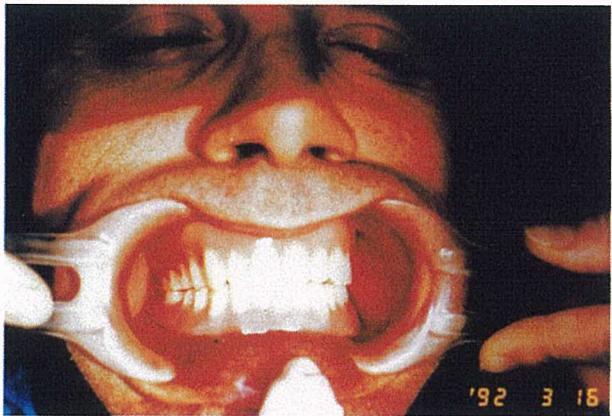


Fig. 30: Caso di edentulia totale in soggetto giovane



Fig. 31: Controllo radiografico a dieci mesi dall'intervento. Posizionamento di 19 impianti osteointegrati Integral della Calcitek. Pz. Colaci A.

la lama endossea. Alla base di questa intuizione ci fu, da parte dell'Autore la volontà e l'idea di sviluppare una ritenzione, fino allora ottenuta solo sul piano verticale degli impianti cilindrici, sviluppata in un piano orizzontale, come negli impianti a lama. In pratica, il geniale Autore pensò di aprire su un piano l'impianto cilindrico. Ne venne fuori la lama con maggiori capacità di distribuzione dei carichi assiali su una superficie e con maggiori possibilità tecniche d'inserzione.

A tutt'oggi, pur nelle varie evoluzioni tecnologiche, ovviamente susseguitesi nel corso dei decenni, questo supporto implantologico rappresenta, a nostro avviso, il più versatile e utilizzato in implantologia endossea in associazione ad altri tipi di impianti cilindrici spira-

lati o no. Anche l'implantologia sotto-periosteale non data più di trenta o quarant'anni di vita. I primi cenni li ritroviamo nella pubblicazione della griglia sotto-periosteale di Marziani nel 1949, nella descrizione di una griglia sotto-periosteale del mascellare inferiore fusa in vitaglio di Ghershof e Godeberg, nella presentazione di una griglia per il mascellare superiore del 1951 e di un'altra griglia proposta da Bello e Aeral.

All'incirca, nello stesso periodo venne proposta la fissazione da parte di alcuni Autori americani di queste griglie con delle viti monocorticali, principio nell'ultimo decennio sviluppato dall'italiano Gianni Russo con la fissazione bicorticale. Attualmente l'implantologia sotto-periosteale, pur rimanendo sostanzialmente ancorata ai

suoi principi tecnici originali, si avvale della possibilità di utilizzare fusioni di altissima precisione in titanio, materiale che accoppia ad altissime possibilità di biocompatibilità grandi capacità di resistenza ai carichi e massima precisione di adattamento al supporto osseo e di utilizzare saldature endorali (50, 52, 53, 62, 64, 89).

Possiamo concludere che, l'utilizzazione contemporanea e diversificata di queste principali metodologie implantologiche nelle loro numerose e moderne varianti tecniche, cioè di implantologia sotto-periosteale parziale o totale ci consentono sicuramente, allo stato attuale, di ottenere riabilitazione protesiche inimmaginabili fino a qualche decennio fa.

56

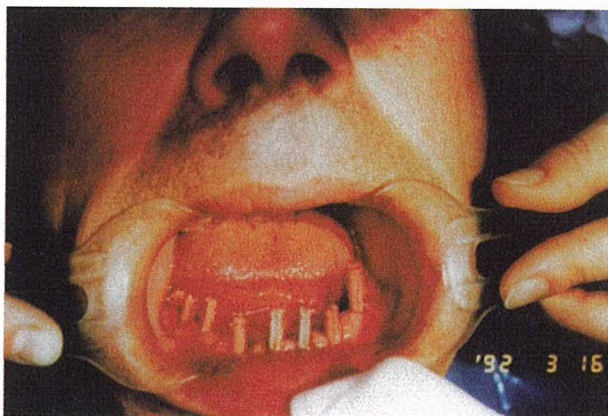


Fig. 32: Fase del rilevamento delle impronte con perni cacinabili. Pz. Colaci A.



