

Gaetano **CALESINI**
Agostino **SCIPIONI**



IMPLANTOPROTESI BIOMIMETICA

MANAGEMENT TISSUTALE MORFOGENICO

 **QUINTESSENZA PUBLISHING**

Copyright by QUINTESSENZA EDIZIONI s.r.l. Tutti i diritti sono riservati.
È severamente vietata ogni tipo di riproduzione, copia, duplicazione, traduzione e trasmissione elettronica.



ISBN: 978-88-7492-068-6



Quintessenza Edizioni S.r.l.
via Ciro Menotti, 65 - 20017 Rho (MI) Italy
Tel.: +39.02.93.18.08.21
Fax: +39.02.93.18.61.59
info@quintessenzaedizioni.it
www.quintessenzaedizioni.com
Copyright © 2020 Quintessenza Edizioni, Milano

Tutti i diritti sono riservati

Il libro e ogni sua parte sono coperti da copyright. Ogni utilizzo o commercializzazione al di fuori dei limiti del copyright, senza il consenso dell'editore, è illegale e soggetto a procedimento giudiziario. Questo vale in particolare per riproduzioni fotostatiche, copie, circolari, duplicazioni, traduzioni, microfilm, elaborazioni elettroniche e raccolta di dati.

Stampato in Italia

Copyright by QUINTESSENZA EDIZIONI s.r.l. Tutti i diritti sono riservati.
È severamente vietata ogni tipo di riproduzione, copia, duplicazione, traduzione e trasmissione elettronica.



*Alle nostre famiglie, alle persone meravigliose
con cui condividiamo giornalmente la nostra vita,
a tutti gli esseri umani che abbiamo incontrato e,
soprattutto, a quelli che non incontreremo mai.*

Gaetano Calesini, Agostino Scipioni



PRESENTAZIONE

Le enunciazioni di metodi e principi “tradizionali” sono significative solo se continuano ad avere applicazioni pratiche e facilitano sia la comprensione che l’esecuzione di tecniche “moderne”.

Nell’attuale era digitale e di continui progressi tecnici, gli Autori presentano un contributo che attinge a quattro decenni di esperienza nel trattamento di situazioni cliniche che richiedono un approccio avanzato e sinergico alla terapia implanto-protetica e alla gestione dei tessuti peri-implantari.

La chiarezza con cui questi principi e i relativi metodi operativi sono descritti nel testo è conseguita utilizzando, caso per caso, una meravigliosa documentazione con follow-up significativi.

Il management tissutale morfogenico, versatile e molto pratico, descrive l’applicazione dei principi biologici relativi al management dei tessuti duri e molli essenziali nella definizione di una procedura logica e lineare ogniqualvolta il clinico si trovi a

fronteggiare situazioni con deficit anatomici in cui occorra ripristinare la funzione e ottimizzare la mimesi del dispositivo implanto-protetico.

L’abbondanza di preparati istologici e di dati a lungo termine documenta le basi biologiche su cui è fondato questo approccio assolutamente moderno pur se antecedente all’attuale era digitale.

La presentazione di molti casi clinici seguiti per un lungo periodo assume grande importanza nella valutazione degli approcci “contemporanei” a problemi clinici simili. Essi forniscono, altresì, le basi per una migliore comprensione dei vantaggi biologici e operativi presentati, nonché una guida pratica per l’analisi delle situazioni cliniche e l’applicazione giornaliera dell’approccio MTM.

Ronald B. Odrich D.D.S.



PREFAZIONE

Anche se la prevenzione ha ridotto drasticamente l'incidenza delle patologie legate alla placca batterica, le edentulie sono, ancora oggi, la causa di mutilazione fisica più frequente nel pianeta.

Tra le speranze più diffuse fra gli esseri umani una è vivere a lungo, l'altra è vivere felicemente, senza problemi di salute, senza dover patire nessuna malattia o intervento chirurgico, senza subire, insomma, alcuna mutilazione nel corpo e nello spirito.

L'allungamento della vita media e della sua qualità, nel mondo occidentale, ha accresciuto il numero delle persone destinate a vivere sane per tutta la vita, coronando la prima parte del loro sogno.

Riuscire, invece, ad essere "felici" è un'altra cosa. È difficile accettare il concetto di impermanenza del nostro stato fisico, sentimentale, sociale; accettare serenamente i cambiamenti del nostro corpo e del nostro spirito, accettare l'idea di dover invecchiare e, infine, cessare di vivere. La perdita dei denti è uno degli eventi che maggiormente segna e caratterizza, invecchiandolo, un volto; qualcosa che rende consapevoli della fugacità della vita e dell'approssimarsi della morte.

Quando affrontiamo il problema delle edentulie totali o parziali, abbiamo cognizione che le sue implicazioni materiali sono estremamente soggettive e variegate; invero, essendo l'essere umano una delle poche specie che possono sopravvivere alla perdita dei denti, semplici cambiamenti nella dieta alimentare sarebbero sufficienti alla sopravvivenza fisica dell'individuo, senza alcun intervento protesico.

Se è vero che per miliardi di esseri umani a causa di guerre, malattie e povertà le edentulie non rappresentano un problema primario da dover affrontare e risolvere, è altrettanto vero che la fastosa civiltà occidentale in cui viviamo è profondamente influenzata dai modelli diffusi attraverso i mass-media.

Per molti individui l'idea di convivere con inestetismi legati ad edentulie o indossare delle protesi rimovibili, è psicologicamente inaccettabile. Altri non riescono o non vogliono, assuefarvisi fisicamente. In altre parole, evitando di affrontare le nostre paure ancestrali vogliamo percepirci giovani, efficienti, attraenti. Cerchiamo la conferma specchiandoci e diventando lo specchio di altri volti, piuttosto che di altre anime.

Operando come dentisti nella (per la) frazione privilegiata dell'umanità, siamo coscienti che l'autostima dell'individuo, la sua vita di relazione sociale, affettiva e lavorativa potranno essere positivamente o negativamente influenzate dalle nostre terapie. Sappiamo anche che la surrogazione protesica influenzerà più lo status sociale e l'autostima dell'individuo che non la sua effettiva sopravvivenza, più la sua immagine che la sua salute.

Negli ultimi anni si è posta sempre più attenzione ai risultati estetici dei trattamenti, correlandoli ai nuovi materiali ed alle nuove tecnologie proposte dalle industrie e spesso non sufficientemente sperimentati e/o validati scientificamente.

Pur trovando lodevole lo sforzo di produrre innovazione nei materiali e nelle tecnologie da applicare alla moderna odontoiatria, chi scrive pensa che tali ricerche dovrebbero essere condotte all'interno delle istituzioni Universitarie e negli Istituti di Ricerca Indipendenti e che i relativi risultati dovrebbero essere applicati clinicamente su larga scala solo dopo un adeguato periodo di sperimentazione e controllo. È quindi per una precisa scelta etica, prima ancora che clinica, che i concetti, i materiali e le tecniche presentati nel testo sono quelli rigorosamente validati dal punto di vista della loro affidabilità e sono per così dire "classici", che non passano mai di moda.

