

# Approccio rigenerativo sistematico finalizzato all'integrazione morfo-funzionale in implantoprotesi

**Dott. Gaetano Calesini, Dott. Agostino Scipioni**



*Diplomato in Odontotecnica. Laureato in Medicina e Chirurgia.*

*Specializzato in Odontoiatria e Protesi presso l'Università di Roma.*

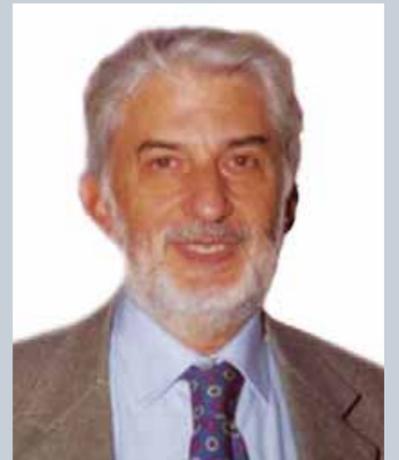
*Relatore in numerosi congressi in Europa, U.S.A. ed Asia ha pubblicato lavori scientifici su riviste nazionali ed internazionali. Co-autore dei libri: "Implantologia Orale" ed "Implantoprotesi".*

*Il ripristino dell'omeostasi orale tramite restaurazioni singole", per le Edizioni Martina Bologna.*

*Ha svolto attività didattica presso le Università di Roma "Tor Vergata", Chieti "Gabriele D'Annunzio"; attualmente collabora attivamente con l'ateneo "Vita-Salute" di Milano "San Raffaele".*

*Past-President dell'Accademia Italiana di Odontoiatria Protesica, membro attivo della Società Italiana Osteointegrazione, della American Academy of Osseointegration e della Pierre Fauchard Accademy.*

*Fa parte del comitato scientifico di numerose riviste. Libero professionista in Roma con attività dedicata all'Odontoiatria Protesica, collabora con specialisti in altre discipline alla risoluzione di casi particolarmente complessi.*



*Diplomato in Odontotecnica, laureato in Medicina e Chirurgia e specializzato in Odontoiatria. Socio fondatore della S.I.D.P.*

*(Società Italiana di Parodontologia) e della S.I.E. (Società Italiana di Endodonzia).*

*Socio attivo A.A.O. (American Academy of Osseointegration).*

*Relatore in numerosi Congressi Internazionali in Europa e USA.*

*Ha pubblicato numerosi lavori scientifici su riviste nazionali ed internazionali. Co-autore dei libri: "Implantologia Orale" ed "Implantoprotesi. Il ripristino dell'omeostasi orale tramite restaurazioni singole" per le Ed. Martina di Bologna.*

*Ha svolto attività didattica presso le Università di Roma "Tor Vergata", Chieti "G. D'Annunzio" e Milano "San Raffaele".*

*Libero professionista in Roma con attività dedicata alla Chirurgia Orale, Implantologia e Chirurgia Endodontica.*

## Abstract

Il trattamento implantoprotesico dei settori ad alta valenza estetica è particolarmente critico anche quando i volumi ossei post-estrattivi nelle loro dimensioni apico-coronale e bucco-linguale siano sostanzialmente conservati; infatti la "sola" perdita della prominenza radicolare e delle papille è sufficiente ad originare deficit anatomici che, se non adeguatamente compensati, influenzeranno negativamente l'esito della riabilitazione protesica. Nel corso delle ultime due decadi sono state sviluppate numerose tecniche chirurgiche rigenerative che permettono di correggere l'anatomia allo scopo di inserire impianti adeguati per dimensioni, locazione ed inclinazione; alcune di esse sono complesse e prevedono l'uso di membrane unitamente a biomateriali nonché fasi chirurgiche multiple per poter correggere le alterazioni dei tessuti muco-gengivali indotte dalle procedure rigenerative ossee. Inoltre per il trattamento di un singolo caso è spesso necessario assemblare tecniche diverse nate per risolvere singole parti del problema quali il deficit osseo, le distorsioni dei tessuti muco-gengivali, il posizionamento degli impianti o dei pontics ecc... L'approccio sistematico E.S.E., oggetto del presente case report, promuove il ripristino morfologico della cornice osteo-muco-gengivale peri-implantare (tessuti ossei e muco gengivali) attraverso una sola fase chirurgica; esso utilizza gli impianti, i pilastri ed i sovrastanti dispositivi protesici come determinanti della morfogenesi tissutale periimplantare.