Fig. 33: Monconi aurei inferiori avvitati sugli impianti Integral progettati per una protesi avvitata cementata. Pz. Colaci A.



Fig. 34: Prova struttura-protesi totale superiore su impianti Integral della Calcitek. Pz. Colaci A.

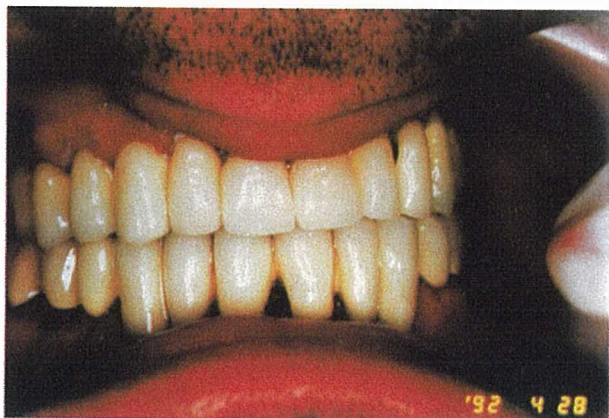


Fig. 35: Risultato ottimale sia estetico che funzionale in soggetto con protesi totale avvitata cementata su impianti Integral a undici mesi dall'intervento. Pz. Colaci A.

INQUADRAMENTO CLASSIFICATIVO DEL PROBLEMA IMPLANTOLOGICO: L'ANALISI BIOMETRICA

Nell'avvicinarsi a una riabilitazione implantologica si impone, prima ancora nell'esecuzione tecnica delle varie fasi e procedure, un inquadramento classificativo dei vari momenti che la compongono. Possiamo identificare quattro fasi fondamentali nella riabilitazione implantoprotetica. La prima fase o preoperatoria nella quale viene effettuata una valutazione generale del paziente sotto un profilo psicologico, socioeconomico, clinico propriamente detto, e ra-

diografico (82). A riguardo citiamo una metodica riassuntiva dei parametri clinici e radiografici denominata: analisi biometrica. Una seconda fase, che è quella operatoria vera e propria, ha come oggetto sia la scelta opportuna del supporto implantare nonché la relativa tecnica operatoria di inserzioni.

La terza fase o ricostruttiva, nella quale viene selezionato il tipo di ricostruzione protesica e viene realizzato il relativo manufatto sia provvisorio che definitivo; e una quarta fase o di controllo non meno importante delle precedenti più squisitamente operative, nelle quali viene realizzato il controllo immediato e differito della ricostruzione attraverso i due presidi dell'igiene perimplantare e non, domiciliare in studio e dei controlli periodici.

Nella prima fase operatoria pri-

ma ancora di procedere all'esame clinico procederemo alla valutazione della situazione psichica del paziente. Saranno ovviamente eliminati tutti i pazienti che presentano sindromi neurologiche o psichiatriche in atto clinicamente evidenziabili. Ma al di là di queste entità ben definite da un punto di vista sintomatologico, andrà posta anche una notevole attenzione ad alcuni particolari aspetti psicologici che solitamente accompagnano la richiesta di riabilitazione implantoprotetica. Spesso, infatti, il paziente che si sottopone a una riabilitazione implantologica è già stato trattato più volte in vari ambienti odontoiatrici, richiede la riabilitazione implantologica piuttosto per motivazioni di ordine estetico che funzionale e presenta un atteggiamento abbastanza ipercritico nei

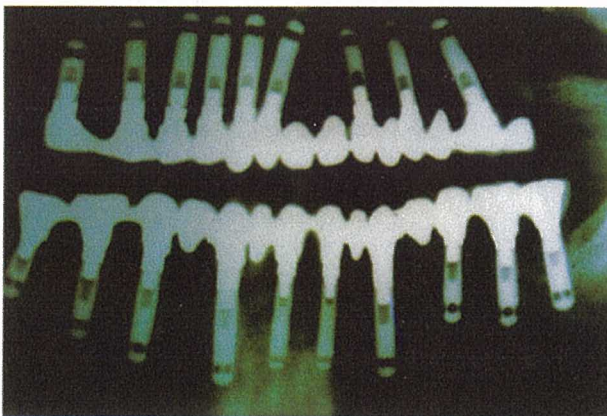


Fig. 36: Controllo radiografico a 36 mesi dall'intervento di implantologia in soggetto edentulo totale. Pz. Friggione L.

