



**PROCEDURE RIGENERATIVE APPLICATE ALLA TERAPIA
IMPLANTO-PROTESICA: DAL CASO SEMPLICE A QUELLO
COMPLESSO**
Relatore: Dott. M. Merli

I principi biologici per l'aumento del volume osseo sono principalmente quattro:

- Rigenerazione ossea guidata (GBR)
- Osteoinduzione
- Osteoconduzione
- Osteodistrazione

Hämmerle ha dimostrato come, nell'uomo, dopo 9 mesi, utilizzando cilindri in titanio associati a membrane non riassorbibili, si potesse rigenerare osso al di fuori dell'involucro osseo nativo.

Ben poco è stato pubblicato in letteratura riguardo i fattori che condizionano il successo della GBR.

L'articolo più citato è "Factors influencing the success of GBR"; Zitzman NU, Scharer P., Marinello CP-J. Clin. Periodontal 1999;26:673-682 Munksgaard, 1999, nel quale gli autori consideravano, nell'ambito di uno studio retrospettivo, i seguenti fattori:

- Fumo
- Perfetta chiusura dei tessuti molli
- Morfologia dei difetti
- Tempo di inserimento degli impianti
- Provvisori.

A ciascuno di questi veniva attribuito un peso specifico nella dinamica del processo di guarigione durante la GBR.

L'inserzione degli impianti può avvenire simultaneamente alla rigenerazione, oppure in un secondo momento. Ciò dipende dalla possibilità di ottenere una buona gestione dei tessuti molli, un'adeguata stabilità primaria ed un'inserzione

proteticamente guidata. Se anche uno solo di questi parametri non può essere rispettato, dovrà essere fatta un'inserzione differita degli impianti.

Prima di effettuare GBR bisognerebbe prendere in considerazione tutti quei fattori che possono influenzare il risultato quali:

- Fattori legati al paziente:

- sistemici (fumo, malattie metaboliche, m.ematologiche, m.dermatologiche)
- comportamentali (fumo)
- locali (FMPS, FMBS)

- Fattori morfologici:

- Intraossei: a 3 pareti
a 2 pareti
circonfenziali
- Orizzontali: fenestrazione a 2 pareti
fenestrazione a 1 parete
fenestrazione a 0 pareti
deiscenza a 2 pareti
deiscenza a 1 parete
deiscenza a 0 pareti
- Verticali: < 3 mm
> 3 mm
- Combinati

- Fattori chirurgici:

- pre-chirurgici (preparazione del paziente, preparazione del sito)
- chirurgici (lembo, membrana, tipo di biomateriali, placche e viti di titanio, sutura, sensibilità, dell'operatore)
- post-chirurgici

- Fattori protesici (provvisori, stress occlusali, passività dell'attiva, follow-up).

Difetti infraossei:

Nei difetti infraossei si può anche non utilizzare alcun biomateriale, sfruttando quindi le potenzialità osteogenetiche del coagulo a patto di poter mantenere stabile lo stesso.

In alternativa si può utilizzare eventualmente una membrana riassorbibile con l'utilizzo di un filler.

