



**Corso di Aggiornamento - "RIGENERARE I TESSUTI PARODONTALI"**  
**Napoli, 24 - 25 Ottobre 2003**

---

**LA RIGENERAZIONE TISSUTALE GUIDATA CON MEMBRANE:  
QUANDO E COME**

*Relatore: Dott. P. Cortellini*

L'approccio terapeutico ad un paziente affetto da malattia parodontale inizia con la terapia causale, che si propone di ristabilire un equilibrio fra batteri e difese immunitarie dell'ospite, mediante la rimozione dei fattori irritativi locali, ed il controllo dei fattori sistemici responsabili della malattia.

Al termine della terapia causale il paziente deve essere rivalutato per accertare il successo della terapia stessa e per pianificare la eventuale terapia chirurgica. Una delle decisioni critiche di questa fase terapeutica è l'estrazione dei denti gravemente compromessi e irrecuperabili o inutili da un punto di vista strategico. Un dente è sicuramente da estrarre quando ha perso la maggior parte del supporto parodontale. Invece i denti non irrecuperabili, che presentano lesioni parodontali anche gravi, quali tasche profonde, difetti angolari profondi e coinvolgimento delle forcazioni, potranno essere trattati con una procedura chirurgica mirata a risolvere il problema specifico.

Obiettivo della terapia chirurgica è l'eliminazione delle nicchie ecologiche (tasche e forcazioni) in cui non è controllabile la proliferazione batterica.

*Caso clinico:* paziente giovane, con tasche profonde, sanguinamento al sondaggio diffuso, presenza di batteri patogeni parodontali (*actinobacillus actinomycetemcomitans*). Non fumatore, nessuna malattia sistemica, con storia familiare di parodontite ma negativo al test genetico per IL-1. La terapia inizia con la terapia causale, rappresentata da una combinazione di terapia meccanica e terapia antibiotica sistemica (amoxicillina + metronidazolo x 10 gg) al fine di ridurre al minimo la carica batterica.

Alla rivalutazione il test microbiologico non evidenzia più la presenza di *a.a.*, il sanguinamento al sondaggio e la placca batterica sono molto ridotti e in tutti i siti si assiste alla diminuzione della profondità di sondaggio. Alcuni siti presentano ancora tasche

profonde, alcune associate a difetti ossei angolari, che necessiteranno di terapia chirurgica aggiuntiva.

Per la scelta della corretta procedura chirurgica, è necessario considerare molteplici variabili: la morfologia del difetto è sicuramente una delle più importanti.

Nel caso clinico presentato, per esempio, il paziente presentava quattro difetti infraossei, che possono essere trattati predicibilmente con terapia rigenerativa. Il caso presentava poi una tasca associata ad un difetto osseo di tipo orizzontale, in cui la terapia rigenerativa non è indicata. L'ultimo difetto residuo del caso presentato era una lesione di II grado della forca distale di un molare superiore. Anche questa lesione non può essere trattata con terapia rigenerativa. Nella terapia delle forcazioni, infatti, l'obiettivo terapeutico primario è la chiusura completa delle forche. Nei difetti inter-radicolari la terapia rigenerativa non consente predicibilmente la chiusura completa delle forcazioni nelle lesioni di III grado dei molari inferiori e nelle lesioni di II e III grado dei molari superiori. Invece, nei molari inferiori con lesioni alle forche di II grado, la terapia rigenerativa risulta nella chiusura completa delle forche nel 30% dei casi mentre in un altro 30% dei casi la lesione regredisce a grado I.

Il Dott. Bob Schallhorn ha proposto una metodica rigenerativa particolare per la terapia delle forcazioni. Dopo aver pulito accuratamente la forcazione con strumenti convenzionali, utilizza strumenti rotanti calibrati per perfezionare la detersione del tetto della forca. In effetti a livello del tetto della forca ci sono dei solchi molto piccoli in cui è spesso impossibile la detersione con curette o ultrasuoni. Suggerisce poi di inserire nella forca del DFDBA e infine di applicare una membrana. Con questa tecnica Shallhorn dichiara di ottenere la chiusura completa delle forche di II grado nei molari inferiori, nell'80% dei casi.

