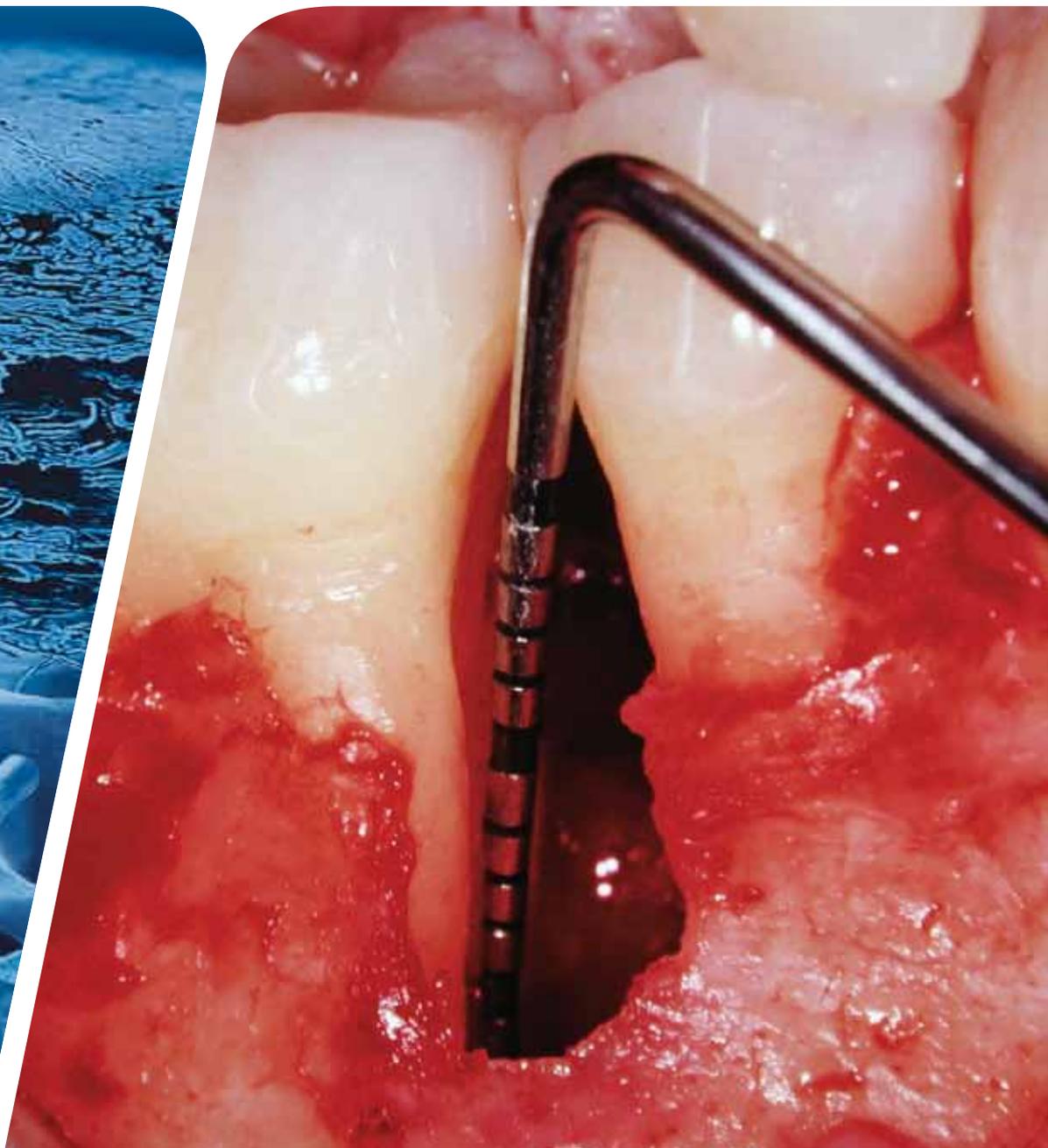


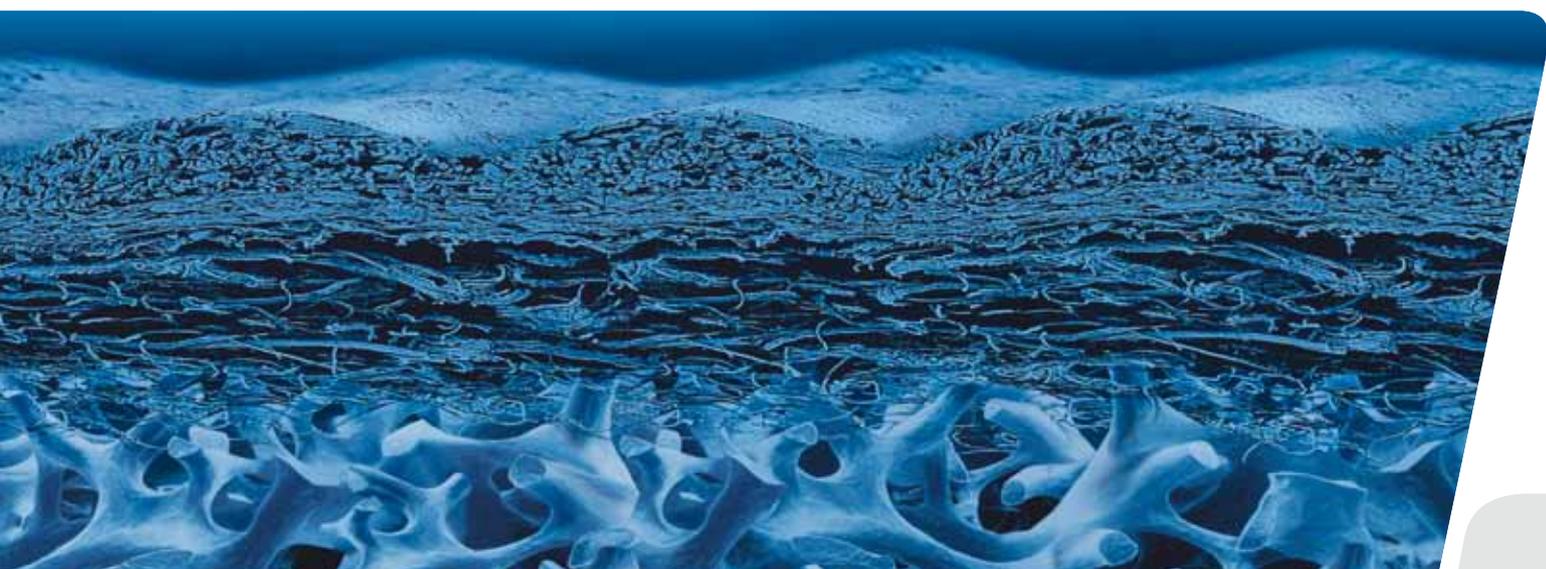
# Concetti di trattamento

per la chirurgia parodontale rigenerativa



# Indice

Perché la rigenerazione parodontale?	3
Terapia rigenerativa: andare alla radice del problema	4
Soluzione di trattamento suggerita per denti parodontalmente compromessi	5
La morfologia del difetto influisce sul risultato della terapia rigenerativa	6
Evidenza scientifica e clinica per la fase chirurgica conservativa	7
Caso 1: Dr. Frank Bröseler   Difetto intraosseo a 2 pareti: cratere interprossimale	8
Caso 2: Dr. Diego Capri   Difetto a 3 pareti: rapida progressione della lesione	9
Caso 3: Prof. Dr. Michael Christgau   Difetto esteso a 2 pareti	10
Caso 4: Dr. Pierpaolo Cortellini   Chirurgia parodontale rigenerativa	11
Caso 5: Dr. Daniel Etienne   Trattamento di difetto infraosseo a 1 parete	12
Caso 6: Prof. Dr. Markus Hürzeler   Difetto combinato	13
Caso 7: Dr. Syed Mahnaz   Chirurgia rigenerativa 11 – endo-paro	14
Caso 8: Prof. Dr. Giulio Rasperini   Difetto a 2 pareti nella regione non estetica	15
Caso 9: Prof. Dr. Anton Sculean   Profondo difetto intraosseo a 2 pareti	16
Caso 10: Dr. Beat Wallkamm   Difetto a 2 pareti nella regione estetica	17
Caso 11: Prof. Dr. Giovanni Zucchelli   Ampio difetto intraosseo a 2 pareti	18
Bibliografia	19
Linea di prodotti per il trattamento parodontale	20