La verità è che nonostante l'incalzare della cosiddetta "odontoiatria basata sull'evidenza", il successo a lungo termine in questo campo è prodotto



da un'alchemica miscela composta da sensibilità, conoscenza ed esperienza, che rende profondamente diversi e, quindi, difficilmente riproducibili i risultati ottenuti dai vari operatori.

L'ambizione che ha guidato questo progetto editoriale è assegnare una logica razionale ad ogni procedura clinica e tecnica, chiarendo la relazione causa-effetto alla gran parte degli scenari e degli accadimenti sia clinici sia di laboratorio.

La fondamentale conseguenza dell'applicazione, anche parziale, dell'approccio suggerito nel testo sarà la sostanziale riduzione dello stress nel

microcosmo dello studio e il miglioramento nei rapporti umani e non solo professionali fra il clinico, l'odontotecnico, il paziente e il resto dello staff e ancora, auspichiamo, fra questi attori e il resto dell'umanità con cui essi, giornalmente, si relazionano.

Gaetano Calesini,
Agostino Scipioni



INTRODUZIONE, OVVERO ISTRUZIONI PER L'USO

Sì, un altro libro di impianto-protesi...

Nell'ultimo decennio ne sono stati pubblicati molti, alcuni innovativi, alcuni di approfondimento ed altri di nicchia, ognuno, per qualche motivo, interessante. L'obiettivo di questo ennesimo volume lo pone al di fuori del contesto meramente tecnico, ciò che vorremmo è trasferire ai lettori una visione dell'impianto-protesi che vada oltre le istruzioni per l'uso di un sistema implantare piuttosto che di un altro, che travalichi le tecniche e le "etichette", tornando a relazionarsi sia con le scienze di base sia con il perno centrale attorno a cui ruota ogni terapia: il paziente.

La considerazione per quest'ultimo dovrebbe indurre gli operatori a porre in atto le procedure operative più semplici, prevedibili e minimamente invasive fra quelle conosciute.

Il testo è semplice, talmente semplice che richiederà un notevole sforzo ad alcuni lettori abituati alla complessità.

Negli ultimi anni la quantità delle informazioni disponibili è drasticamente aumentata, così come la complessità delle procedure e dei dispositivi usati giornalmente in clinica e in laboratorio.

In odontoiatria la ridondanza di sistematiche, materiali e attrezzature, talvolta introdotti frettolosamente dalle industrie produttrici, senza una sperimentazione adeguata e convenientemente protratta nel tempo è ormai endemica.

Siamo sommersi dalla complessità e continuamente distratti da ben condotte operazioni di marketing, il messaggio ricorrente è: usa questo o quel prodotto e le tue performance professionali miglioreranno, il nostro ego è coinvolto, vogliamo diventare (o semplicemente sentirci?) come gli opinion leader di successo.

Sembra che l'attendibilità e la fama di molti relatori e Autori sia direttamente proporzionale alla complessità delle tecniche proposte, non è casuale che le procedure tecniche che maggiormente

colpiscono le platee dei congressi siano sempre più tortuose, impervie e costose sia dal punto di vista economico che da quello temporale, nonché, spesso, rischiose dal punto di vista biologico.

La spiegazione di questi successi mediatici è semplice, nell'immaginario collettivo una procedura "complessa" può essere gestita solo da un operatore straordinario, che operi in un ambiente straordinario su pazienti straordinari; in questo contesto l'ego della gran parte dell'uditorio è al riparo, non si sente messo in discussione, poiché non straordinario e non sente la necessità di rivalutare criticamente i propri risultati.

Viceversa, quando si decide di attuare procedure complesse si è gratificati dal riuscire a dominare procedure e tecnologie sofisticate.

È come leggere un testo difficile da comprendere: ci si sente intellettualmente superiori, a volte senza chiedersi se i medesimi concetti potevano essere espressi in modo più semplice, ma è più difficile scrivere chiaramente e comprensibilmente o elaborare periodi tortuosi e criptici?

Come odontoiatri, siamo chiamati a re-integrare l'anatomia orale di pazienti che vogliono ripristinare o migliorare l'aspetto estetico del loro volto restaurando, o implementando, le funzioni del loro sistema stomatognatico.

In alcuni casi, quando le reali motivazioni del paziente sono correlate a disagi psicologici o al malessere esistenziale non vi saranno tecniche, seppur sofisticate, in grado di soddisfarle.

Intercettare tali situazioni, ridimensionando gli obiettivi su basi realistiche, è diventato uno dei compiti più complessi del professionista.

Perciò, pur operando in un campo quasi voluttuario o forse ancor più a causa di ciò, le nostre terapie dovrebbero avere come obiettivo assoluto le reali necessità del paziente, tutelando al massimo la salute e gli investimenti emotivi, economici e temporali da lui dispiegati.



Occorre ricordare che, fin dalla raccolta delle informazioni e dalla condivisione degli obiettivi terapeutici e proseguendo, ultimate le terapie attive, con il programma di mantenimento a lungo termine, siamo noi ed i nostri staff ad essere al servizio del paziente e non viceversa.

Il management tissutale morfogenico non è centrato sui materiali di ultima generazione né sulle tecniche à la page né, ancora, su un particolare sistema implantare.

Esso è un approccio multidisciplinare, fondato su concetti biologici e processi di ingegneria inversa, che promuove gli impianti da meri ancoraggi protesici ad eccezionali dispositivi, per ottenere, insieme alle componenti protesiche ed alla fisioterapia, il ripristino anatomico dei tessuti peri-implantari e la loro stabilità a lungo termine.

Il testo si fonda su linee guida che, ponendo i pazienti al centro dei processi terapeutici, è indirizzato a tutte le figure professionali coinvolte nel trattamento, vale a dire il chirurgo, il protesista, l'igienista, l'ortodontista e l'odontotecnico.

Nel testo ogni membro del team troverà indicazioni preziose per costruire e mantenere la relazione fiduciaria su cui sviluppare l'alleanza terapeutica fra il team ed i pazienti, nonché le correlazioni fra le scienze di base e l'applicazione clinica del MTM nelle rispettive aree di competenza.

L'auspicio da cui muove questo progetto editoriale è introdurre il MTM, riducendo la curva di apprendimento necessaria. La padronanza del MTM procurerà ai lettori un ulteriore strumento per soddisfare le aspettative e risolvere brillantemente le necessità cliniche dei loro pazienti.

Buona lettura a tutti,

Gaetano Calesini,
Agostino Scipioni



RINGRAZIAMENTI

C'è sempre un momento in cui, alla fine di un impegno, ci si chiede quante siano le persone e le circostanze che ne abbiano determinato l'esito.

Nel nostro caso il rischio che l'appendice dei ringraziamenti sia più ponderosa del testo assume un valore reale; proveremo, tuttavia, a essere sintetici, pur senza dimenticare nessuno.

Un grazie di cuore al vecchio "gruppo del martedì sera" composto dai dottori Luca Scipioni, Stefano Coppè e Costanza Micarelli con cui abbiamo passato molto tempo per mettere a punto e pubblicare le tecniche da cui ha preso origine questo testo. Un ringraziamento speciale alla dott. Federica Papacchini per l'abnegazione da lei mostrata nella lettura critica del manoscritto, la revisione delle voci bibliografiche ed il suo apporto fondamentale nell'editing finale, senza il suo impegno ed i suoi costanti incitamenti il testo non avrebbe mai visto la luce.