I difetti infraossei si dividono in due sottogruppi: crateri e difetti intraossei. Non esiste letteratura sulla terapia rigenerativa dei crateri.

Esiste invece vastissima letteratura sulla terapia rigenerativa dei difetti intraossei, che possono presentarsi con morfologie a 1,2,3 pareti o (nella maggior parte dei casi) combinazioni.

La rigenerazione dei difetti intraossei può essere effettuata con l'utilizzo di innesti ossei, membrane, amelogenine o con la combinazione di questi materiali.

Le caratteristiche che configurano un materiale da innesto come "utile" per la rigenerazione, sono la sua osteoconduttività e osteoinduttività. L'innesto che presenta migliori qualità in tal senso è certamente l'osso autologo, che però causa anchilosi e riassorbimento radicolare. Il materiale oggi più testato ed utilizzato è il DFDBA (Decalcified Freeze Dried Bone Allograft).

Nel campo delle membrane esistono numerose proposte di membrane riassorbibili e non riassorbibili. Esistono anche barriere particolari, come le membrane rinforzate in titanio, che hanno una grande capacità di garantire supporto ai tessuti molli. Queste membrane rappresentano probabilmente ancora oggi il “gold standard” della terapia rigenerativa. La tendenza attuale, comunque, è quella di favorire l’impiego di membrane riassorbibili.

Le amelogenine si sono rivelate particolarmente indicate nel trattamento di difetti intraossei a 3 pareti, mentre la loro efficacia tende a ridursi nei difetti a 2 ed in particolare ad 1 parete.

Nella terapia combinata vengono utilizzati materiali da riempimento congiuntamente con membrane riassorbibili: il materiale da riempimento supporta la membrana e stabilizza il coagulo mentre la membrana copre l’area della lesione.

Un problema importante è rappresentato dalla tendenza delle membrane e dei tessuti molli a collassare in presenza di difetti ampi: in questi casi è opportuno utilizzare una membrana rinforzata in titanio oppure combinare l’uso di un materiale da innesto con una membrana riassorbibile. Di solito l’innesto rappresenta un ostacolo per la guarigione, che risulta essere rallentata, in quanto il materiale impiantato deve essere riassorbito e sostituito da osso autologo; spesso alla riapertura chirurgico di un sito rigenerato, nella parte superficiale si ritrova materiale granuloso non trasformato in osso, anche dopo 2 o 3 anni.

La seguente tabella presenta la media pesata del guadagno di attacco clinico di centinaia di difetti infraossei trattati con differenti metodiche rigenerative e con il semplice lembo per accesso, in differenti studi clinici:

Trattamento dei difetti infraossei	Guadagno di Attacco
Lembo di accesso	1,6 - 1,9 mm
DFDBA	2,5 - 3,1 mm
Emdogain	3,2 - 3,7 mm
GTR	3,7 - 4,0 mm

Tutte le metodiche rigenerative considerate, consentono di ottenere un guadagno di attacco clinico maggiore rispetto al semplice lembo di accesso nei difetti angolari.

Alcuni studi hanno comparato membrane riassorbibili e non riassorbibili, o membrane e membrane usate in combinazione con materiali da innesto, senza evidenziare differenze significative fra i gruppi.

Mediamente con il trascorrere degli anni, i risultati clinici ottenuti con la rigenerazione sono gradualmente migliorati. Questo miglioramento è legato alle continue scoperte nel campo delle variabili che condizionano il risultato clinico della terapia rigenerativa, e che sono:

- variabili legate al difetto
- variabili legate al soggetto
- variabili chirurgiche (associate all' esperienza dell' operatore).

Per ottimizzare i risultati clinici, prima di applicare la terapia rigenerativa, devono essere verificati sul paziente e sul sito da trattare, diversi parametri:

- Percentuale di placca batterica < 15%
- Percentuale di sanguinamento al sondaggio < 15%
- Il paziente deve fumare meno di 10 sigarette al giorno
- Compliance del paziente
- Poca recessione (presenza di almeno 3 mm di gengiva aderente)

Sappiamo anche che la terapia rigenerativa risulta in guadagni di attacco maggiori nei difetti infraossei profondi (> 3mm) e stretti ( angolo radiologico  $\leq 25^\circ$ )

Particolare cura deve essere dedicata alla fase chirurgica, sia nell'incisione che nella sutura. Quando si scolpisce il lembo di accesso è fondamentale utilizzare le tecniche di preservazione di papilla per non perdere tessuti molli interdentali. Le metodiche di sutura da utilizzare sono quelle a materasso interno, ed è fondamentale che vengano applicate in assenza di tensione.