## Perché la rigenerazione parodontale?

È l'obiettivo di ogni dentista aiutare i pazienti affetti da parodontite a stabilire e mantenere buona igiene orale, funzionalità ed estetica. A tal fine sono stati sviluppati vari approcci terapeutici in relazione ai livelli di gravità della parodontite. Il ruolo dei biomateriali nel trattamento delle patologie parodontali ha acquisito maggior significato e ora è una componente integrale di tanti protocolli. I biomateriali selezionati con cura e impiegati in protocolli di trattamento collaudati non solo possono arrestare l'avanzata della patologia parodontale, ma anche rigenerare con efficacia i tessuti duri e molli.<sup>1,2</sup>

I presenti concetti di trattamento servono a riassumere le tecniche documentate di rigenerazione ossea guidata (GBR) e rigenerazione guidata dei tessuti (GTR) per un trattamento positivo dei comuni difetti parodontali.

Viene fornita l'evidenza scientifica e la documentazione clinica passo passo che mostra risultati favorevoli stabili. Questa guida è rivolta agli operatori clinici ed illustra opzioni di trattamento affidabili con biomateriali di altissima qualità. Presenta tecniche e strumenti usati nella rigenerazione tissutale del cavo orale per una terapia ottimizzata che porta ad una maggiore soddisfazione a lungo termine del paziente.<sup>2</sup>

**TABELLA 1.** Prognosi di denti con difetti parodontali: per la classificazione deve essere soddisfatto almeno uno dei parametri (due per denti totalmente compromessi).<sup>6,8</sup>

<b>BUONO</b>	<b>DISCUTIBILE</b>	<b>TOTALMENTE COMPROMESSO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; denti con perdita ossea &lt; 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; denti con 50-70% di perdita ossea o</li> <li>&gt; 6-8 mm PD o</li> <li>&gt; forzazione di classe 2</li> <li>&gt; difetto angolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; denti con perdita ossea &gt;75% o</li> <li>&gt; più di 8 mm PD o</li> <li>&gt; forzazione di classe 3 o</li> <li>&gt; mobilità di classe 3 o</li> <li>&gt; denti con almeno 2 caratteristiche delle categorie in discussione</li> </ul>

### CONSERVARE IL DENTE O INSERIRE L'IMPIANTO?

I denti durano per tutta la vita, a meno che non vengano affetti da patologie del cavo orale o sottoposti ad interventi. Tanti denti conservati possono essere perciò indicatori di una buona igiene orale per tutto il corso della vita. La longevità dentale dipende ampiamente dallo stato di salute del parodonto, della polpa o della regione periapicale nonché dall'estensione dei restauri.<sup>3</sup> Molteplici rischi portano a una valutazione critica del valore di un dente. La scelta tra rigenerazione parodontale per conservare il dente e l'estrazione del dente stesso è stata definita una delle decisioni più complesse e discusse a cui un dentista si trova di fronte nella pratica clinica quotidiana.<sup>4</sup>

Scegliere una prognosi discutibile – dove il dente richiede trattamenti avanzati per essere conservato – oppure una prognosi senza speranza, in cui il dente deve essere estratto quanto prima, è spesso una questione delicata. Questa decisione ha un forte impatto, sia sulla pianificazione del trattamento che sullo stile di vita del paziente. Di conseguenza è stato ribadito che i denti con compromissione parodontale dovrebbero essere trattati quanto più a lungo possibile ed estratti solo se un trattamento parodontale ed endodontico non è più possibile.<sup>4,5</sup>

A prescindere dal fatto che il dente venga mantenuto o estratto, i biomateriali sono spesso necessari per raggiungere singoli obiettivi terapeutici. Alcuni criteri per classificare la prognosi dei denti con difetti parodontali sono riepilogati nella tabella 1.<sup>6-8</sup>

## Terapia rigenerativa: andare alla radice del problema

Buono – Discutibile – Compromesso ... e ora?

Prima di ogni terapia rigenerativa è di fondamentale importanza una fase di igiene iniziale. Questa può includere l'educazione del paziente all'igiene orale, la rimozione del tartaro, la terapia antibatterica e l'eliminazione di fattori ritentivi della placca – tutto ciò mira a produrre una buona risposta dei tessuti eliminando le infezioni e alleviando l'infiammazione. Se questi metodi non riescono ad ostacolare la perdita ossea, si consiglia una terapia chirurgica o rigenerativa (figura 2).<sup>9-11</sup>

Nei casi incerti, la terapia rigenerativa può essere preferita all'estrazione del dente. Questo perché l'estrazione di denti con compromissione parodontale non risolverà i problemi di fondo correlati alla risposta dell'ospite che contribuiscono alla patologia. Inoltre è risaputo che, in

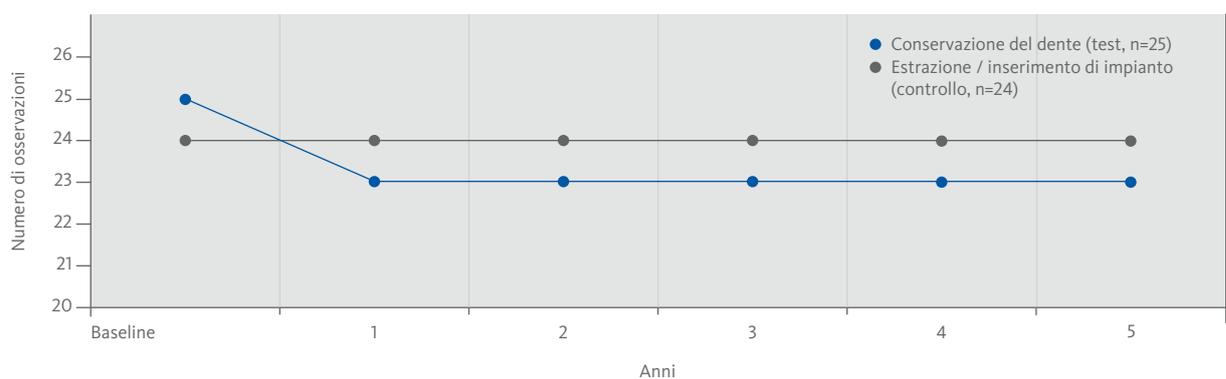
pazienti con buona igiene orale, i denti con compromissione parodontale non trattati hanno le stesse percentuali di sopravvivenza degli impianti.<sup>12</sup>