Vogliamo esprimere la nostra riconoscenza e stima al dott. Francesco Cairo per il prezioso e disinteressato contributo fornito al testo nel capitolo sui tessuti parodontali.

Desideriamo ringraziare l'editore, Quintessence Publishing, nella persona del dott. Horst-Wolfgang Haase per averci fornito l'opportunità di comunicare le nostre idee alla comunità odontoiatrica internazionale; un grazie sincero anche a sua moglie Petra per la gentilezza e la cordialità che ha

palesato in tutti i nostri incontri; il loro supporto ha permesso di superare le numerose e lunghe pause di riflessione che hanno prolungato di molto i tempi necessari per realizzare questo progetto editoriale. Un ringraziamento a tutto lo staff di Quintessence Publishing Italia per l'efficienza e l'assistenza durante lo sviluppo del progetto.

La nostra storia professionale è iniziata, ormai più di mezzo secolo orsono, in laboratorio, come odontotecnici.

Abbiamo sempre considerato l'odontotecnica come l'altra faccia della medaglia dell'odontoiatria, parte integrante della stessa e l'implantologia come disciplina afferente alla branca protesica.

Il Management Tissutale Morfogenico è un approccio multidisciplinare, le informazioni e i concetti espressi nel testo andrebbero condivisi fra il protesista, il chirurgo, l'odontotecnico e l'igienista poiché solo la sinergia fra il team e il paziente può produrre i risultati terapeutici di alto profilo che quest'ultimo merita.

Gaetano Calesini,
Agostino Scipioni



“Come protesista passo giornalmente molte ore con lo staff di laboratorio e, ogni giorno, imparo qualcosa dai “miei” tecnici; la gran parte dei casi illustrati nel libro sono stati da loro prodotti nel laboratorio della mia clinica.

Desidero, quindi, ricordare i valenti collaboratori che nel corso degli ultimi decenni mi hanno supportato e “sopportato”:

Grazie al sig. Salvatore Sgrò che ha guidato la squadra di laboratorio fino al 1995 con le capacità tecniche e la propensione verso la precisione che lo contraddistinguono.

Grazie al sig. Antonello di Felice direttore del laboratorio fino al 2000 per il talento artistico e la perizia che ha applicato nel lavoro e per come ha generosamente condiviso le sue conoscenze con i colleghi che sono subentrati alla guida del laboratorio.

Grazie sig. Roberto Canalis capo-laboratorio dal 2000 al 2012 che unisce alle sue straordinarie capacità professionali doti umane che lo rendono speciale.

Grazie al sig. Fabrizio Alessandrini, che combina sorprendenti capacità tecniche ad una visione realistica della qualità e delle aspettative dei pazienti. Ed infine, ultimo solo in ordine di tempo, grazie al sig. Claudio Tinti, una giovane promessa con talenti singolari, che gli garantiranno un grande futuro professionale.

Grazie al dott. Roberto Mazzali, il mio primo mentore; è lui che mi ha permesso, oltre quarantacinque anni orsono, di frequentare il suo studio per vedere, dal vivo, come ragiona ed opera un grande clinico.

Grazie al dott. Ronald Odrich un altro dei miei fondamentali maestri; egli è stato mentore ed amico, parodontologo raffinato e musicista eclettico, un vero modello per chiunque abbia avuto la fortuna di conoscerlo e frequentarlo.

Un ringraziamento, sfortunatamente postumo, al prof. Mario Martignoni esempio e standard di riferimento durante la mia vita professionale, il desiderio

di somigliarli un po’ ha fatto di me un professionista migliore.

Un grazie di cuore alle mie igieniste dott. Maura Bracci e Chiara Grosso, non riuscirei neanche a pensare di poter lavorare senza di loro; il loro contributo va oltre il loro apporto al lavoro clinico giornaliero, sono loro le autrici delle immagini cliniche presentate nel testo.

Non posso dimenticare di ringraziare lo staff della mia clinica, che sostiene giornalmente con impegno e generosità la ricerca dell’eccellenza professionale dividendo con me la pressione che tale ricerca genera.

Un ringraziamento particolare a mia figlia Caterina che ha dimostrato doti di forza e coraggio, scegliendo di raccogliere il testimone e diventare mio partner nella professione.

Infine, vorrei esprimere riconoscenza ai miei maestri di vita, alcuni di loro incontrati personalmente, molti altri conosciuti solo attraverso testimonianze e scritti che travalicano il tempo e lo spazio, per la maggior parte uomini e donne che non appartengono al campo odontoiatrico, troppi per essere citati singolarmente senza rischiare omissioni, ma troppo importanti per non essere ricordati.”

Gaetano Calesini



“Nel lontano 1956, proveniente da un paesino di montagna abruzzese arrivai, grazie alla lungimiranza dei miei genitori, a Roma per questioni di studio. Il motto che mio padre ogni volta che partivo mi indirizzava era: “vai e torna vincitore”.

Inizìò così la mia avventura formativa alla scuola di odontotecnica George Eastman, dove ebbi l'opportunità di incontrare i prof. Mario e Giuseppe Giacotti, che mi ospitarono nel loro laboratorio; furono i miei primi mentori.

Lavorando presso la loro clinica ho avuto l'opportunità di conoscere, sia dal punto di vista professionale che umano, una serie di validi colleghi americani con cui siamo rimasti amici nel tempo, in particolare il dott. Rinald Odrich, mio mentore ed amico di un'intera vita; Paul Krasner, Tony Giannelli oltre ad illustri professionisti italiani come il prof. Mario Martignoni, il prof. Glauco Marino e tanti altri. Risale a quegli anni, che ora sembrano così lontani, l'amicizia e la stima professionale con il dott. Gaetano Calesini.

Negli anni '80 mi appassionai all'istologia, fu allora che incontrai il prof. Cesare De Martino, il suo tecnico sig. Sergio Pizzi e il dott. Bernie Moscow, i quali mi introdussero a questa disciplina.

Un ringraziamento particolare a tutti i colleghi incontrati e con i quali ho collaborato negli anni, da ognuno ho imparato professionalmente e umanamente.

Un ringraziamento particolare a tutto il personale “storico” del mio studio che nel tempo mi ha aiutato e supportato: la mia segretaria storica sig. Flavia Zago le mie igieniste dott. Alessandra Sapienza, Grazia Bovio e Sara Mattoccia, le sig. Samanta Garofalo, Manuela Cataldi, Donatella Franchi, Elisabetta Fotia.

Infine, ma non meno importante, un ringraziamento alla mia famiglia alla quale ho sottratto molto del mio tempo e a mio figlio Luca, che ha deciso di seguire la mia professione e al quale affido il testimone sapendo, come suo mentore, che l'attende un brillante futuro.”

Agostino Scipioni



Gaetano Calesini nasce a Roma il 10 Luglio 1953.

A 13 anni inizia a frequentare, come apprendista, un laboratorio odontotecnico. L'anno successivo si iscrive alla scuola professionale di odontotecnica presso l'istituto ospedaliero "George Eastman" di Roma, nel 1972, ottiene il diploma di maturità. Nell'anno accademico 1978/79 consegue la laurea in medicina e chirurgia presso l'Università "la Sapienza" di Roma e, successivamente, presso il medesimo ateneo, il diploma di specializzazione in odontostomatologia e protesi dentaria.