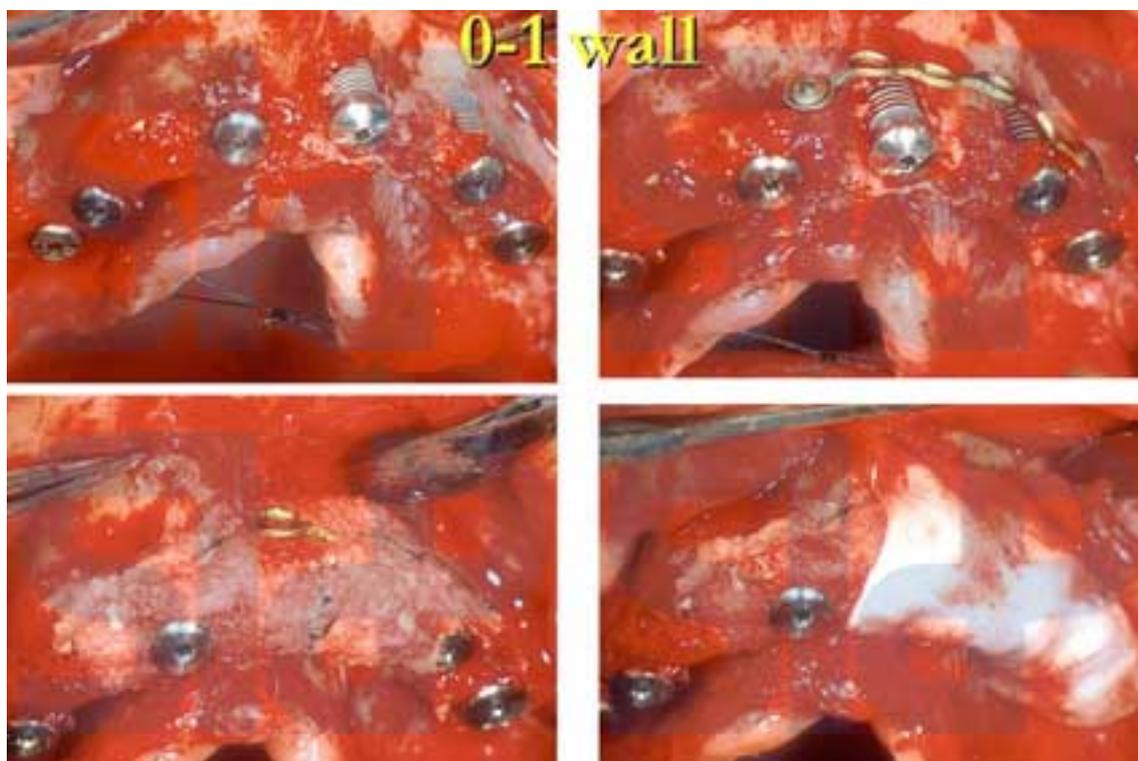
Difetti orizzontali:

Nelle fenestrazioni a 2 pareti si ha una elevata potenzialità spontanea di rigenerazione senza la necessità dover applicazione una barriera.

Nelle fenestrazioni a 0 pareti (con il terzo apicale al di fuori del contesto osseo) o ad 1 parete c'è bisogno di utilizzare una barriera in grado di creare un effetto tenda.

Nelle deiscenze a 2 pareti si può utilizzare solo un innesto osseo o lo si può accompagnare all'utilizzo di una membrana.

Nelle deiscenze a 1 o 0 pareti è fondamentale l'uso di membrane esattamente come per le fenestrazioni a 0 o a 1 parete.



1° gruppo: prima fase chirurgica, inserzione implantare protesicamente guidata con difetti ossei tipo deiscenze a 0-1 parete trattati con bone-chips autologhi sostenuti da placchetta di titano modellata e fissata con viti di osteosintesi e membrana riassorbibile in collagene.