Un numero crescente di pubblicazioni indica che una rigenerazione parodontale può permettere il mantenimento a lungo termine di denti che originariamente si presentano con tasche profonde associate a difetti intraossei.<sup>12-15</sup> Uno studio clinico randomizzato a lungo termine in 50 pazienti, che confronta la rigenerazione parodontale con l'estrazione e la riabilitazione protesica di denti compromessi, mostra che la terapia rigenerativa ha consentito di conservare il 92% dei denti compromessi e per i quali era prevista l'estrazione.<sup>7</sup>

I denti conservati avevano parametri parodontali clinicamente stabili, comfort e funzionalità durante il periodo del follow-up di 5 anni (fig. 1).<sup>12</sup>

### OBIETTIVI DELLA TERAPIA RIGENERATIVA

- > Restauro di tutto l'apparato di attacco del dente, compresi osso, cemento e legamento
- > Prevenzione della crescita verso il basso dell'epitelio giunzionale lungo in quanto fattore di rischio per l'insorgenza della parodontite
- > Mantenimento del dente a lungo termine
- > Aspetto estetico



**FIG. 1.** Analisi di sopravvivenza. Confronto tra denti compromessi (gruppo del test) trattati con rigenerazione parodontale e denti su impianti inseriti dopo l'estrazione di denti compromessi (gruppo di controllo). La sopravvivenza dopo 5 anni era del 100% nel gruppo di controllo rispetto al 92% nel gruppo test.<sup>12</sup>

# Soluzioni di trattamento per denti con compromissione parodontale

IL SEGUENTE PIANO DI TRATTAMENTO DELINEA UNA POSSIBILE METODOLOGIA CLINICA:

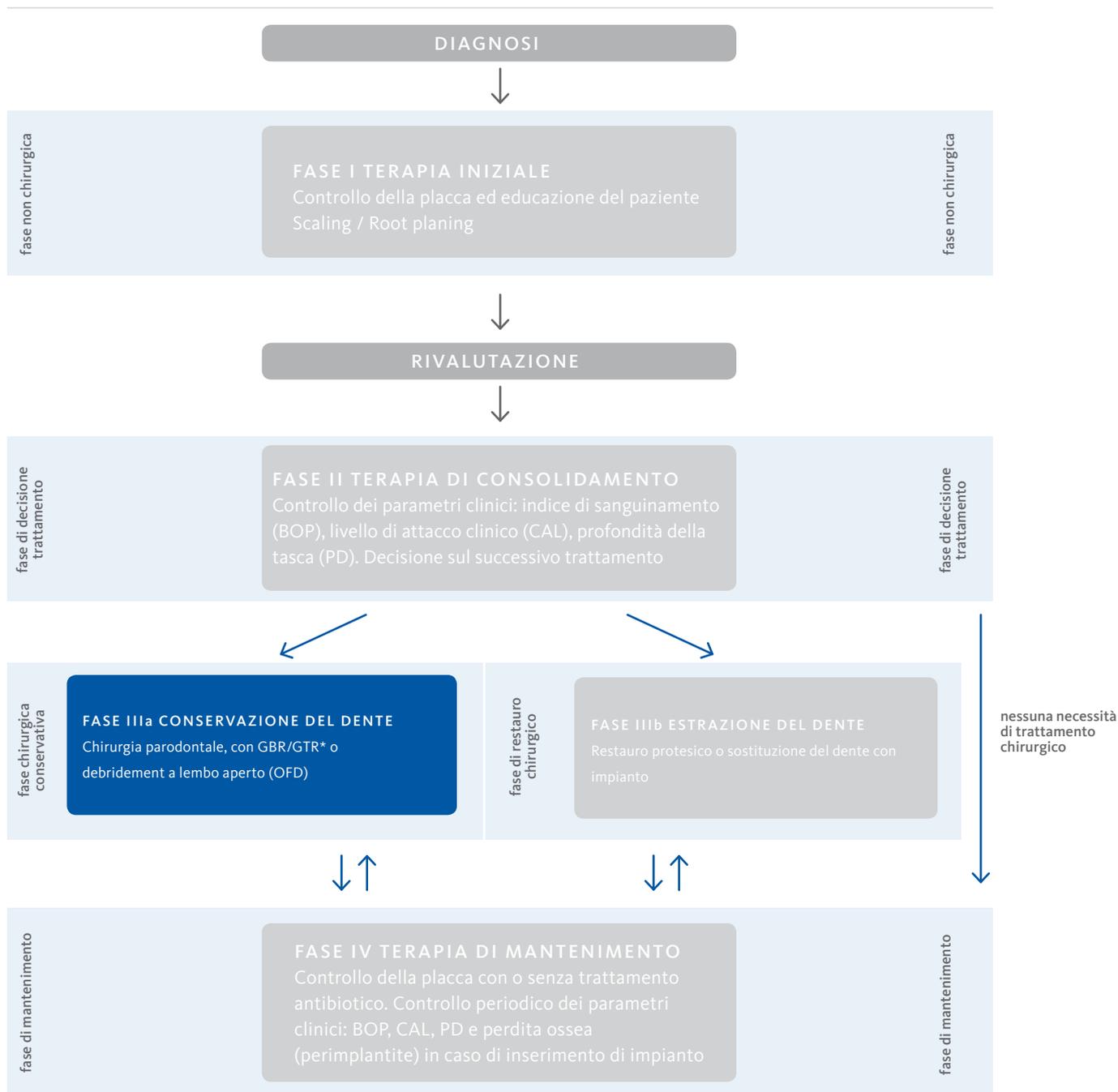


FIG. 2. Soluzione di trattamento suggerita (adattamento da Newman, Lindhe, Rateitschak<sup>9-11</sup>)

\* il presente fascicolo presenta solo casi con GBR/GTR

## La morfologia del difetto influisce sul risultato della terapia rigenerativa

Ci sono molti fattori generali di cui si sa o si presume un'influenza sulla guarigione parodontale (ad es., età, fumo, terapia concomitante, terapia postchirurgica, mantenimento parodontale, igiene orale, alimentazione, stress).

La morfologia del difetto costituisce inoltre un fattore chiave per il risultato della terapia.<sup>16</sup> Ogni lesione ossea parodontale presenta un'anatomia unica. Un primo livello di classificazione differenzia i difetti orizzontali, infraossei e di forcazione come illustrato nella fig. 3.<sup>17</sup>

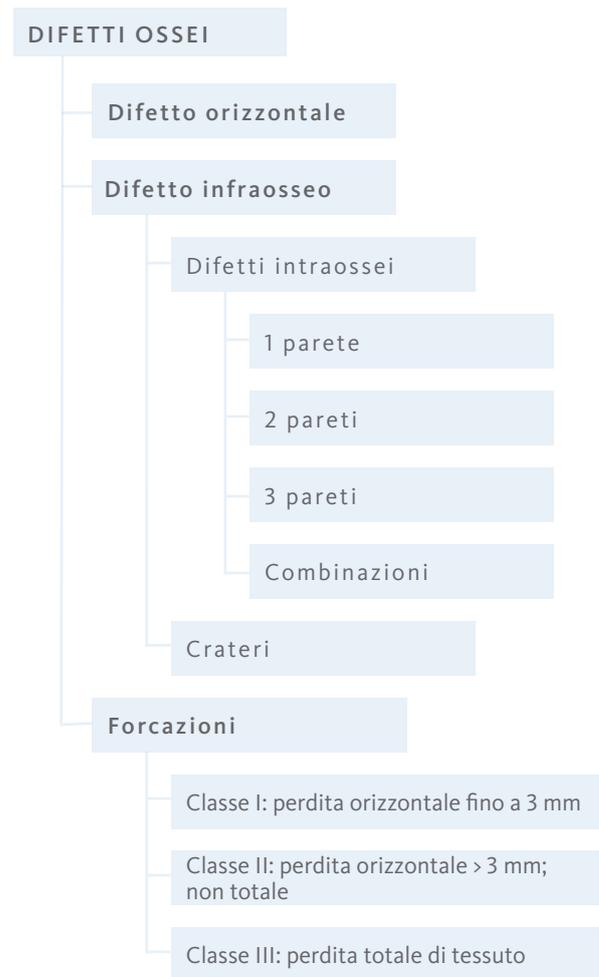
I difetti vengono definiti orizzontali quando la base della tasca è coronale rispetto alla cresta alveolare mentre i difetti infraossei sono apicali (difetti verticali).