Negli anni accademici 1989-1992 è Professore a contratto in Protesi Fissa presso la neo-costituita facoltà di odontoiatria dell'Università di Roma "Tor Vergata", diretta dal Prof. Mario Martignoni.

Ha collaborato attivamente fino al 2015 con l'Ateneo "Vita e Salute" San Raffaele di Milano. È stato relatore a oltre 900 corsi d'aggiornamento e conferenze in Europa, USA, Asia e Giappone.

È autore di numerosi articoli su riviste internazionali. È revisore e fa parte del comitato scientifico di molteplici riviste scientifiche specialistiche. Coautore dei testi: "Implantologia Orale", Ed. Martina, Bologna e "Implantoprotesi. Il ripristino dell'omeostasi orale tramite restaurazioni singole", Ed. Martina, Bologna.

Past-president dell'Accademia Italiana di Odontoiatria Protesica e socio attivo delle maggiori società scientifiche internazionali.

Vive e lavora in Roma dove, nel 1979, ha fondato una struttura dedicata esclusivamente all'odontoiatria restaurativa in chiave multidisciplinare per la risoluzione di casi particolarmente complessi.

Dirige personalmente il laboratorio in cui opera uno staff di odontotecnici altamente qualificato che produce i dispositivi protesici per lo studio.

Agostino Scipioni nasce a Nerito di Crognaleto (Te) il 24 Novembre 1941.

Diplomato in Odontotecnica nel 1960, laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università di Roma "La Sapienza" nell'anno 1975.

Specializzato in Odontoiatria alla stessa Università nel 1980.

Socio fondatore della SIdP (Società Italiana di Parodontologia e Implantologia) e della SIE (Società Italiana di Endodonzia). Socio attivo AAO (American Academy of Osseointegration).

Ha pubblicato numerosi lavori scientifici su riviste nazionali ed internazionali.

È coautore dei testi: "Implantologia Orale", Ed. Martina, Bologna e "Implantoprotesi. Il ripristino dell'omeostasi orale tramite restaurazioni singole", Ed. Martina, Bologna.

Ha svolto attività didattica presso l'Università di Roma "Tor Vergata" come Professore a contratto della Cattedra di Parodontologia dal 1989 al 1993 e presso l'Università di Chieti "G. D'Annunzio" come Professore a contratto di Parodontologia e Implantologia.

Attualmente ha un incarico di insegnamento nel Master di parodontologia "UNI-To" diretto dal prof. Mario Aimetti.

Libero professionista a Roma con attività dedicata alla Chirurgia Orale, Implantologia, Parodontologia e Chirurgia Endodontica.

Relatore a numerosi Congressi Internazionali in Europa e USA.



Indice

<i>Presentazione</i>	IV
<i>Prefazione</i>	V
<i>Introduzione</i>	VII
<i>Ringraziamenti</i>	IX

1

La relazione odontoiatra-paziente e le scelte cliniche	3
L'evoluzione della relazione odontoiatra-paziente	3
La relazione d'aiuto	5
Comprensione razionale vs comprensione empatica	7
Il team work: comunicazione e gestione operativa del lavoro di squadra	8
Il consenso informato	8
Le scelte cliniche	9
Il contesto oggettivo	10
Il modello di riferimento	10
Biomimetica	11
Bionica	11
Proprietà degli algoritmi	12

2

Il progetto terapeutico: un processo clinico	15
Odontoiatria conformativa vs odontoiatria sistematica	15
Le regole generali	16
Raccolta dei dati clinici	21
Analisi critica incondizionata	22
Analisi critica correlata	23
Il piano di trattamento (PDT)	23
Piani di trattamento secondari	26
Presentazione e disamina dei piani di trattamento	26
Considerazioni conclusive	27

3

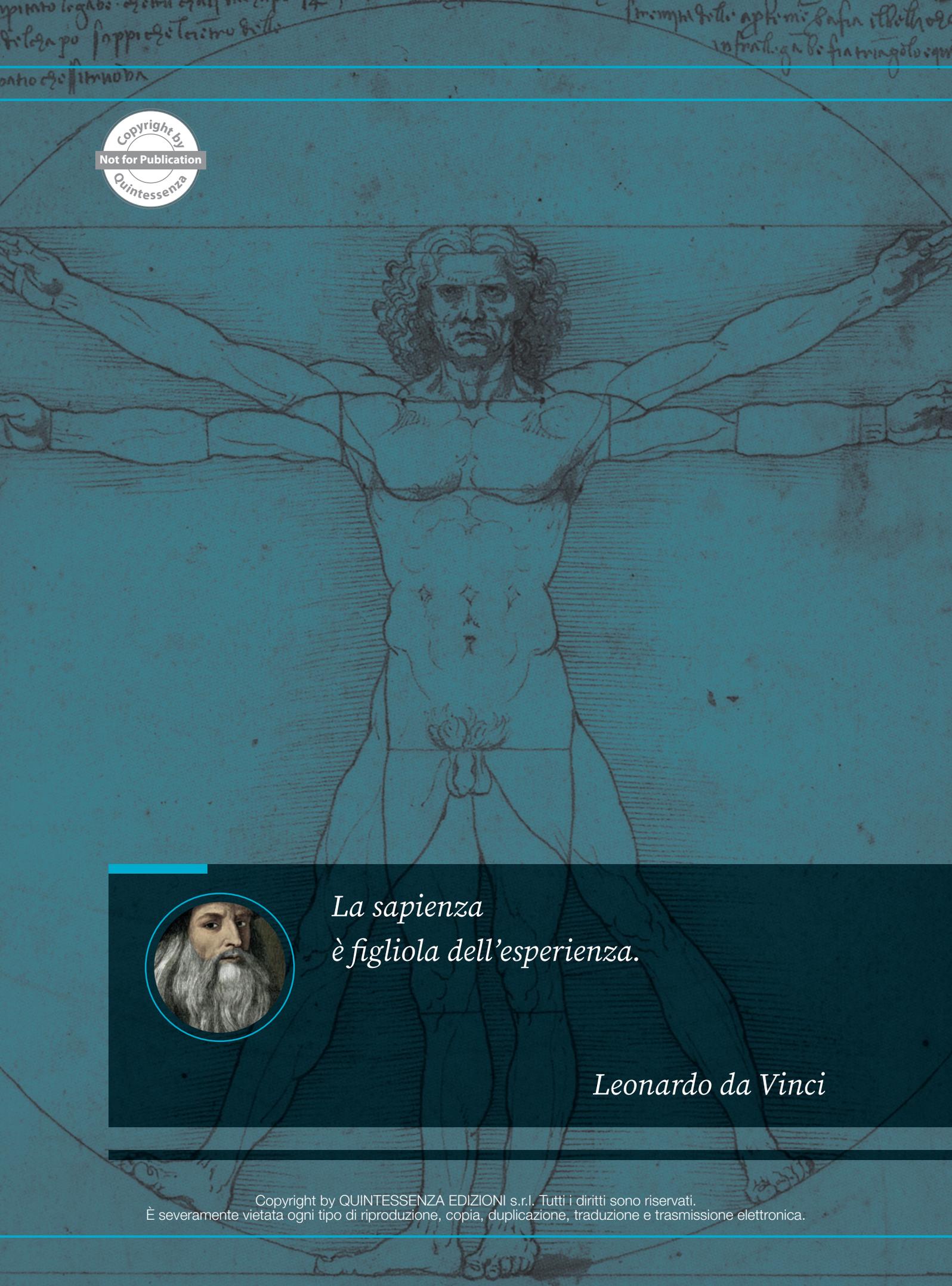
Dal parodonto al sito peri-implantare	31
L'involuzione post-estrattiva del complesso osteo-muco-gengivale	31
Preservazione della cresta alveolare	36
Sviluppo tessuti peri-implantari	41
Fattori che influenzano l'istomorfometria dei tessuti peri-implantari	46
Considerazioni cliniche	48