## Introduzione

L'integrazione estetica dei dispositivi implanto-protesici è vincolata al contesto anatomico in cui essi vengono inseriti. Nelle prime tre decadi dall'avvento della implantologia osteointegrata l'attenzione degli studi è stata centrata sul funzionamento dell'interfaccia osso impianto, ovvero sul fenomeno dell'osteointegrazione; in questa fase i criteri di valutazione riguardavano essenzialmente l'ottenimento dell'integrazione ossea ed il suo mantenimento nel tempo. Parallelamente all'aumento delle indicazioni cliniche alla terapia implantare sono cresciute, sia da parte dei clinici che dei pazienti, anche le richieste in merito ai risultati estetici ed al loro mantenimento a lungo termine. Questa nuova propensione ha creato un solco sempre più profondo tra il significato delle definizioni "buona prognosi a lungo termine" e "successo clinico"; infatti, mentre la prima descrive un criterio clinico relativo all'ottenimento ed al mantenimento nel tempo di un valido ancoraggio protesico, la seconda riguarda un criterio di valutazione onnicomprensivo ampiamente utilizzato dai pazienti in cui la valutazione del dispositivo protesico è connessa alla qualità del ripristino del contesto anatomico che lo accoglie e che ne determina l'invisibilità. La sfida maggiore che il team implantoprotesico deve affrontare giornalmente è quindi rappresentata dalla riabilitazione delle aree edentule con implicazioni estetiche, poiché il successo nella correzione del deficit tridimensionali dell'osso alveolare e dei sovrastanti tessuti di rivestimento influenzerà sostanzialmente il risultato finale della terapia implanto-protesica.

## Materiali e metodi

La gran parte delle procedure rigenerative proposte in letteratura prevede fasi chirurgiche distinte per il trattamento dell'osso e dei tessuti molli. Spesso poi è richiesta una ulteriore fase chirurgica per l'inserimento dell'impianto alla quale segue un periodo più o meno esteso di "condizionamento tissutale". Il "condizionamento tissutale", nell'approccio E.S.E., non rappresenta la fase finale del trattamento; i condizionamenti anatomici necessari a ripristinare non solo l'elemento dentario perduto ma anche i tessuti ad esso circostanti iniziano con la fase chirurgica di inserimento dell'impianto e si ottengono utilizzando in modo sinergico le tecniche chirurgiche e le componenti implanto-protesiche.

I condizionamenti anatomici ottenibili con l'approccio E.S.E. sono indotti attraverso fasi operative correlate a mezzi operativi diversi. Essi sono stati classificati come primari, secondari e terziari.

## Condizionamenti anatomici primari

I "condizionamenti anatomici primari" definiscono l'aumento tridimensionale dei volumi osteo-muco-gengivali ottenuto durante e mediante l'inserimento degli impianti. Nell'approccio E.S.E. per ottenere i condizionamenti anatomici primari si utilizza la tecnica Morfogenic Bone Splitting, che permette di conseguire in una sola fase chirurgica, mediante gli impianti utilizzati, l'aumento tridimensionale dei volumi osteo-muco-gengivali.

In particolare la tecnica MBS consente di ottenere:

- l'aumento volumetrico dei volumi osteo-muco-gengivali in direzione oro-facciale pari al diametro dell'impianto utilizzato;
- il ripristino morfologico dell'area trattata (bozze radicolari, linea muco-gengivale, gengiva aderente, fornice) nel rispetto delle caratteristiche istomorfometriche del paziente;
- il posizionamento assiale dell'impianto coerente alle relazioni biomeccaniche con la dentatura antagonista e con l'accessibilità alle manovre di igiene domiciliare;

- il posizionamento di impianti con diametri adeguati alle richieste biomeccaniche ed estetiche che caratterizzano i singoli siti edentuli;
- l'ipercorrezione tridimensionale dei volumi osteo-muco-gengivali, punto di partenza ideale per le procedure protesiche.