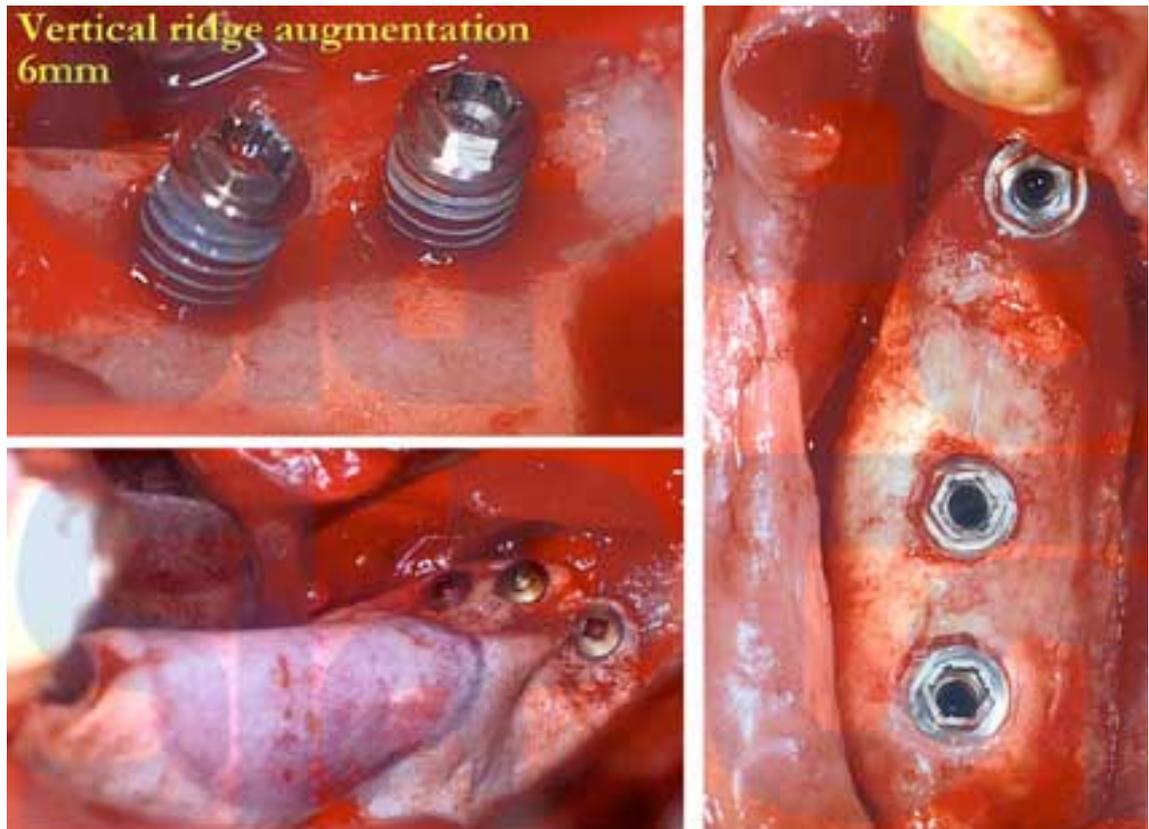


2° gruppo: seconda fase chirurgica, effettuata a distanza di 6 mesi, presenza di tessuto mineralizzato in corrispondenza degli ampi difetti ossei. Realizzazione del manufatto protesico e controllo radiografico.

E' stata effettuata una revisione della letteratura (supplemento J.C.P. 2002 coordinato dalla Federazione Europea di Parodontologia) per valutare la sopravvivenza di impianti dopo GBR. In soggetti parzialmente edentuli si è visto che la percentuale di impianti persi in osso rigenerato è sostanzialmente la stessa di quelli persi in osso nativo. Con le membrane riassorbibili si è avuto un minor numero di complicanze. Per questo motivo, al fine di ridurre al minimo l'utilizzo di membrane non riassorbibili rinforzate in titanio (rischi elevati di complicanze), si può sfruttare una tecnica in cui ci si avvale di placchette e viti di osteosintesi in grado di fissare, stabilizzare l'innesto e proteggerlo dalle sollecitazioni muscolari e dalle protesi removibili il tutto ricoperto da membrane riassorbibili.

Difetti verticali e combinati:

La procedura rigenerativa, per questo tipo di difetto osseo, più documentata in letteratura è rappresentata dall'utilizzo di membrane non riassorbibili ed innesti particolari di osso autologo.



3° gruppo: GBR verticale di 6mm ottenuta mediante l'utilizzo di membrana non riassorbibile in e-PTFE associata all'utilizzo di osso autologo particolato prelevato dal ramo corpo mandibolare omolaterale. Esito della ricostruzione a distanza di 7 mesi.

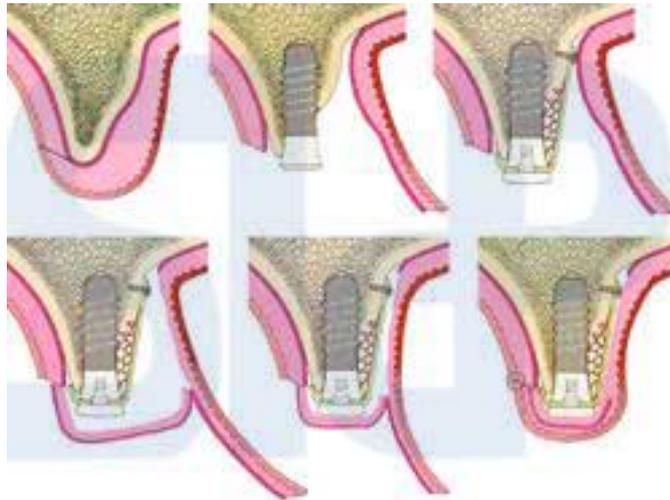
Recentemente è stato pubblicato un articolo retrospettivo multicentrico (Simion et al Clin Oral Implant Res 2001 n1) nel quale sono stati seguiti 49 pz nei quali sono stati inseriti 123. Nel 19,5% dei casi si sono avute complicanze. Si è avuta una rigenerazione che andava dai 3 agli 8mm con contrazione di tessuto rigenerato pari a circa 1,8mm successivo al carico protesico.

Il relatore ha presentato per questo tipo di difetti verticali e combinati una nuova procedura operativa che prevede l'utilizzo di membrane riassorbibili associate a placchette di titanio fissate con viti di osteosintesi.

Quando vengono utilizzate queste tecniche è fondamentale la gestione dei tessuti molli, per riuscire a tenere il tutto sommerso.