4	I processi di guarigione, una risorsa rigenerativa Sfruttamento razionale della componente rigenerativa dei processi di guarigione Guarigione per prima intenzione Guarigione per seconda intenzione Influenza delle tecniche chirurgiche sulla riparazione tissutale in chirurgia implantare	55 55 56 58 59
5	Il management tissutale morfogenico (MTM) Obiettivi clinici Il sito implantare: requisiti protesici Il sito pontic: requisiti protesici Preservazione anatomica dei siti estrattivi Classificazione delle selle edentule Introduzione al MTM Management dei tessuti peri-implantari Indicazioni al MTM Controindicazioni	71 71 73 73 73 74 75 79 80 80
6	Management tissutale primario Morfogenic Bone Splitting (MBS) Fasi operative	85 86 86
7	Management tissutale secondario (MTS) Terapia con pressione negativa Masticazione e deglutizione Determinanti dell'architettura dei tessuti peri-implantari Determinanti morfologiche Determinanti morfologiche anatomiche Determinanti morfologiche bioniche Programmazione tissutale: festonatura e locazione zenith gengivale Compensazione delle distonie fra la posizione implantare reale e il profilo di emergenza ideale della corona clinica protesica	109 111 112 113 113 114 120 122 136



	Accoppiamento implanto-protetico morfogenico	139
	Algoritmi clinici per la risoluzione delle incoerenze implantari	150
8	Management tissutale terziario	163
	La salute orale, una questione di responsabilità	163
	Management tissutale terziario	164
	Considerazioni sul management tissutale terziario	168
9	Gli elementi protesici intermedi (pontic)	177
	Classificazione delle creste edentule	185
	Progettazione e classificazione dei pontic	194
10	Casi Clinici	229
	Presentazione dei casi clinici	229
	<i>Postfazione</i>	361



*La sapienza
è figliola dell'esperienza.*

Leonardo da Vinci



Capitolo 5

Il management tissutale morfogenico (MTM)

Obiettivi clinici

Fino ad alcune decadi or sono, l'attenzione della ricerca implantare era focalizzata all'interfaccia osso-impianto e i criteri di valutazione del successo riguardavano il conseguimento e la conservazione, nel tempo, dell'osteointegrazione.¹

Parallelamente all'aumento delle indicazioni cliniche della terapia implantare, sono cresciute le aspettative in merito ai risultati estetici e al loro mantenimento, a lungo termine, sia da parte dei clinici che dei pazienti che hanno, inevitabilmente, punti di vista diversi. Esiste, infatti, una profonda differenza tra il concetto di buona prognosi a lungo termine e quello di successo clinico.

Il primo rispecchia un criterio clinico relativo all'ottenimento e al mantenimento, nel tempo, di un valido ancoraggio protesico che permetta la sopravvivenza della protesi; il secondo descrive un criterio di valutazione onnicomprensivo, ampiamente utilizzato dai pazienti, in cui la valutazione del dispositivo protesico è strettamente connessa

alla qualità del ripristino del contesto anatomico che lo accoglie e ne determina, o meno, l'invisibilità. Non è un caso se uno dei parametri per definire il successo implantare, introdotto nel 1998 durante la seconda conferenza di Toronto, recita: *"The resultant implant support does not preclude the placement of a planned functional and esthetic prosthesis that is satisfactory to both patient and dentist"*.² L'introduzione di questo parametro implica che il posizionamento implantare debba essere guidato protesicamente.³

Oggi, l'uso degli impianti dentali per la terapia delle edentulie è una procedura clinica consolidata e affidabile. E se è vero che l'obiettivo primario della terapia implanto-protesica resta la produzione di un ancoraggio osseo affidabile, a lungo termine, altrettanto importante è la *restitutio ad integrum* del sito trattato, per favorire l'integrazione e la mimesi, a lungo termine, del dispositivo protesico e contribuire a migliorare l'autostima del paziente.

La valutazione finale del risultato terapeutico è effettuata, insieme al paziente, utilizzando i parametri con lui condivisi al momento della presentazione del piano di trattamento. Gli elementi comparativi, per quanto riguarda tale valutazione sono i volumi, la morfologia e il colore delle aree anatomiche, non trattate, adiacenti al sito.

Il sito implantare ideale, per accogliere e mimetizzare un dispositivo protesico appropriato nella morfologia, nei profili di emergenza e nel colore, dovrebbe presentare le seguenti caratteristiche:^{2,3}

- volumi ossei che permettano l'inserimento di impianti di dimensioni adeguate nella posizione protesicamente più favorevole;
- volumi di gengiva cheratinizzata e mucosa alveolare con aspetto e colore conforme ai tessuti circostanti;
- papille interprossimali coerenti in termini di forma e altezza a quelle presenti nella dentatura residua;
- linea muco-gengivale in armonia con i siti adiacenti;
- presenza di bozze radicolari di forma e dimensioni adeguate all'elemento sostituito;
- mantenimento a lungo termine dei risultati ottenuti.

L'assenza o la carenza di una, o di alcune, di tali caratteristiche pregiudica la qualità del risultato terapeutico.⁴⁶

Oggi, la sfida maggiore per il protesista non è rappresentata dall'ottenimento di un adeguato ancoraggio osseo quanto, invece, dalla qualità finale della riabilitazione sia per quanto concerne i dispositivi protesici sia i tessuti muco-gengivali a essi limitrofi, che li accolgono determinando, o meno, la loro mimesi.

Alcune condizioni anatomiche della cresta alveolare possono presentare volumi tissutali sufficienti per l'inserimento dell'impianto, anche in base alla relazione interarcata, ma sfavorevoli all'integrazione mimetica del dispositivo protesico.⁵

Gli obiettivi della fase chirurgica, in prospettiva protesica, prevedono la correzione dei deficit anatomici e il ripristino dei volumi osteo-muco-gengivali locali, necessari per ottimizzare l'integrazione protesica. Usualmente, la compensazione dei deficit tissutali precede la creazione di un poligono di ancoraggio affidabile, assegnando e confinando solo le ultime fasi di condizionamento tissutale alle componenti protesiche. Nel caso di impianti differiti, il periodo di condizionamento dei tessuti peri-implantari inizia dopo le fasi chirurgiche e rappresenta la fase di transizione fra le procedure chirurgiche e quelle protesiche; i tempi, proposti in letteratura per il condizionamento tissutale tramite restaurazioni provvisorie variano da 2 a svariati mesi. Secondo l'approccio descritto nel testo il MTM inizia precocemente. Qualora il dente con prognosi infausta sia ancora presente, il management tissutale comprenderà la scelta della tecnica per l'avulsione dentale, le procedure per la conservazione delle strutture alveolari e la valutazione dell'opportunità di eseguire impianti post-estrattivi o differiti. Nei siti stabilizzati con deficit essenzialmente orizzontali, la fase più rilevante del condizionamento tissutale è ottenuta contestualmente all'inserimento degli impianti, mentre la correzione di deficit verticali rilevanti può richiedere una o più fasi chirurgiche pre-implantari.