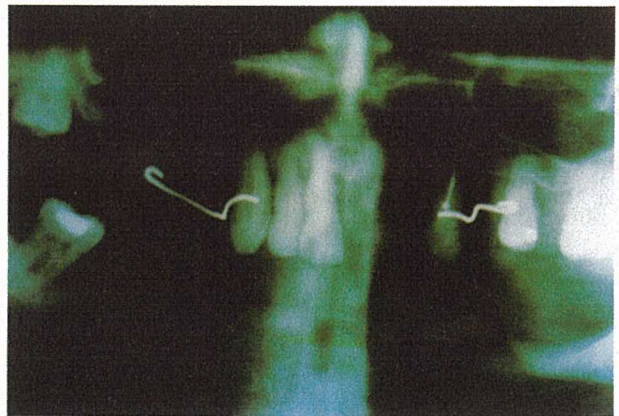


Fig. 37: Caso di edentulia quasi totale. Pz. Friggione L.

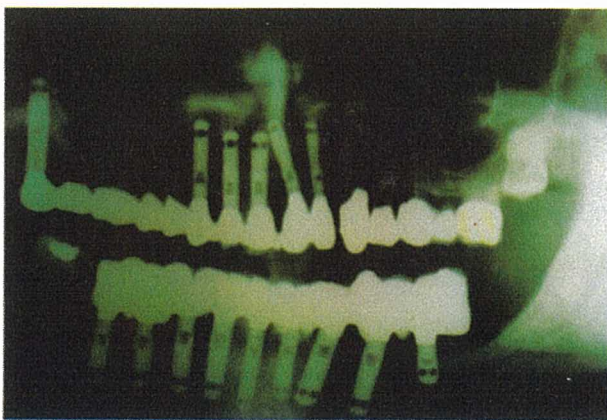


Fig. 38: Stesso paziente dopo trattamento di implantologia orale con 15 impianti osteointegrati Integral della Calcitek



Fig. 39: Modello da laboratorio con barra per vestibolizzare gli impianti e servire da supporto per la protesi oro-ceramica

confronti dei risultati da conseguire. Bisognerà chiarire sin dalle prime battute a questo paziente che l'implantologia orale è come tutte le discipline chirurgiche una metodica suscettibile di una serie infinita di variabilità biologiche, e che non esiste un risultato che possa essere matematicamente garantito a tavolino prima dell'inizio delle terapie. È ovvio che il professionista potrà in atto tutte le attenzioni di cui dispone per poter arrivare a una conclusione felice, ottimale e duratura del caso. Ma è bene chiarire sin dalle prime battute che il risultato implantologico, nel senso di una ricostruzione protesica fissa (1, 3, 10, 30, 31), esteticamente valida e funzionalmente duratura per diversi anni, non può essere commissionato al professionista alla stessa maniera in cui si commissiona l'esecuzione di una pre-

stazione d'opera di natura tecnica, quale l'esecuzione di un'opera muraria o di un lavoro artigianale.

In implantologia orale entrano in gioco una serie infinita di variabili di ordine tecnico, biologico e chirurgico che rendono il risultato sempre un qualcosa da conseguire a seguito di un lavoro in tandem tra implantologo e paziente, e non da considerarsi aprioristicamente raggiunto già al momento del programma di lavoro. Pazienti ansiosi, eventualmente in associazione a stati di nevrosi situazionali con movimenti abnormi di tipo brusisti, andranno eliminati in toto dalla possibile esecuzione degli impianti, a meno che non preventivamente edotti su quali sono le reali possibilità e i limiti legati all'uso di questa tecnica.