Proprio per ovviare al rischio di esposizioni, è stata proposta una tecnica (definita pariestoplastica, Int. J Oral Maxillofac Implants 2001;16:851-856) in cui si solleva un lembo mucoperiosteale, si attua un'incisione apicalmente al lembo stesso sdoppiandolo (si separa il periostio nella parte più apicale) e

andando a suturare le due parti del lembo così ottenute a livello palatale realizzando in questo modo una sutura a strati.



Descrizione della procedura tecnica del lembo "periosteoplastica.

Attraverso questa tecnica, attuata su 59 pazienti, non si è avuta nessuna esposizione; si è avuta una deiscenza solo nello strato superficiale, non in quello profondo.

Il relatore inoltre ha presentato uno studio retrospettivo clinico e radiografico comparativo dedotto dalla casistica personale sulla rigenerazione di difetti verticali e combinati.

Scopo dello studio era valutare l'efficacia delle procedure analizzate (GBR, Innesto ad Onlay, Osteodistrazione Alveolare) in relazione alla morfologia del difetto osseo, la stabilità del difetto ottenuto a distanza di almeno 12 mesi dal carico protesico e valutare le possibili complicanze sia quelle durante la fase della guarigione della ferita sia quelle bio-meccaniche successive al carico protesico.

I criteri di inclusione dello studio erano rappresentati da:

I soggetti edentuli parziali o totali trattati dal gennaio 2001 al giugno 2002 per 1 o più difetti verticali o combinati mediante le seguenti procedure ricostruttive:

- GBR
 - Innesto ad onlay
 - Osteodistrazione alveolare
-
- Rx intraorali e/o OPT rilevate prima, dopo l'atto operatorio e al controllo annuale

- Follow-up protesico \geq a 12 mesi dal carico
- Protocollo clinico:
 - FMPS/FMBS
 - stabilità protesica
 - occlusione
 - livelli del margine osseo
 - possibili complicanze bio-meccaniche
- Criteri di sopravvivenza secondo Albrektsson-Isidor '94

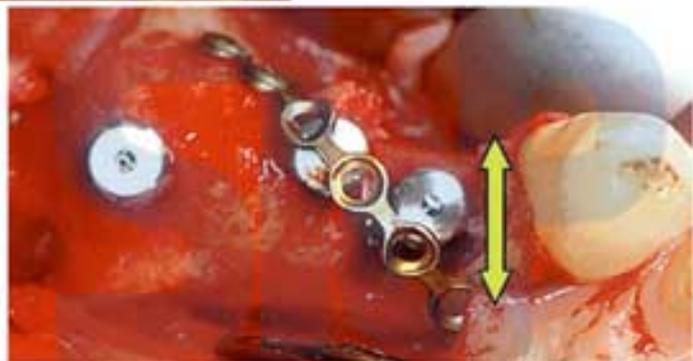
GBR:

In 3 pazienti su 11 trattati con membrane non riassorbibili (4), si erano avute delle complicanze significative mentre i pazienti trattati con placchette di titanio e membrane riassorbibili, non sono state riscontrate complicanze significative.

La maggior parte dei problemi erano rappresentati da esposizione della membrana come conseguenza della deiscenza dei tessuti molli e colonizzazione microbica, in 2 casi clinici si è assistito alla formazione di ascessi. A volte quindi è meglio effettuare una inserzione differita degli impianti, mantenendo un approccio più prudente.