Il risultato finale è influenzato da ciascuna procedura operativa messa in atto durante l'intero ciclo

del trattamento chirurgico-protetico. Gli obiettivi chirurgici, propedeutici alle fasi protesiche, sono: I) preservare o rigenerare tridimensionalmente i volumi ossei e muco gengivali del sito ricevente; II) ipercorreggere il sito e III) collocare l'impianto coerentemente al progetto protesico.

Il sito implantare: requisiti protesici

Le alterazioni post-estrattive che influenzano la morfologia della cresta alveolare sono ben documentate in letteratura.

L'ampiezza della cresta alveolare è stata analizzata sulla base di parametri radiografici,⁶ clinici^{7,8} e istologici su campioni umani e animali.^{9,10} Essa si riduce mediamente del 50% durante i primi 12 mesi, circa i due terzi di questa riduzione si verifica nei primi 3 mesi; il riassorbimento prosegue, poi, fino al terzo anno, producendo una perdita media del 40% dell'osso alveolare.

Il riassorbimento avviene prevalentemente in direzione bucco-linguale,⁶ a causa della perdita della corticale ossea buccale¹⁰ o della sua pregressa assenza a causa di deiscenze o fenestrazioni.

L'estrazione di uno o più elementi dentari produce cambiamenti dell'architettura ossea e significative alterazioni dimensionali dei tessuti molli sovrastanti,⁶ l'entità di tali difetti dovrebbe essere quantificata per programmare un'adeguata terapia impianto-protetica.¹¹ Nelle aree esteticamente rilevanti, la presenza di deficit osteo-muco-gengivali rende complesso l'inserimento di impianti. In questi casi, anche se i volumi ossei consentono il posizionamento degli impianti senza mettere in atto procedure rigenerative, la mimesi dei dispositivi protesici sarà scadente giacché la "sola" perdita della prominenza radicolare e/o delle papille genera deficit anatomici che, se non adeguatamente compensati, influenzano negativamente l'esito della riabilitazione protesica, creando complicazioni estetiche, fonetiche o funzionali.

Le crescenti aspettative relative alla mimesi dei dispositivi protesici, sia da parte dei pazienti che degli operatori, rendono sempre più necessario il ricorso a tecniche di management tissutale semplici, efficienti e predicibili.

Il sito pontic: requisiti protesici

Abbiamo più volte sottolineato che l'integrazione mimetica ottimale delle restaurazioni protesiche rientra negli obiettivi terapeutici. In quest'ottica, lo studio preliminare dei siti edentuli e l'accurata pianificazione del dispositivo protesico, inclusa la scelta della morfologia da conferire agli elementi protesici intermedi, permetterà di ottimizzare i risultati della terapia protesica.

Nella gran parte dei casi clinici è possibile prescrivere il tipo appropriato di pontic in relazione alla morfologia dell'anatomia residua del sito edentulo, in altre parole, il pontic è conformato in base all'anatomia presente. Tuttavia, in particolari situazioni cliniche o in aree esteticamente importanti, è indicato il ricorso a tecniche chirurgiche per conformare l'anatomia del sito, in particolare le sue componenti muco-gengivali, alla morfologia ideale del pontic. In questi casi, è necessario ricorrere alla sinergia fra tecniche chirurgiche e protesiche per centrare gli obiettivi terapeutici fissati, vale a dire: il ripristino della cornice muco-gengivale atta a consentire la mimesi del dispositivo protesico, la costruzione e l'inserimento di un dispositivo protesico virtualmente "invisibile" e la promozione della stabilità a lungo termine dei risultati ottenuti.

Nelle aree esteticamente rilevanti, la correzione dei volumi muco-gengivali e della loro morfologia sarà, quindi, una fase clinica necessaria al conseguimento del successo clinico, anche nei siti che ospiteranno i pontic. Verranno descritti in modo sistematico i concetti fondanti e le relative tecniche nel capitolo dedicato ai pontic.

Preservazione anatomica dei siti estrattivi

Per preservare l'alveolo post-estrattivo, contrastando i precoci cambiamenti tissutali conseguenti all'estrazione dentaria,⁴⁰ sono stati proposti diversi approcci clinici, dall'estrazione "atraumatica" senza lembi di accesso per favorire un'indisturbata guarigione del sito¹² e/o all'immediato inserimento dell'impianto,¹³ al riempimento dell'alveolo con diversi biomateriali associato, o meno, all'uso di membrane.¹⁴ Queste procedure dovrebbero limitare il riassorbimento orizzontale e verticale della

cresta ossea, tuttavia, meta-analisi e revisioni della letteratura concludono che i risultati di tali terapie non sono particolarmente brillanti; inoltre, ad oggi, non è possibile stabilire quale sia la procedura chirurgica o il biomateriale di elezione, né la possibile influenza sui risultati a lungo termine sulla terapia implantare.^{15,16} Una tecnica di preservazione dei tessuti molli nel sito post-estrattivo consiste nell'inserimento immediato di un provvisorio con morfologia gengivale di tipo ovoidale, che si estenda per 3 mm nell'alveolo chirurgico riempito con spugna di collagene.^{17,18} Sia nei casi in cui sia stata adottata una strategia di preservazione dell'alveolo, sia quando non sia stato possibile mettere in atto tali strategie, la valutazione del sito edentulo stabilizzato rende, spesso, indicata l'applicazione di tecniche rigenerative. Per neutralizzare difetti crestali lievi o moderati, le tecniche chirurgiche di ricostruzione ed aumento del tessuto molle sono generalmente sufficienti a mascherare la deformità alveolare, producendo buoni risultati estetici; esse possono essere comprese in due sottogruppi: lembi peduncolati (es: lembo arrotolato, lembo arrotolato modificato) e innesti di tessuto (es: innesti di tessuto connettivo sub-epiteliale, innesto inlay, innesto onlay, matrice dermica acellulare, biofiller).¹⁹⁻²⁵ Per compensare difetti crestali più severi, oltre ad agire sui tessuti molli, può essere necessario accrescere il tessuto osseo mediante tecniche di rigenerazione ossea guidata (GBR),²⁶ innesti ossei o tecniche di espansione (split-crest)²⁷⁻²⁹ e distrazione ossea.^{19,27,30-32}