La rilevanza di questa tecnica chirurgica è quella di poter orientare correttamente l'asse lungo dell'impianto evitando l'inclinazione in senso buccale degli impianti prodotta da tutte le tecniche bone-splitting fin qui presentate in letteratura.

### Condizionamenti anatomici secondari

I "condizionamenti anatomici secondari" descrivono i cambiamenti dei tessuti molli peri-implantari indotti dalla morfologia cervicale degli abutments modellati anatomicamente secondo la tecnica A.M.A. e dal dispositivo protesico.

Attraverso le forme conferite ai pilastri ed al dispositivo protesico si guida, influenzandola, la morfologia tissutale per quanto concerne la:

- locazione apico-coronale della festonatura gengivale;
- locazione mesio-distale dello zenith della festonatura;
- forma e dimensioni delle papille interdentali;
- colore dei tessuti peri-implantari.

### Condizionamenti anatomici terziari

Definiamo condizionamenti anatomici terziari le ulteriori metamorfosi quantitative e qualitative dei tessuti molli peri-implantari determinate dagli stimoli fisici che agiscono sui tessuti, vale a dire:

- impatto del bolo alimentare;
- pressione della lingua e dei muscoli mimici e masticatori;
- pressione positiva e negativa sviluppata durante i processi di masticazione e deglutizione;
- fisioterapia effettuata giornalmente dal paziente unitamente alle tecniche di igiene orale domiciliare.

### Discussione

L'approccio ESE trova applicazione nella risoluzione di difetti tissutali in cui sia prevalente la componente orizzontale, è indicato nelle prime quattro classi di Cawood e Howell; richiede volumi ossei verticali  $\geq 10$  mm di altezza, orizzontali  $\geq 3$  mm ed una banda di gengiva cheratinizzata  $\geq 1$  mm. L'approccio E.S.E. è controindicato nei casi di classe V e VI di Cawood e Howell.

### Conclusioni

Dal punto di vista clinico l'approccio E.S.E. sfrutta appieno le potenzialità riparative dell'organismo ospite trasformando i processi riparativi tissutali in processi rigenerativi; oltre ad essere semplice ed affidabile esso è ben accetto dai pazienti poiché riduce in modo sostanziale i tempi ed i costi del trattamento nonché la morbilità e le complicazioni post-operatorie; mediamente è possibile iniziare le procedure protesiche dopo due mesi dal posizionamento implantare nell'arcata inferiore e tre mesi nel superiore.

### Risultati

L'approccio E.S.E. è basato sulla rigorosa osservanza dei meccanismi e dei tempi di guarigione fisiologici; esso risulta innovativo rispetto a quanto proposto finora in letteratura poiché "trasforma" i processi riparativi in processi rigenerativi. Gli autori utilizzano tale approccio da quasi tre decenni, sperimentandone i risultati e la prevedibilità del comportamento clinico nel tempo. Per una maggior validazione dell'approccio E.S.E. è in corso di attuazione la valutazione prospettica di una serie di casi consecutivi avvalorata da misurazioni istometriche dei tessuti; tale studio sarà l'oggetto di una prossima comunicazione su riviste specialistiche.

### Dati generali

Paziente: N.F., ottime condizioni generali.

Sesso: F

Anni: 28 aa

Prima visita: Ottobre 2004

Fine terapia: Febbraio 2005

Anamnesi medica: nulla di rilevante

### Anamnesi odontoiatrica

La paziente riferisce la perdita del 2.1 a causa di un incidente automobilistico occorso tre anni prima. La paziente indossa una protesi tipo "Maryland" che coinvolge dieci elementi, dal 1.5 al 2.5. L'esame clinico evidenzia la perdita del piatto corticale buccale nel sito edentulo; il difetto, secondo la classificazione di Seibert successivamente modificata da Allen, corrisponde ad una classe C-severa ( $>6$ mm)



01 *Visione frontale della situazione clinica al termine della terapia causale propedeutica al trattamento*