## Metodica della papilla modificata:

questa tecnica può essere utilizzata solo in presenza di uno spazio interdentale molto ampio (>2mm).

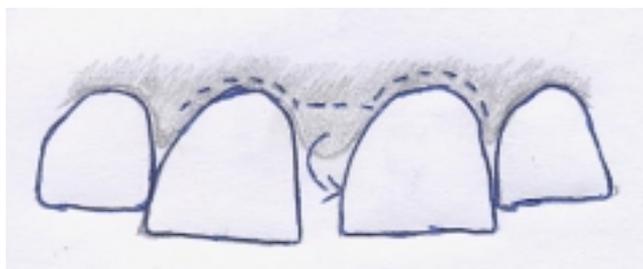
Si comincia con un' incisione intrasulculare vestibolare fermandosi a qualche mm dalla papilla. Si incide poi orizzontalmente la papilla fino al dente adiacente per poi ricominciare con l'incisione intrasulculare (Fig1).

In questo modo la papilla non viene assolutamente toccata dalla lama.

Palatalmente si effettuano solo incisioni intrasulcolari che non devono interessare la zona della papilla.

Lo spazio tra i denti è fondamentale, altrimenti la papilla incisa a "zampa di elefante" non avrà lo spazio necessario per essere ribaltata palatalmente.

Il lembo viene sollevato a spessore totale per esporre e pulire il difetto. Si può effettuare anche una incisione periostale ed eventuali incisioni verticali liberatrici, ma solo se necessarie per aumentare la mobilità del lembo vestibolare.

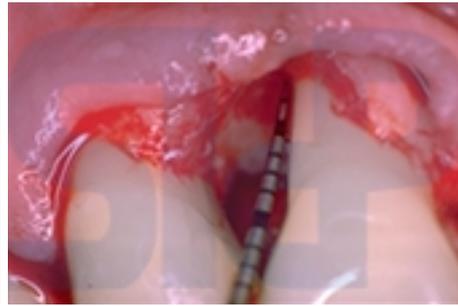


*Fig1*

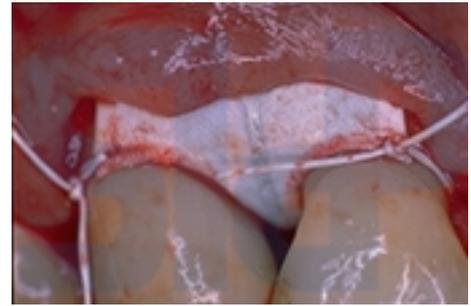
Dopo l'applicazione del materiale rigenerativo, si effettua la sutura. La chiusura della papilla avviene con una doppia sutura. Una prima a materassio interno incrociato che deve essere applicata ad una certa distanza dalla papilla: questa ha come obiettivo la stabilizzazione dei lembi. Una seconda sutura a materassio interno, applicata più marginalmente rispetto alla prima, per ottenere la chiusura primaria della papilla. Con questo tipo di metodica, nel 73% dei casi il relatore ha ottenuto la chiusura primaria dei tessuti.