Il successo clinico di questi approcci è correlato, come sempre in odontoiatria, all'abilità dell'operatore e alla risposta dell'ospite. L'approccio MTM proposto nel testo è indicato per compensare i difetti orizzontali; esso permette di ripristinare il complesso osteo-muco-gengivale in una sola fase chirurgica, contestuale all'inserimento dell'impianto, senza utilizzare alcun materiale da innesto.⁴

Classificazione delle selle edentule

Seibert (1983) ha classificato morfologicamente le alterazioni dovute al riassorbimento crestale in tre gruppi, in relazione alla prevalente componente

orizzontale (Classe I) o verticale del difetto (Classe II) e alla loro combinazione (Classe III).³³ In seguito, Allen e Coll. (1985) hanno introdotto la severità come criterio di classificazione nella valutazione delle deformità alveolari. La severità è definita leggera (< 3 mm), moderata (3-6 mm) o severa (> 6 mm).³⁴

Cawood e Howell (1988), hanno proposto una classificazione delle creste edentule, identificando 6 tipologie diverse per gravità progressiva, suddivise in: *I*) struttura ossea di riferimento in cui l'elemento dentario è in corretta sede alveolare (Classe I), *II*) alveolo post-estrattivo privo di alterazioni morfologiche significative (Classe II), *III*) cresta alveolare arrotondata con apprezzabile riduzione della dimensione verticale (Classe III), *IV*) cresta alveolare a "lama di coltello" con evidente riduzione della dimensione orizzontale/verticale (Classe IV), *V*) appiattimento della cresta alveolare con forte riduzione verticale/orizzontale (Classe V), *VI*) depressione della cresta alveolare con evidente perdita di osso basale (Classe VI).³⁵ È possibile distinguere le condizioni cliniche dei siti edentuli in due gruppi: *I*) siti post-estrattivi e *II*) siti stabilizzati.

La mucosa e la gengiva peri-implantare rappresentano un complesso morfo-funzionale la cui forma, altezza, spessore oro-facciale e mesio-distale è influenzata, oltre che dalle noxae patogene e dalle terapie chirurgiche pregresse, dal fenotipo, dal rapporto tridimensionale del tessuto e dall'architettura delle strutture sottostanti e sovrastanti, costituenti le determinanti anatomiche.^{30,36-43}

Le determinanti anatomiche sottostanti sono rappresentate dall'anatomia ossea influenzata, a sua volta, da impianti, pilastri e protesi; quelle sovrastanti sono rappresentate dall'interfaccia gengivale di protesi fisse o rimovibili.

Un'osservazione clinica frequente è il modo in cui i tessuti gengivali appaiono condizionati da protesi totali rimovibili nei pazienti che durante il corso degli anni non hanno effettuato la ribasatura delle loro protesi e in cui la cresta edentula, a una prima ispezione visiva, appare ancora ben mantenuta; mentre una valutazione clinica e radiografica più attenta mostrerà come essa sia in realtà

scomparsa, sostituita da tessuto connettivale che colma lo spazio fra la cresta ossea e la base della protesi rimovibile; al tatto tali creste risultano essere "mobili".

Un'altra situazione clinica che palesa la capacità del tessuto connettivo di subire cambiamenti di forma e volume come risposta agli stimoli fisici è rappresentata dall'iperplasia reattiva *ex vacuo*, di facile riscontro al di sotto degli elementi intermedi di protesi fisse conformati a ridge lap; in queste situazioni, il tessuto gengivale prolifera fino a ricordare l'equatore del pontic, formando una rampa connettivale che oblitera lo spazio presente al momento della posa in opera della protesi fissa.

Le tecniche chirurgico-protetiche descritte in questo testo per trattare in modo predicibile i tessuti ossei e muco-gengivali peri-implantari e le aree edentule che dovranno alloggiare i dispositivi protesici sono fondate su osservazioni cliniche correlate alla biologia e alla fisiologia.

Introduzione al MTM

Le tecniche rigenerative proposte in letteratura sono numerose. Frequentemente, per trattare un singolo sito, il clinico deve assemblare più tecniche, poiché ciascuna di esse nasce per risolvere un'unica problematica quale il deficit osseo, le distrofie dei tessuti muco-gengivali, il posizionamento degli impianti o dei pontic, eccetera.

Queste modalità terapeutiche rendono spesso necessario intervenire in fasi successive sullo stesso sito, prolungando il tempo di trattamento e aumentando i costi biologici ed economici, la morbilità e i rischi di complicazioni per il paziente.

Il MTM è un sistema integrato chirurgico-protetico in cui le componenti chirurgiche, protetiche e fisio-terapiche agiscono sinergicamente per progettare, ripristinare e mantenere nel tempo l'architettura anatomica dei singoli siti edentuli nelle loro componenti ossee, muco-gengivali e dentali in un'unica fase chirurgica.

L'approccio sistematico MTM nasce dall'osservazione e dalla classificazione degli elementi anatomici che determinano la morfologia tissutale e dalla loro correlazione con le dinamiche fisiologiche

che governano i meccanismi di riparazione e di rimodellamento dei tessuti coinvolti nel trattamento implantare. Tali tessuti, anche quando si interfacciano a strutture artificiali, mantengono le proprietà ed il comportamento legato alla loro composizione istologica ed ai loro peculiari meccanismi di guarigione, sia nei confronti della ferita chirurgica sia delle eventuali successive noxae patogene.

L'approccio sistematico MTM presenta i seguenti elementi peculiari:^{4,18-23,27-29,31,32,44-48}

- I. Utilizza i meccanismi di guarigione per seconda intenzione per ottenere la rigenerazione guidata dei tessuti ossei e muco-gengivali, sfruttando le potenzialità di riparazione dell'ospite senza ricorrere a membrane e/o innesti di materiale autologo o eterologo.
- II. Non impiega gli impianti esclusivamente come strumenti di ancoraggio protesico, ma li promuove, insieme ai dispositivi protesici a essi ancorati, a mezzi per pianificare, ottenere e stabilizzare le modifiche anatomiche programmate.
- III. Determina il ripristino morfologico della cornice osteo-muco-gengivale peri-implantare trattando i tessuti ossei e quelli muco-gengivali in una sola fase chirurgica durante e mediante l'inserimento degli impianti.
- IV. Limita i costi biologici, temporali ed economici del trattamento.
- V. Riduce la morbilità e offre un'opzione terapeutica tanto semplice da applicare quanto predicibile nei risultati, indipendentemente dalla sistemica implantare utilizzata.

Obiettivi del MTM (Figg. 1,2)

L'obiettivo dell'approccio MTM è il ripristino della cornice tissutale che accoglierà il dispositivo protesico; per riedificare tale contesto sarà necessario:

- I. Aumentare tridimensionalmente i volumi dei tessuti osteo-muco-gengivali dei siti implantari e dei siti che alloggeranno i pontic.
- II. Ripristinare la morfologia del sito in tutte le sue componenti: bozze radicolari, papille, linea muco-gengivale, gengiva aderente, festonature gengivali e fornice nel rispetto delle caratteristiche isto-morfometriche del paziente.

- III. Creare un poligono di ancoraggio affidabile biomeccanicamente e biologicamente, in relazione al numero, alla posizione, al diametro degli impianti e alla loro relazione con gli elementi antagonisti.
- IV. Iper-correggere chirurgicamente i siti trattati.