02 *Visione oclusale della situazione clinica che evidenzia le alterazioni oclusali iatrogene indotte dalla terapia protesica impropria, vale a dire: vestibolarizzazione degli elementi anteriori superiori, perdita delle guide canine ed incisale*



03 *Visione oclusale generale della arcata superiore che evidenzia la violazione degli spazi interprossimali, l'alterazione dei contorni coronali ed una gengivite marginale. La prognosi del 1.6 trattato endodonticamente e protesizzato con una corona in ceramica fusa su struttura in lega aurea era infausta a causa di una frattura radicolare*



04 *Set radiografico endo-orale iniziale*

### Valutazioni cliniche

La situazione parodontale è buona così come il grado di compliance della paziente. È presente una gengivite marginale indotta dalla morfologia impropria conferita alla protesi ed a residui di composito negli spazi interprossimali che impediscono il normale accesso alle manovre di igiene domiciliare. La paziente presenta una linea del sorriso estremamente alta ed un bio-tipo parodontale sottile caratterizzato da festonature gengivali accentuate. La protesi tipo "Maryland" ha prodotto, a causa della violazione dello spazio oclusale, un open-bite anteriore e la conseguente perdita delle guide canine ed incisali.

### Valutazioni stategiche

I casi che giornalmente i clinici trattano possono rientrare in quattro grandi classi:

- casi estesi non complessi
- casi estesi complessi
- casi poco estesi non complessi
- casi poco estesi complessi

Il case-report presentato rientra in quest'ultima classe ed è paradigmatico poiché, pur trattando una mono-edentulia, è irto di difficoltà che lo rendono particolarmente insidioso; le variabili che lo rendono "complesso" sono:

- deficit anatomico grave ed in posizione critica (classe C-severa secondo Seibert & Allen)
- linea del sorriso estremamente alta
- bio-tipo parodontale sottile
- festonature gengivali accentuate
- aspettative estetiche molto elevate
- paziente disillusa e resa diffidente dalle precedenti esperienze
- necessità di gestire un approccio multidisciplinare

### Piano di trattamento analitico

Il piano di trattamento analitico rappresenta l'elenco completo delle terapie necessarie per risolvere le necessità oggettive e soggettive presenti in un paziente. Il PDTa definisce le terapie necessarie ed i costi; esso rappresenta il mezzo per comunicare con il paziente e con la nostra segreteria e sarà la base per formulare il cronoprogramma per organizzare le sedute operative necessarie in quello che sarà il piano di trattamento sequenziale.

### Piano di trattamento sequenziale

1. terapia causale;
2. rimozione del dispositivo protesico esistente;
3. trattamento ortodontico per ripristinare le corrette relazioni oclusali e determinare la esatta posizione dell'impianto;
4. sostituzione del provvisorio con un orto-pontic;
5. inserimento dell'impianto post-estrattivo nel sito 1.6;
6. inserimento dell'impianto con approccio E.S.E. nel sito 2.1;
7. costruzione dei restauri provvisori sugli elementi 1.6 e 2.1;
8. costruzione dei pilastri individuali e della corone in PFM sugli elementi 1.6 e 2.1;
9. Sedute di follow-up e igiene professionale semestrali.



06

Visione oclusale della situazione clinica al termine della terapia ortodontica. È stato rimosso l'orto-pontic ed eseguita l'anestesia locale. È visibile il grave deficit osseo che interessa la parete buccale fino al recesso della premaxilla



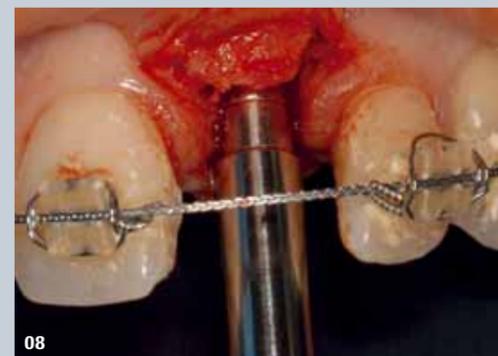
05

Radiografia endorale del sito edentulo



07

Visione oclusale del lembo a spessore parziale. L'approccio chirurgico è minimamente invasivo. Per non ledere l'attacco dento-gengivale ed evitare recessioni post chirurgiche le incisioni sono para-marginali