È molto importante stabilire un rapporto iniziale di collaborazione

tra medico e paziente in cui il professionista mette a disposizione le proprie tecniche e la propria esperienza, e il paziente la propria disponibilità per raggiungere il risultato. Al di là delle condizioni delle valutazioni di ordine psicologico nella prima fase preoperatoria andranno anche valutati alcuni parametri di ordine socioeconomico. Questo perché la riabilitazione protesica sia effettivamente adeguata a quali sono le necessità sociali del paziente. Si cercherà di trovare una soluzione di reciproca soddisfazione che non trascuri la realtà secondo cui le protesi dentarie non vengono assolutamente riconosciute da alcun tipo di sistema assicurativo né pubblico né privato.

Anche la compatibilità dell'impegno economico di spesa con le reali possibilità e necessità del

58

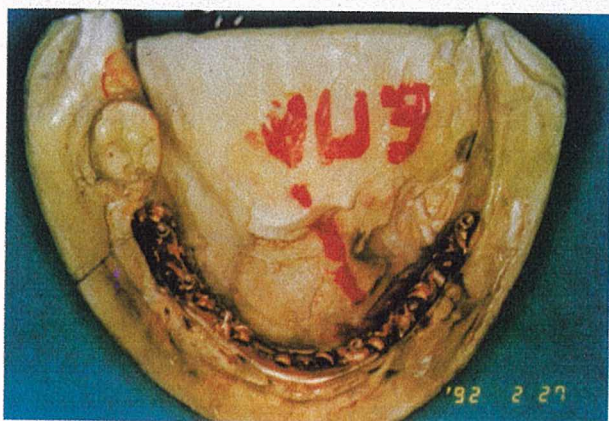


Fig. 40: Barra d'oro per correggere l'eccessiva inclinazione linguale dell'osso mandibolare



Fig. 41: Manufatto oro-ceramica avvitato sulla barra vestibolare inferiore



Fig. 42: Barra vestibolarizzante

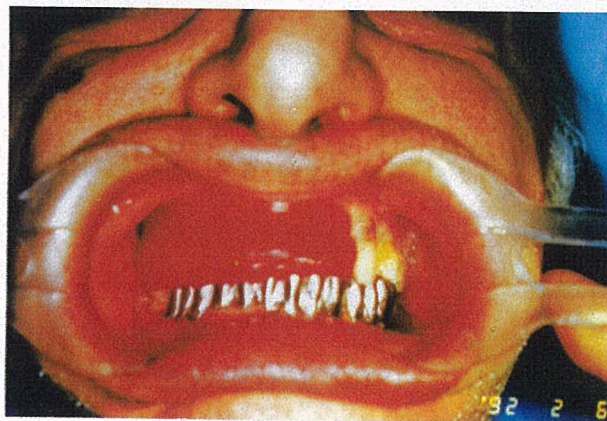


Fig. 43: Prova della struttura

paziente rappresenta un importante elemento di equilibrio nell'esecuzione e nella progettazione di una protesi implantologica, e questo specie in un contesto come quello italiano in cui si è stati abituati per decenni a considerare ogni prodotto legato alla salute come un prodotto "mutuabile" e quindi di dovere erogato dallo Stato e di diritto utilizzato dal cittadino. Senza entrare nell'eccesso del tutto a tutti, eccesso che ha portato alle ben note conseguenze nell'ambito della spesa sanitaria, va assolutamente identificata la necessità di una coscienza sanitaria che si identifichi nell'ambito di una realtà di tutti i giorni all'interno della quale le spese per la salute odontale, a qualunque livello sociale esse intervengano, vengano ritenute non meno importanti di tutte le altre spese della vita quotidiana quali quelle legate all'abbigliamento, alle automobili, alle vacanze, agli immobilizzi di capitale, e ogni altra necessità, soggette quindi alla relativa necessaria ed opportuna pianificazione. Eseguite queste prime valutazioni si potrà entrare in valutazioni tecnicamente più precise da un punto di vista clinico. Per consentire una pianificazione iniziale e ottimale di esse, possiamo citare la metodica definitiva analisi biometrica e pubblicata dal dottor F. Mangini nel 1987 su Minerva Stomatologica.