La terapia rigenerativa (GBR, GTR) è indicata in difetti ossei con tre, due o almeno una parete rimanente. In parte anche i difetti di forcazione di classe II possono essere trattati con GTR.<sup>18</sup> È evidente che i difetti infraossei a 2 e 3 pareti rispondono meglio alla terapia GTR dei difetti a una parete. Tuttavia, quanto più profondo è il difetto infraosseo, tanto più ci si potrà aspettare guadagno di attacco e riempimento osseo.<sup>16</sup> Altre caratteristiche che condizionano i risultati della terapia rigenerativa sono presentate nella tabella 2:

**TABELLA 2:** Caratteristiche positive e negative del difetto<sup>16</sup>

INFLUENZA POSITIVA	INFLUENZA NEGATIVA
> Componente infraossea profonda (> 3 mm)	> Componente infraossea non profonda ( $\leq$ 3 mm)
> Angolo radiografico ristretto del difetto	> Angolo radiografico ampio del difetto
> Baseline bassa della profondità della tasca	> Mobilità del dente

I presenti concetti di trattamento mostrano differenti casi che sono stati inseriti in un sistema di classificazione che include le pareti rimanenti e la dimensione verticale del difetto osseo (fig. 4).



**FIG. 3.** Classificazione di difetti ossei parodontali (modificati da Papapanou et al. 2000)<sup>17</sup>



**FIG. 4.** Difetti infraossei (modificati da Papapanou et al. 2000)<sup>17</sup>

## Evidenza scientifica e clinica per la fase chirurgica conservativa

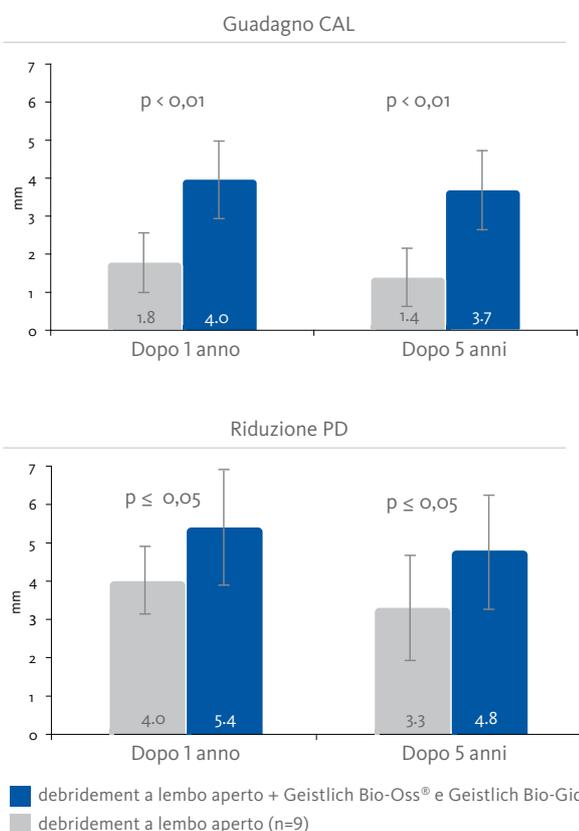
Dopo la decisione di conservare il dente, il passo successivo è la scelta della terapia chirurgica: i metodi di trattamento più utilizzati prevedono una combinazione di sostituto osseo osteoconduttivo a riassorbimento lento e una membrana.<sup>19</sup>

### RIGENERAZIONE GUIDATA DEI TESSUTI

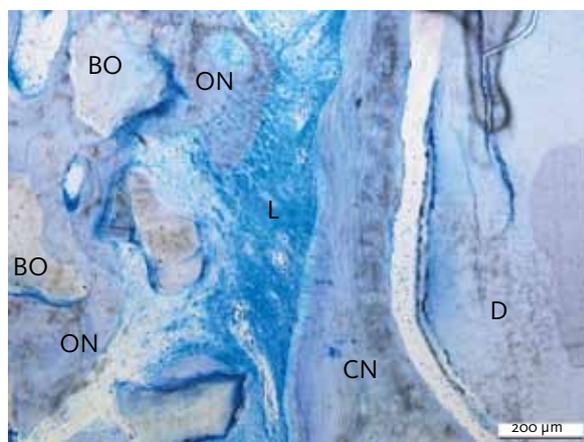
La rigenerazione tissutale guidata (GTR) è superiore al debridement a lembo aperto (OFD) nel trattamento dei difetti infraossei e di forcazione.<sup>20-22</sup> Nel complesso la GTR è notevolmente più efficace dell'OFD nella riduzione di:

- > profondità di forcazione orizzontale aperta,
- > livelli di attacco orizzontali e verticali e
- > profondità di tasca per difetti di forcazione di classe II nella mandibola o nella mascella.

Utilizzando Geistlich Bio-Oss® è possibile un movimento ortodontico in pazienti dopo una terapia GTR.<sup>23,24</sup> Inoltre, è stato dimostrato che, nella generazione ossea verticale, le membrane riassorbibili sono superiori alle membrane non riassorbibili.<sup>15</sup>



**FIG. 5.** Il guadagno di livello di attacco clinico (CAL) e la riduzione nella profondità della tasca (PD) sono notevolmente maggiori nel gruppo del test che nel gruppo di controllo, (risp.  $p=0,01$  e  $p \leq 0,05$ ) entrambi dopo un anno e 5 anni.<sup>2</sup>



**FIG. 6.** La valutazione istologica dimostra la presenza di nuovo legamento parodontale, cemento e osso. Si può osservare l'osso a fibre intrecciate di nuova formazione che si trasforma in osso trabecolare che circonda completamente le particelle di Geistlich Bio-Oss. BO=Bio-Oss; ON=osso nuovo L=legamento; CN=cemento nuovo; CV=cemento vecchio; D=dentina<sup>19</sup>

### GEISTLICH BIO-OSS® (COLLAGEN) E GEISTLICH BIO-GIDE® (PERIO)

Il riempimento combinato di difetti parodontali con il materiale d'innesto Geistlich Bio-Oss® Collagen o Geistlich Bio-Oss® seguito dalla copertura con la membrana Geistlich Bio-Gide® ha una storia di efficacia dimostrata nella terapia parodontale rigenerativa.<sup>25-31</sup>

Il trattamento dei difetti intraossei con Geistlich Bio-Oss® e Geistlich Bio-Gide® Perio permette un guadagno del livello di attacco clinico più elevato rispetto al trattamento solo con OFD dopo 5 anni (fig. 5).<sup>2</sup>