L'approccio MTM è una procedura di ingegneria inversa che, mettendo in atto processi opposti a quelli che hanno prodotto le alterazioni anatomiche, permette di compensare queste ultime in un'unica sessione chirurgica seguita dalle fasi protesiche e fisioterapiche. L'approccio MTM è fondato su evidenze istologiche, anatomiche e cliniche, in particolare: l'evidenza istologica che i tessuti neoformati in seguito a processi di guarigione per seconda intenzione possiedono rilevanti capacità plastiche di adattamento morfologico;^{49,50} l'evidenza anatomica che la morfologia dei tessuti molli rappresenta l'espressione del supporto sottostante (osso, radici, impianti) e di quello a loro sovrastante (protesi fisse o rimovibili); l'evidenza che nell'anatomia umana normale, il volume del connettivo è correlato al suo supporto vascolare. Sussiste l'evidenza clinica che è possibile governare qualitativamente e quantitativamente la formazione dei tessuti rigenerati e la loro morfologia, fornendo loro l'adeguato supporto operando sulla posizione e sull'inclinazione degli impianti e sulla forma delle componenti implanto-protesiche.³⁰

Inoltre, gli stimoli fisici agenti localmente, quali l'impatto del bolo alimentare, la pressione positiva sviluppata durante la masticazione e quella negativa prodotta durante la deglutizione influenzano, unitamente alla morfologia protesica, la maturazione e la morfologia dei tessuti neoformati da processi di guarigione per seconda intenzione.

Infine, esiste l'evidenza clinica che adeguate tecniche di igiene orale, seguite da manovre di fisioterapia domiciliare come la tecnica di Stilmann, influenzano la maturazione morfologica e consentono di perfezionare l'anatomia generata con il management tissutale primario e secondario e di mantenere l'integrità dei tessuti peri-implantari a lungo termine. La rigenerazione tissutale orizzontale,

ottenuta tramite l'approccio MTM, induce le condizioni ideali per la migrazione coronale dei tessuti connettivali buccali e interprossimali.

Vale la pena ricordare che il processo per la completa guarigione e la maturazione del connettivo, anche di quello orale, richiede dai 18 ai 24 mesi.

Valutazioni biomimetiche delle determinanti anatomiche dei tessuti peri-implantari

L'anatomia dei tessuti muco-gengivali parodontali è influenzata dal supporto fornito loro dai volumi ossei e dentali. La presenza e la morfologia del processo alveolare è determinata dalle strutture dentali che ne hanno determinato lo sviluppo e lo supportano definendo la configurazione delle bozze radicolari, delle vie di deflusso interprossimali, delle creste marginali e delle aree interprossimali. Queste, a loro volta, influenzano la forma e l'andamento dei tessuti muco-gengivali; inoltre, attraverso le sollecitazioni funzionali, i denti forniscono l'adeguato trofismo parodontale che promuove, in assenza di noxae patogene, la stabilità tissutale. Analogamente, l'anatomia dei tessuti molli peri-implantari è dettata dalla morfologia e dai volumi ossei e implanto-protesici sottostanti; per ristabilire la corretta anatomia e fornire stabilità all'unità osteo-muco-gengivale peri-implantare, la via più razionale è ripristinarne l'adeguato supporto mediante il sostituto biomimetico dell'elemento dentale, vale a dire con il dispositivo implanto-protesico. Nell'approccio MTM il supporto osseo che dà origine alle bozze radicolari e alle vie di deflusso interdentali è fornito dal terzo medio e dal terzo cervicale dell'impianto.

Il supporto dei tessuti muco-gengivali è fornito dal terzo apicale e medio delle pareti ossee buccali all'impianto, dalla porzione cervicale dell'impianto e da quella intra-crevicolare del pilastro. Il supporto della gengiva libera è garantito dalla porzione intra-crevicolare del pilastro implantare e/o dalla morfologia intra-crevicolare e interprossimale dei dispositivi protesici, che danno origine alla forma della gengiva libera e determinano la posizione dello zenith gengivale¹⁸ e la forma delle papille interprossimali. È opinione diffusa che il biotipo

tissutale influenzi la cornice tissutale peri-implantare; a un biotipo sottile vengono associate maggiori difficoltà nella risoluzione clinica, anche estetica, dell'edentulia, mentre un biotipo spesso rende più agevoli le procedure protesiche e più brillante il risultato mimetico finale. In realtà, il biotipo tissutale peri-implantare è determinato dalla qualità dell'atto chirurgico, per essere più precisi saranno le tecniche chirurgiche utilizzate e il posizionamento dell'impianto nei piani orizzontali e verticali che determineranno le caratteristiche qualitative e quantitative dei tessuti peri-implantari, adeguandole alle necessità protesiche.

Le determinanti implantari

Le tecniche di chirurgia implantare costituiscono parte della disciplina protesica e sono funzionali al progetto protesico, il cui obiettivo primario è l'integrazione di un dispositivo protesico virtualmente "invisibile". Per ottenere l'osteointegrazione implantare unitamente al ripristino del contesto anatomico ideale e stabile a lungo termine è necessaria, per ogni singolo sito edentulo, la valutazione di una serie di parametri che influenzeranno le successive scelte operative. Tale valutazione è realizzata facendo convergere i dati dell'esame clinico

e radiografico, compreso la 3D Cone-Beam, con quelli della ceratura di studio o della simulazione digitale per pianificare:

- area di emergenza implantare;
- asse impianto-corona, nelle sue proiezioni coronale e apicale;
- diametro implantare.

Ciascuna delle tre variabili e/o la loro combinazione è utilizzata nell'approccio MTM per migliorare sia l'anatomia del sito sia l'integrazione mimetica del dispositivo protesico.

Area di emergenza implantare

L'emergenza implantare, in senso mesio-distale, dovrebbe essere localizzata al centro della corona protesica. Nei casi di edentulie intercalate a denti naturali va rispettata la distanza minima di 2 mm fra l'impianto e gli elementi naturali adiacenti.⁴⁸ Nei siti anteriori superiori ed inferiori, in senso bucco-orale, l'impianto dovrebbe emergere in linea con la faccia orale della corona (linguale/palatale), data la forma cilindrica e le dimensioni ridotte dell'impianto rispetto agli elementi naturali l'emergenza risulterà decentrata in direzione linguale/palatale (Figg. 1-5).



Figg.1-5 Le immagini evidenziano come sia nell'arcata superiore (Figg. 1-3) che in quella inferiore (Figg. 4,5) l'emergenza implantare è localizzata, in senso mesio-distale, al centro della corona protesica, mentre, in senso bucco-orale, gli impianti sono allineati alla faccia orale delle corone cliniche adiacenti (linguale/palatale). A causa della forma cilindrica e delle dimensioni inferiori rispetto agli elementi naturali, l'emergenza è decentrata in direzione linguale/palatale, questo determina la formazione di una rampa di tessuto connettivo di notevole spessore utile a ottenere e a mantenere nel tempo la mimesi del dispositivo protesico. La posizione implantare così ottenuta, ideale per restauri connessi tramite viti, è invece controindicata per le restaurazioni cementate su pilastri fresati, in quanto il notevole overlap buccale ostacola la corretta rimozione del cemento da fissaggio.