**Vertical defect
7 mm**

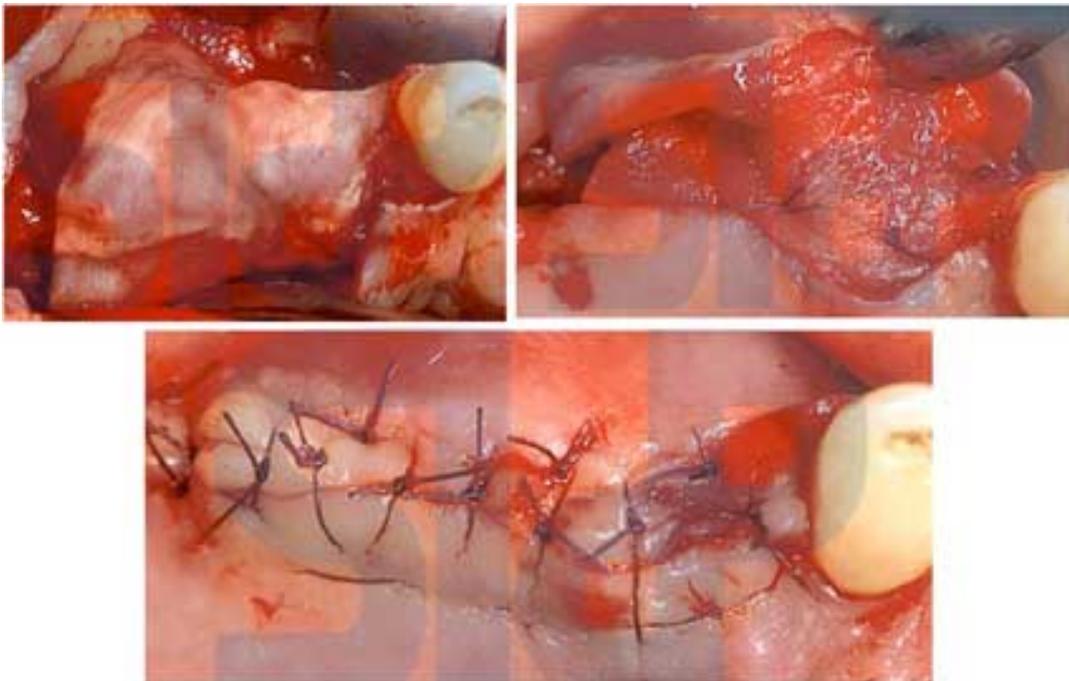


**Horizontal defect
8 mm**

4° gruppo: ampio difetto combinato in cui si è utilizzato una placchetta di titanio adeguatamente modellata e fissata con viti di osteosintesi.



5° gruppo: osso autologo particolato associato all'utilizzo di membrana riassorbibile. Immagine radiografica in fase pre e post-chirurgica.



6° gruppo: ottenimento di una chiusura a strati completamente passiva da parte dei tessuti molli dell'ampia area ricostruita mediante l'utilizzo del lembo periosteoplastica.



7° gruppo: ricostruzione implanto-protetica e relativa immagine radiografica descritto nelle immagini dei gruppi 4, 5, 6.

Onlay graft:

L'unico materiale sia osteoinduttivo che osteoconduttivo è l'osso autologo. I siti intraorali di prelievo sono costituiti dalla regione sinfisaria e dal ramo o dal corpo mandibolare.

Quando il prelievo viene effettuato dalla sinfisi mentale le complicanze neuro sensoriali possono rappresentare il ~20% dopo 3 mesi dalla procedura chirurgica (Nkenke E. et al 2001). Per questo motivo oggi si è orientati ad utilizzare sempre più frequentemente come sede di prelievo di osso autologo intra-orale il ramo corpo mandibolare i cui disagi post-operatori sono sensibilmente inferiori rispetto alla zona sinfisaria.

In 10 pazienti in cui era stato effettuato un onlay graft (8 con innesti extra-orali, 2 con innesti intra-orali) si erano avute come complicanze 3 deiscenze dei tessuti molli senza sovra-infezione batterica ed 1 ascesso (tutte con innesti extra-orali); con l'osso di cresta iliaca c'è un maggior riassorbimento dopo l'inserimento degli impianti.

Osteodistrazione alveolare:

Il fine della distrazione ossea è ottenere sia l'osteogenesi che l'istogenesi. La procedura tecnica prevede un'incisione vestibolare. Si effettuano quindi le osteotomie, prestando grande attenzione al mantenimento dell'integrità del tessuto molle del lato linguale. Una volta fissato il distrattore multi vettoriale, si procede alla frattura completa del segmento osseo che verrà distratto.

Il periodo durante il quale si effettua l'osteodistrazione si può schematicamente dividere in 3 fasi:

- periodo di latenza (7 gg)
- periodo di distrazione
- periodo di stabilizzazione

Il grosso limite dell'osteodistrazione è che è difficile ottenere rigenerazione sia verticale che orizzontale. Inoltre va considerato il notevole disagio funzionale ed estetico a cui è sottoposto il paziente dovendo mantenere il dispositivo per un periodo di ~3 mesi (periodo di stabilizzazione).

Questa metodica necessita ancora di ulteriori studi clinici.

Conclusioni:

I primi risultati ottenuti mediante l'utilizzo di membrane riassorbibili associate a placchette e viti di osteosintesi nei difetti ossei più complessi quali sono quelli combinati (verticali, orizzontali), sono incoraggianti.

Necessitano ovviamente di ulteriori conferme.

Si sottolinea inoltre l'importanza di disporre di studi comparativi delle varie procedure ricostruttive al fine di poter operare una scelta consapevole e razionale nell'interesse dei nostri pazienti.