Primi risultati clinici e istologici del trattamento della lesione paro-endodontica con terapia endodontica seguita da rigenerazione tissutale guidata con Geistlich Bio-Oss® e Geistlich Bio-Gide® hanno dimostrato che l'approccio combinato può promuovere la formazione di nuovo cemento, legamento parodontale e osso attorno all'apice nonché la completa rigenerazione ossea della parete ossea vestibolare (fig. 6).<sup>19</sup>

# Difetto infraosseo a 2 pareti: cratere interprossimale

INTERVENTO CHIRURGICO DEL DR. FRANK BRÖSELER, AQUISGRANA (DE)



**OBBIETTIVO** Ricostruzione funzionale ed estetica in parodontiti croniche con difetti intraossei profondi.

Dente#	CAL (mm)	PD (mm)	Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
11	mesiale 10	mesiale 10	10	cratere interprossimale
21	vestibolare 6    mesiale 10	vestibolare 5    mesiale 10	9	

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss® Collagen e Geistlich Bio-Gide® Perio
<b>Materiale per la sutura</b>	> 4-0 classico e 6-0 monofilamento con ago tagliente
<b>Tecnica</b>	> Lembo a tutto spessore, incisione di scarico, preservazione della papilla
<b>Trattamento parodontale</b>	> Istruzione del paziente e controllo della placca per almeno 8 settimane.



**01** Situazione iniziale dopo la terapia antinfettiva. Nella radiografia il difetto intraosseo non può essere rappresentato *in toto* a causa della parete ossea palatina.



**02** La situazione durante l'intervento, dopo la preparazione del lembo mucoperiosteale a tutto spessore, rivela profondi difetti ossei.



**03** Vista palatale del difetto dopo l'applicazione di Geistlich Bio-Oss® Collagen



**04** Il sito in cui è stato inserito l'innesto viene coperto con Geistlich Bio-Gide® Perio.



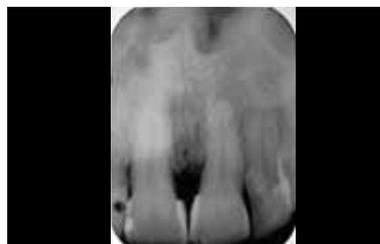
**05** Il lembo viene riposizionato e suturato per scaricare la tensione ed ottenere una chiusura primaria dello spazio interdentale.



**06** Radiografia postoperatoria di controllo dopo la procedura di rigenerazione con l'utilizzo di Geistlich Bio-Oss® Collagen.



**07** Situazione clinica al follow up di 3 anni.



**08** La radiografia postoperatoria dopo 4 anni e mezzo mostra il riempimento duraturo del difetto grazie a Geistlich Bio-Oss® Collagen.



**09** Situazione clinica al follow-up 7 anni dopo; si osservi la papilla ricostruita naturalmente tra gli incisivi centrali e l'assenza di recessione gengivale.

**CONCLUSIONE** Dopo il controllo della patologia parodontale, questa tecnica di rigenerazione tissutale guidata porta ad una stabilità ossea a lungo termine con aspetto gradevole dei tessuti molli.

# Difetto a 3 pareti: rapida progressione della lesione

INTERVENTO CHIRURGICO DEL DR. DIEGO CAPRI, BOLOGNA (IT)



**OBIETTIVO** Rigenerazione di un difetto da 2 a 3 pareti causato da lacerazione dello strato cementizio (Cemental Tear).

Dente#	CAL (mm)	PD (mm)	Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
35	distale 12	distale 7	5	difetto a 3 pareti senza forcazione

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®, osso autologo, Geistlich Bio-Gide®
<b>Materiale per la sutura</b>	> Gore-Tex® Sutura CV7
<b>Tecnica</b>	> Rigenerazione parodontale del difetto tramite GTR
<b>Trattamento parodontale</b>	> Debridement del difetto parodontale con strumenti manuali e ultrasuoni.



**01** Vista clinica preoperatoria dell'area colpita indicante la lesione.



**02** DIAGNOSI: Cemental Tear – causato probabilmente da un'abitudine parafunzionale sovrapposta a edentulismo parziale e malocclusione nell'area.



**03** Dopo il sollevamento di un lembo mucoperiosteale, il difetto parodontale viene degranolato e la parte fratturata del cemento è visibile.



**04** La superficie della radice è stata accuratamente sottoposta a pulizia e levigatura.



**05** Il difetto viene riempito con una miscela di osso autologo e Geistlich Bio-Oss®.



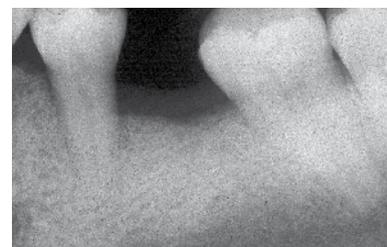
**06** Per coprire l'area incrementata viene applicata una membrana in collagene sagomata Geistlich Bio-Gide®.



**07** Si ottiene la chiusura primaria della ferita dopo un adeguato rilascio del lembo con sutura interna a materasso e suture singole interrotte.



**08** 4 mesi dopo l'intervento parodontale rigenerativo è stata misurata una profondità di sondaggio di 3 mm e una perdita di attacco clinico distale pari a 6 mm.



**09** Radiografia intraorale del sito indicante la guarigione del difetto.

**CONCLUSIONE** La rapida progressione della lesione è stata arrestata e l'osso sul lato del difetto è stato rigenerato con esito positivo.

# Difetto esteso a 2 pareti

INTERVENTO CHIRURGICO DEL PROF. MICHEAL CHRISTGAU, DÜSSELDORF (DE)



**OBIETTIVO** Risoluzione di un difetto esteso a 2 pareti con chirurgia parodontale rigenerativa.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
32	mesiale 14	distale 4	mesiale 11	distale 2	ca. 10	difetto a 2 pareti
	vestibolare 4	linguale 4	vestibolare 1	linguale 2		

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss® Collagen, Geistlich Bio-Gide® Perio, osso autologo
<b>Materiale per la sutura</b>	> Seralene® 5-0 e 6-0
<b>Tecnica</b>	>Tecnica di preservazione delle papille, incisione sulcure nella regione 41-33 senza incisioni di scarico verticali
<b>Trattamento parodontale</b>	> Splintaggio adesivo semipermanente del dente con materiale composito e terapia parodontale non chirurgica con terapia antibiotica sistemica aggiuntiva ( 3 x 400 mg metronidazolo, 7 giorni)



**01** La situazione clinica e radiografica preoperatoria mostra una gengiva priva di infiammazioni e il difetto osseo.



**02** Vista intraoperatoria del difetto esteso a 2 pareti.



**03** In seguito a debridement e levigatura della radice, il difetto basale viene riempito con osso autologo particolato.



**04** Copertura dell'osso autologo e riempimento completo del difetto con Geistlich Bio-Oss® Collagen.



**05** Copertura con una membrana sagomata Geistlich Bio-Gide® Perio senza fissaggio.



**06** Riposizionamento coronale del lembo e chiusura della ferita con sutura a materasso orizzontale e punti singoli.



**07** La situazione clinica e radiografica dopo 6 mesi mostra un guadagno di attacco clinico mesiale pari a 7 mm e il riempimento del difetto.



**08** La situazione clinica e radiografica dopo 12 mesi mostra un guadagno di attacco clinico mesiale pari a 8 mm e il riempimento del difetto.