PRINCIPALI MODALITÀ TECNICHE DI INSERZIONE CHIRURGICA IN IMPLANTOLOGIA

Possiamo raggruppare le principali modalità tecniche d'inserzione chirurgica in implantologia nelle seguenti cinque modalità operative:

- 1) implantologia di superficie, intendendo per tali quelle metodiche implantologiche che tendono a utilizzare di ritenzione assolutamente superficiale e cioè gli impianti transmucosi (37, 39, 40, 41, 50, 52, 53);
- 2) implantologia di profondità, intendendo per tali quelle metodiche di inserzione implantologica che tendono a utilizzare una ritenzione endossea all'interno delle basi mascellari o mandibolari. In questo gruppo considereremo la presenza sia di impianti a vite o cilindrici sia di impianti laminari e/o ad ago (1, 3, 4, 5, 7, 44, 56);
- 3) implantologia di estensione, intendendo in questo gruppo tutta quella serie di interventi implantologici che tendono a utilizzare come supporto ritenitivo per il manufatto implantare la superficie stessa dell'osso a cui esso è destinato. In particolare si tratta degli impianti iuxta ossei o sotto-periostei sia

parziali che totali (37, 39, 40, 50, 52, 53);

- 4) implantologia di trasfissione, intendendo raggruppare in essa tutte quelle metodiche implantologiche che tendono a ottenere una ritenzione del supporto implantare attraverso la trasfissione diretta o di strutture dentali (perni di trasfissione endocanalari), o delle corticali alveolari (barre di trasfissione trascorticali) (34, 35, 41, 65, 89, 96, 97);
- 5) implantologia di sostituzione, intendendo per tali quelle modalità di inserzione implantologica finalizzate alla sostituzione di segmenti di strutture ossee o di esse nella loro totalità. In particolare si tratta della sostituzione di segmenti mandibolari in toto, vedi con placche totali e parziali, o dell'arco mandibolare in toto, vedi impianti mandibolari con o senza condilo (36, 37, 50, 51, 57, 74).

Nella pratica professionale odontoiatrica questi impianti di sostituzione non trovano sicuramente grande utilizzazione essendo essi eseguiti soprattutto nella pratica chirurgica traumatologica ed oncologica ospedaliera. Prendiamo in esame adesso singolarmente le modalità tecniche di inserzione di cui abbiamo già detto.

La 2ª parte dell'articolo verrà pubblicata sul prossimo numero di Odontostomatologia.

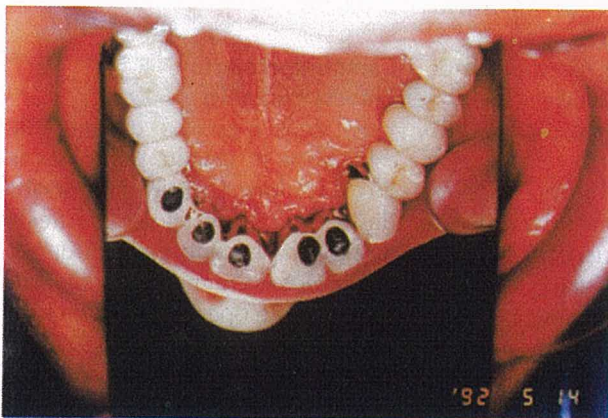


Fig. 44: Protesi fissa oro-ceramica avvitata superiormente

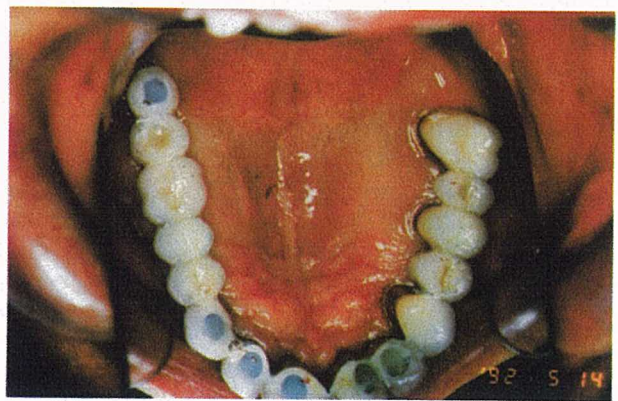


Fig. 45: Protesi fissa superiore avvitata su impianti Integral con le viti di fissaggio ricoperte da composito per migliorare l'estetica