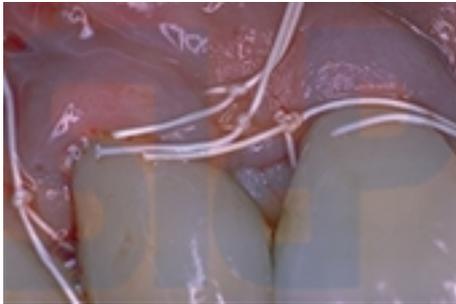
RX iniziale



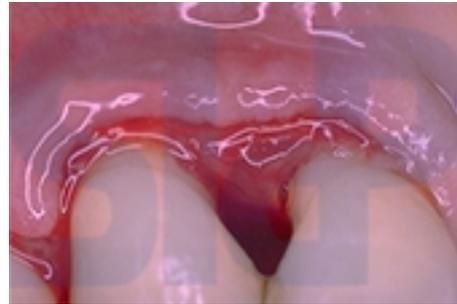
Evidenziazione del difetto



Applicazione della membrana



Sutura



Tessuto Rigenerato

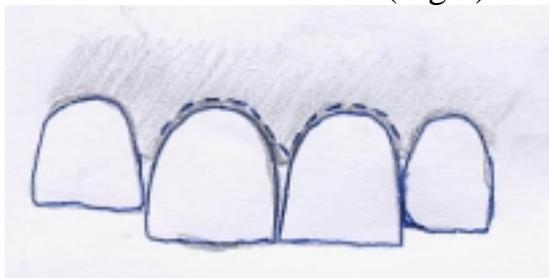


Controllo a 2 anni

### **Metodica della papilla semplificata:**

Questo tipo di procedura per la preservazione della papilla viene utilizzata quando gli spazi interdentali sono stretti 2mm o meno).

Si effettua una incisione intrasulculare fino alla zona interprossimale del dente e si continua diagonalmente con una incisione che giunge fino alla superficie approssimale del dente contiguo. A questo punto si prosegue l'incisione intrasulculare (Fig 2).



*Fig 2*

Utilizzando questa tecnica la papilla incisa non avrà una forma a “zampa di elefante” e potrà essere ribaltata più facilmente verso il palato, attraverso lo spazio interdentale.

Anche in questo caso la sutura da utilizzare è un materassaio interno. Il relatore suggerisce una modifica della sutura se il difetto osseo è molto ampio e non si utilizza una membrana in titanio o una membrana supportata da un innesto. In queste situazioni, il materassaio incrociato descritto prima provocherebbe un collasso della membrana nel difetto stesso. Viene in questi casi utilizzata una variante del punto (materassaio “offset”), che viene applicato fra la superficie buccale e palatina del dente “di cresta” in modo che la trazione della sutura stessa avvenga sulla cresta ossea e sulla superficie radicolare del dente. Con questa metodica il relatore riferisce il 67% di chiusura primaria.



RX Iniziale



Evidenziazione del Difetto



Rigenerazione



Controllo a 4 anni

Il relatore riferisce che, nella sua casistica, queste tecniche, condotte con l'uso della microchirurgia, consentono la chiusura primaria dei siti trattati nel 93% dei casi. La microchirurgia presuppone l'utilizzo di un microscopio operatorio, di microbisturi, scollatori e pinzette molto piccoli. Anche i materiali da sutura dovranno essere molto sottili (generalmente si arriva da 6 a 8 zero). Il microscopio consente di aumentare notevolmente il grado di precisione e di accuratezza.

Nella scelta dei materiali rigenerativi valgono alcune semplici regole. Se il difetto intraosseo è largo e con poche pareti, è opportuno utilizzare membrane rinforzate in titanio o membrane riassorbibili sostenute da un riempitivo. Se il difetto è stretto e garantisce supporto ai materiali e ai tessuti molli, si possono utilizzare membrane riassorbibili da sole. Nei difetti a 3 pareti è indicato l'uso di amelogenine.

Il periodo postoperatorio deve essere basato su richiami frequenti (anche settimanali) nel primo mese e poi su richiami almeno bimestrali, per 1 anno.

La rivalutazione dei siti trattati deve essere attuata a distanza di almeno 9 – 12 mesi.

E' fondamentale che il paziente venga poi inserito in sistema molto rigoroso di richiami per igiene e controllo: i risultati della terapia rigenerativa, come di tutta la terapia parodontale, durano nel tempo solo se il paziente evita recidive parodontali.

#### Conclusioni:

- La rigenerazione parodontale è predicibile nei difetti infraossei
  - E' parte della terapia parodontale e consente di cambiare la prognosi di denti gravemente compromessi
  - Deve essere applicata in casi selezionati con indicazioni precise
  - I risultati sono stabili nel tempo se c'è un adeguato controllo di placca batterica.
-