**09** La situazione clinica e radiografica dopo 6 anni dall'intervento chirurgico mostra una situazione stabile nel lungo termine.

**CONCLUSIONE** La chirurgia parodontale rigenerativa con Geistlich Bio-Oss® Collagen e Geistlich Bio-Gide® Perio produce soluzioni a lungo termine per i difetti.

# Chirurgia parodontale rigenerativa

INTERVENTO CHIRURGICO DEL DR. PIERPAOLO CORTELLINI, FIRENZE (IT)



**OBBIETTIVO** Trattamento di tasche profonde associate a difetti intraossei profondi e preservazione dell'estetica degli incisivi superiori.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
21 (22)	mesiale 7 (4)	distale 2 (7)	mesiale 6 (2)	distale 2 (6)	max. 10 (8)	difetto a 2 pareti
	vestibolare 4 (4)	palatale 3 (4)	vestibolare 4 (2)	palatale 3 (3)		senza forzazione

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®
<b>Materiale per la sutura</b>	> Gore-Tex® Sutura 6-0
<b>Tecnica</b>	> Procedura chirurgica minimamente invasiva modificata (M-MIST) con una microlama USM 6900
<b>Trattamento parodontale</b>	> La levigatura della radice è stata eseguita prima dell'intervento chirurgico.



**01** Sondaggio preoperatorio sul dente 21 indicante una profondità di sondaggio di 6 mm.



**02** Sondaggio preoperatorio sul dente 22 con una profondità di sondaggio di 6 mm.



**03** Radiografia preoperatoria indicante il difetto infraosseo mesiale del dente 21 e distale del dente 22.



**04** Disegno dell'incisione vestibolare.



**05** Sondaggio intraoperatorio sul dente 21. Si noti l'assenza del picco osseo interdentale tra i denti 11 e 21 e la grave deiscenza vestibolare. Geistlich Bio-Oss® è stato usato per prevenire la contrazione postoperatoria dei tessuti molli.



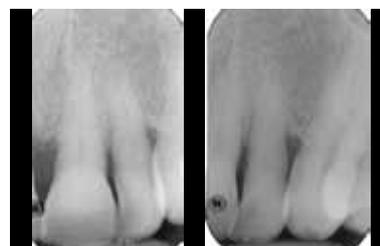
**06** Geistlich Bio-Oss® è posizionato per riempire le componenti intraossee dei difetti. In difetti più grandi e/o meno contenitivi si consiglia l'uso aggiuntivo di una membrana di collagene come Geistlich Bio-Gide®.



**07** Il lembo viene sigillato sopra Geistlich Bio-Oss® con suture a materasso interne modificate.



**08** Il referto clinico 1 anno dopo mostra condizioni sane e una piccolissima recessione gengivale rispetto alla situazione di partenza.



**09** Le radiografie dopo 1 anno mostrano la risoluzione delle componenti intraossee dei difetti.

**CONCLUSIONE** La combinazione della tecnica chirurgica minimamente invasiva modificata e Geistlich Bio-Oss® si è rivelata efficace nel trattamento dei difetti intraossei multipli con tasche profonde negli incisivi superiori.

## Bibliografia

Cortellini P, Tonetti MS. Improved wound stability with a modified minimally invasive surgical technique in the regenerative treatment of isolated interdental intrabony defects. J Clin Periodontol 2009; 36: 157-163.

Cortellini P, Tonetti MS. Clinical and radiographic outcomes of the modified minimally invasive surgical technique with and without regenerative materials: a randomized-controlled trial in intra-bony defects. J Clin Periodontol 2011; 38: 365-373.

# Trattamento di difetto infraosseo a 1 parete

INTERVENTO CHIRURGICO DEL DR. DANIEL ETIENNE, PARIGI (FR)  
 TERAPIA PARODONTALE NON CHIRURGICA: DR. SOFIA AROCA, SAINT-GERMAIN EN LAYE (FR)



**OBBIETTIVO** Trattamento di difetto parodontale a 1 parete prima dell'intrusione ortodontica del dente e della chiusura del diastema.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
vestibolare 11	mesiale 6	distale 5	mesiale 6	distale 5	6	difetto a 1 parete
linguale 11	mesiale 6	distale 3	mesiale 6	distale 3		senza forzazione

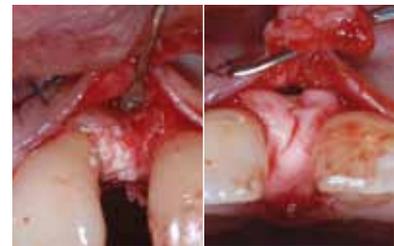
<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss® microgranuli, Geistlich Bio-Gide® 25x25mm, Emdogain
<b>Materiale per la sutura</b>	> 6-0 Ethicon PDS-II
<b>Tecnica</b>	> Incisione distale palatale della papilla e rigenerazione tissutale guidata (GTR)
<b>Trattamento parodontale</b>	> 1° Controllo della placca, 2° GTR, 3° Trattamento ortodontico della Dr. Catherine Galletti (Parigi)



**01** Situazione clinica e radiografica preoperatoria indicante un difetto osseo angolare sul lato mesiale del dente 11. Non è stata riscontrata nessuna infiammazione dei tessuti molli. Presenza di un diastema e piccolo collassamento della papilla mesiale dell'11.



**02** Difetto a 1 parete con CAL di 6 mm sul lato vestibolo-mesiale e linguale-mesiale dell'11.



**03** Dopo debridement e levigatura, la radice del dente 11 viene coperta con Emdogain. Difetto riempito con granuli di Geistlich Bio-Oss®. Il sito incrementato è stato coperto con una membrana Geistlich Bio-Gide®.



**04** Riposizionamento e sutura del lembo con suture 6-0 Ethicon PD-S II.



**05** Situazione clinica 1 settimana dopo l'intervento chirurgico e rimozione della sutura. Non sono stati rilevati segni di infiammazione.



**06** Situazione clinica e radiografica del sito incrementato immediatamente prima dell'inizio del trattamento ortodontico 10 mesi dopo l'intervento chirurgico.



**07** Situazione clinica e radiografica dopo il trattamento ortodontico (intrusione dell'11 e chiusura del diastema) e a 3 anni dall'intervento.



**08** Situazione clinica e radiografica che mostra tessuti stabili a 4 anni dall'intervento chirurgico.



**09** La radiografia 5 anni dopo l'intervento indica un leggero rimodellamento osseo crestale stabile sul lato mesiale del dente 11.

**CONCLUSIONE** Dopo il trattamento ortodontico è stato osservato un leggero rimodellamento osseo crestale sul lato mesiale del dente 11, con sondaggio di 5 mm dopo il rimodellamento della papilla. Durante il mantenimento è stata osservata stabilità dell'attacco clinico.

# Difetto combinato

INTERVENTO CHIRURGICO DEL PROF. MARKUS HÜRZELER, MONACO (DE)



**OBIETTIVO** Rigenerazione parodontale di due denti gravemente compromessi da perdita di attacco agli apici.

Dente#	CAL (mm)	PD (mm)	Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
21, 11, 12	mesiale 6, 10, 11    distale 6, 10, 7	mesiale 6, 10, 11    distale 6, 10, 7	max 10	-
	vestibolare 5, 8, 9    palatale 5, 6, 7	vestibolare 5, 8, 9    palatale 5, 6, 7		

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®, Geistlich Bio-Gide®, Amelogenina
<b>Materiale per la sutura</b>	> Seralene® sutura, DS 12, 15 / 7.0
<b>Tecnica</b>	> Lembo d'accesso microchirurgico con tecnica di incisione della papilla modificata
<b>Trattamento parodontale</b>	> Terapia antinfettiva, Doxycyclin (Ligosan® Heraeus), DH (scaling 24 ore), rivalutazione, 11 + 21 Ca(OH) <sub>2</sub> terapia canalare di 21, richiamo.