08

Dopo aver eseguito le incisioni ossee verticali di rilassamento e le iniziali manovre di distrazione a carico della parete ossea buccale si completa la preparazione del sito tramite un bone expander normalizzato con l'impianto selezionato



09

Visione oclusale dell'impianto posizionato. Nell'approccio E.S.E. l'impianto viene utilizzato come strumento per programmare, ottenere e mantenere l'aumento orizzontale della cresta; in questo caso è stato utilizzato un impianto da 4,7 mm poiché la rigenerazione orizzontale programmata della cresta era, appunto, di 4,7 mm. Visione oclusale dell'impianto posizionato. Le incisioni para-sulculari aiutano l'operatore a centrare l'impianto in senso mesio-distale, la posizione antero-posteriore nei settori anteriori è dettata dal cingolo palatale dei denti naturali adiacenti alla lacuna. Le suture sono lasse per non disturbare le fasi iniziali della guarigione. Il lembo buccale è riposizionato apicalmente in modo da promuovere una guarigione per seconda intenzione trasformando, di fatto, i processi riparativi in processi rigenerativi sia a carico dell'alveolo osseo artificiale prodotto chirurgicamente che a livello della gengiva propria



10

Visione buccale del sito ad una settimana dall'inserimento dell'impianto nelle sedute di rimozione delle suture. È evidente l'ipercorezione del sito, punto di partenza essenziale per le successive procedure protesiche



11

*Visione occlusale del sito a due settimane dall'inserimento dell'impianto; Sono ancora molto evidenti le fratture a carico della corticale buccale apicale nella regione del recesso prodotta dal bone expander per ri-orientare palatalmente l'asse lungo dell'impianto. La zona è già notevolmente rimodellata a causa della funzione muscolare, dell'impatto del bolo alimentare, ecc... Il processo di rimodellazione funzionale morfogenico indotto dall'approccio E.S.E. continuerà indisturbato fino alla definitiva stabilizzazione tissutale*



12

*Visione occlusale del sito a due mesi e mezzo dall'inserimento dell'impianto durante la seduta in cui è stata rimossa l'apparecchiatura ortodontica, eseguita l'igiene orale professionale, rilevata l'impronta per le protesi definitive ed inserito un provvisorio estemporaneo*



13

*Rilevazione dell'impronta per le protesi definitive mediante la tecnica intercettiva in cui, per azzerare l'immissione di imprecisioni, viene utilizzato il pilastro definitivo fresabile in luogo del transfer da impronta. È evidente l'ipercorrezione orizzontale e verticale del sito e l'aumentata quantità di connettivo buccale all'impianto*



14

*Radiografia di controllo post-cementazione*



15

*Visione buccale nella seduta di cementazione del dispositivo protesico*



16

*Visione clinica buccale durante la prima visita di mantenimento igienico professionale post-trattamento (sei mesi post-cementazione) Il condizionamento tissutale morfogenico è a buon punto anche se la completa maturazione tissutale richiederà circa dodici/sedici mesi. Sono evidenti, in relazione ai siti adiacenti che fungono da siti di controllo: la neo-formata bozza radicolare, le vie di deflusso del bolo alimentare, l'andamento armonico e simmetrico della linea muco gengivale, le papille interprossimali, la tessitura di superficie ed il colore dei tessuti peri-implantari. In questo contesto il dispositivo protesico approntato può facilmente mimetizzarsi e "passare inosservato"*



17

*Visione del sorriso della paziente e del rapporto protesi tessuti peri-orali. La corretta programmazione operativa, lo sfruttamento dei processi di guarigione per seconda intenzione come processi rigenerativi e l'uso strategico delle componenti implantari e protesiche consente di semplificare notevolmente tempi e modalità operative ottimizzando il risultato, anche in casi estremamente complessi come quello utilizzato nel presente case report*

#### Ringraziamenti

L'autore desidera ringraziare il sig. Roberto Canalis per la realizzazione del dispositivo protesico utilizzato per questo case report.



Scarica il pdf del case report con la bibliografia completa su <http://www.sweden-martina.com>