**01** Vista radiografica preoperatoria della estesa perdita ossea.



**02** Situazione clinica prechirurgica dopo il trattamento con antibiotico.



**03** Sito chirurgico dopo debridement e levigatura della radice.



**04** Riempimento del difetto con Geistlich Bio-Oss® dopo il trattamento con amelogenina.



**05** Copertura con una membrana Geistlich Bio-Gide® per stabilizzare l'area incrementata.



**06** Situazione dopo la chiusura della ferita.



**07** 1 mese dopo l'intervento è visibile un miglioramento della situazione ossea.



**08** Situazione clinica dopo 5 mesi e prima della chiusura del difetto interprossimale con composito.



**09** Restauro finale 10 mesi dopo la chirurgia.

**CONCLUSIONE** Esito positivo della terapia parodontale rigenerativa mirata a mantenere due denti gravemente compromessi.

# Chirurgia rigenerativa 11 – endo-paro

INTERVENTO CHIRURGICO DELLA DR.SSA SYED MAHNAZ, PERTH (AUS)



**OBIETTIVO** Mantenimento dell'incisivo centrale e miglioramento della sua mobilità.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
	mesiale	distale	mesiale	distale		
11	9	5	7	4	4	difetto a 2 pareti
	vestibolare 5	palatale 5	vestibolare 3	palatale 3		

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®, Geistlich Bio-Gide®
<b>Materiale per la sutura</b>	> Vicryl 5.0
<b>Tecnica</b>	> Trattamento endodontico seguito da debridement non chirurgico e tecnica modificata di preservazione della papilla.
<b>Trattamento parodontale</b>	> È stato effettuato un debridement parodontale non chirurgico in anestesia locale con trattamento endodontico.



**01** Tasca residua non-responding associata al dente 11 con difetto endo-parodontale.



**02** Radiografia del difetto infraosseo angolare sul dente 11 e successivo trattamento endodontico.



**03** Sollevamento del lembo con preservazione della papilla per l'accesso alla tasca infraossea.



**04** Granuli di Geistlich Bio-Oss® nel difetto.



**05** Membrana Geistlich Bio-Gide® sagomata e collocata nella regione interprossimale.



**06** Chiusura passiva postoperatoria e riposizionamento coronale del lembo.



**07** Miglioramento della tasca e della mobilità 8 mesi dopo l'intervento e aggiunta di composito per migliorare l'estetica.



**08** Geistlich Bio-Oss® mesiale al dente 11 ben integrato dopo 8 mesi.



**08** Il follow up 2 anni dopo l'intervento indica una buona stabilità ossea e un miglioramento clinico di questo dente.

**CONCLUSIONE** Sono stati ottenuti risultati predicibili nel trattamento di denti con difetti endo-parodontali permettendo di evitarne l'estrazione. La chirurgia rigenerativa offre opzioni sostenibili per il trattamento di patologie parodontali avanzate.

# Difetto a 2 pareti in regione non estetica

INTERVENTO CHIRURGICO DEL PROF. GIULIO RASPERINI, MILANO (IT)



**OBBIETTIVO** Rigenerazione parodontale per ridurre la profondità di sondaggio incrementando l'osso e l'attacco parodontale in presenza di una recessione gengivale minima e per cambiare la prognosi del dente # 46 e preservarne la funzionalità.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
	mesiale	distale	mesiale	distale		
46	14	3	14	3	max 10	difetto a 2 pareti
						senza forcazione

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®, Geistlich Bio-Gide®
<b>Materiale per la sutura</b>	> Gore-Tex® Sutura 5-0
<b>Tecnica</b>	> Rigenerazione parodontale con preservazione del tessuto interdentale e incisione mesiale di scarico.
<b>Trattamento parodontale</b>	> Terapia causale parodontale comprendente motivazione e istruzioni per l'igiene a casa; debridement professionale sopragengivale e pulizia della radice subgengivale. Rivalutazione per una potenziale terapia aggiuntiva.



**01** La situazione di partenza mostra la profondità di tasca di 14 mm mesiale al dente 46.



**02** La radiografia di partenza mostra la presenza di un difetto osseo angolare comprendente il lato mesiale del dente 46.



**03** Sollevamento di un lembo vestibolare e linguale a tutto spessore con preservazione della papilla. Dopo un accurato debridement è evidente il difetto mesiale a 2 pareti del dente 46 con profondità di 10 mm.



**04** Geistlich Bio-Oss® riempie il difetto ed è protetto da una membrana Geistlich Bio-Gide®. Dopo l'incisione di rilascio del lembo, la ferita viene chiusa senza tensione.



**05** Rivalutazione dopo 1 anno. È presente una profondità residua al sondaggio di 5 mm con una riduzione di 9 mm rispetto alle misurazioni di partenza.



**06** Riempimento osseo quasi completo del difetto angolare dopo 1 anno.

**CONCLUSIONE** A 2 mesi dal termine del trattamento pre-chirurgico causale, il paziente ha riferito la risoluzione completa dell'infiammazione con una diminuzione della placca e dell'indice di sanguinamento in tutto il cavo orale. 1 anno dopo l'intervento i tessuti molli erano altrettanto ben conservati e rappresentati da un'ampiezza sufficiente della gengiva cheratinizzata. Le radiografie dopo 1 anno mostrano una situazione stabile con un riempimento osseo quasi completo.

# Profondo difetto infraosseo a 2 pareti

INTERVENTO CHIRURGICO DEL PROF. ANTON SCULEAN, BERNA (CH)



**OBIETTIVO** Trattamento di un difetto intraosseo con morfologia complessa non contenitiva utilizzando una combinazione di membrana-barriera in collagene e un minerale osseo naturale.

Dente#	CAL (mm)	PD (mm)	Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
36	distale 11	distale 11	5	Difetto a 2 pareti, grande, non contenitivo

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Gide® Perio, Geistlich Bio-Oss®
<b>Materiale per la sutura</b>	> 4-0 seta
<b>Tecnica</b>	> Rigenerazione parodontale di un ampio difetto non contenitivo tramite GTR con l'utilizzo di materiale di innesto.
<b>Trattamento parodontale</b>	> Fase igienica 3 mesi prima della chirurgia rigenerativa consistente nell'istruire il paziente per l'igiene orale e nella rimozione del tartaro in tutto il cavo orale unitamente ad una terapia antibiotica somministrata sistematicamente (3 x 375 mg amoxicillina e 3 x 250 mg metronidazolo) per una settimana.



**01** Il sondaggio preoperatorio indica la presenza di una profonda tasca distale al molare sinistro della mandibola.



**02** La radiografia preoperatoria dimostra l'estensione della perdita ossea.



**03** La vista intraoperatoria rivela un profondo difetto intraosseo non contenitivo.



**04** Dopo la rimozione del tessuto di granulazione e la levigatura della radice, il difetto viene riempito con Geistlich Bio-Oss®.



**05** Il materiale d'innesto e l'osso alveolare circostante vengono coperti con Geistlich Bio-Gide® Perio.



**06** Recessione minima dei tessuti molli, guadagno di attacco e PD ridotta, rispettivamente di 6 mm e 7 mm dopo 1 anno.



**07** La radiografia postoperatoria dopo 1 anno rivela un riempimento quasi completo del difetto intraosseo.

**CONCLUSIONE** Buon aspetto dei tessuti molli e sufficiente riempimento osseo 1 anno dopo la rigenerazione di un profondo difetto osseo non contenitivo.

# Difetto a 2 pareti in regione estetica

INTERVENTO CHIRURGICO DEL DR. BEAT WALLKAMM, LANGENTHAL (CH)



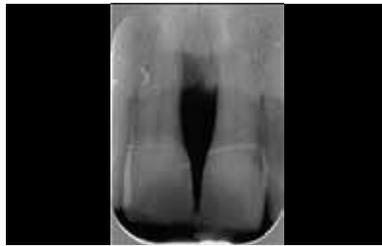
**OBIETTIVO** Rigenerazione parodontale con una tecnica chirurgica minimamente invasiva in combinazione con Geistlich Bio-Oss® Collagen e Geistlich Bio-Gide® Perio.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
11	mesiale 11	distale 4	mesiale 8	distale 3	5	difetto a 2 pareti
	vestibolare 4	palatale 4	vestibolare 2	palatale 3		

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss® Collagen, Geistlich Bio-Gide® Perio
<b>Materiale per la sutura</b>	> Seralene® 7/0 (PVDF, Serag Wiessner)
<b>Tecnica</b>	> Tecnica chirurgica minimamente invasiva (MIST) (Cortellini 2009)
<b>Trattamento parodontale</b>	> Trattamento parodontale iniziale (4 ore), richiami ogni 3 mesi



**01** Il dente 11 presenta una profondità di tasca di 8 mm e un livello di attacco clinico di 11 mm con un po' di perdita di tessuto papillare.



**02** La radiografia iniziale mostra la perdita ossea mesiale al primo incisivo di destra fino al terzo apicale della radice.



**03** Dopo il sollevamento di un piccolo lembo vestibolare e il posizionamento della papilla interdentale in direzione leggermente palatale, il difetto viene pulito.



**04** Una membrana sagomata Geistlich Bio-Gide® Perio viene inserita in direzione palatale e nel difetto si applica Geistlich Bio-Oss® Collagen.



**05** Geistlich Bio-Gide® Perio viene piegata sopra il sito aumentato e inserita sotto il lembo vestibolare a tutto spessore.



**06** La chiusura primaria dell'ampia papilla interdentale si ottiene con una sutura a materasso interna con un'ansa esterna e due suture a materasso oblique sospese.



**07** 6 settimane dopo l'intervento i tessuti molli interdentali sono guariti bene.



**08** Situazione clinica dopo 2 anni con una profondità di sondaggio della tasca di 3 mm e un guadagno del livello di attacco clinico pari a 5 mm.



**09** La radiografia a 2 anni presenta un guadagno osseo verticale di 3 mm nell'area trattata.

**CONCLUSIONE** La tecnica chirurgica minimamente invasiva, in combinazione con Geistlich Bio-Oss® Collagen e Geistlich Bio-Gide® Perio, ha prodotto un risultato clinico e radiologico notevolmente migliorato.

**Biografia**

Cortellini P, Tonetti MS. Improved wound stability with a modified minimally invasive surgical technique in the regenerative treatment of isolated interdental intrabony defects. J Clin Periodontol 2009; 36: 157-163.

# Difetto infraosseo a due pareti

INTERVENTO CHIRURGICO DEL PROF. GIOVANNI ZUCHELLI, BOLOGNA



**OBIETTIVO** Chirurgia rigenerativa di un dente gravemente compromesso in area estetica.

Dente#	CAL (mm)		PD (mm)		Profondità del difetto osseo (mm)	Morfologia del difetto
	mesiale	distale	mesiale	distale		
21	3	13	3	11	13	difetto infraosseo combinato
	vestibolare	palatale	vestibolare	palatale		

<b>Biomateriali</b>	> Geistlich Bio-Oss®, Geistlich Bio-Gide®, Amelogenina
<b>Materiale per la sutura</b>	> PGA 7.0 nella papilla / PGA 6.0 nel lembo
<b>Tecnica</b>	> Chirurgia rigenerativa con CAF combinato a preservazione semplificata della papilla
<b>Trattamento parodontale</b>	> Terapia parodontale ad ultrasuoni prima dell'intervento chirurgico



**01** Vista preoperatoria dell'incisivo sinistro superiore interessato.



**02** Situazione radiografica prima del trattamento. L'ampio difetto raggiunge l'apice del dente.



**03** Il difetto dopo la degranulazione.



**04** EDTA e amelogenine vengono applicati per condizionare la superficie della radice.



**05** Geistlich Bio-Oss® riempie l'ampio difetto e Geistlich Bio-Gide® previene il collasso dei tessuti stabilizzando il sito.



**06** Vista postoperatoria della sutura: si noti la chiusura per prima intenzione della papilla interdentale sopra il difetto.



**07** Situazione clinica al follow up dopo 12 mesi. È stato possibile ottenere una ricrescita della papilla interdentale.



**08** La radiografia a 12 mesi mostra il completo riempimento del difetto osseo.

**CONCLUSIONE** Salute dei tessuti duri e molli con ricrescita della papilla interdentale dopo 1 anno.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> Wang HL et al., J Periodontol. 2005; 76(9):1601-1622
- <sup>2</sup> Sculean A et al., J Clin Periodontol. 2007;34(1):72-77
- <sup>3</sup> Holm-Pederson et al, Clin. Oral Impl. Res. 2007; 18(3):15-19
- <sup>4</sup> Donos N et al., Periodontol 2000. 2012;59(1):89-110
- <sup>5</sup> Zitzmann NU et al., Int Endod J. 2009;42(9):757-774
- <sup>6</sup> Checchi L et al., J Clin Periodontol. 2002; 29(7): 651-656
- <sup>7</sup> Samet N et al., Quintessence Int. 2009; 40(5):377-387
- <sup>8</sup> Becker W et al., J Periodontol. 1984; 55(9):505-509
- <sup>9</sup> Newman, Takei, Klokkevold, Carranza. CARRANZA'S CLINICAL PERIODONTOLOGY. ISBN 13 978-1-4160-2400-2.
- <sup>10</sup> Lindhe, Karring, Lang. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. BlackwellMunksgaard. ISBN 1-4051-0236-5.
- <sup>11</sup> Rateitschak, Wolf. Farbatlanten der Zahnmedizin 1. Parodontologie. Thieme. ISBN 3-13-655601-1.
- <sup>12</sup> Cortellini P. et al., J Clin Periodontol. 2011;38(10):915-924
- <sup>13</sup> Cortellini P., Tonetti MS., J Periodontol. 2004;75(5):672-678
- <sup>14</sup> Sculean A. et al., J Clin Periodontol. 2008;35(9):817-824
- <sup>15</sup> Kinaia BM. et al., J Periodontol. 2011; 82(3):413-428
- <sup>16</sup> Sculean Anton. Periodontal Regenerative Therapy. Quintessence Publishing. ISBN-13: 9781850971580
- <sup>17</sup> Papapanou PN., Tonetti MS., Periodontol 2000. 2000;22:8-21
- <sup>18</sup> Reddy KP et al., J Contemp Dent Pract. 2006;7(1):60-70
- <sup>19</sup> Ghezzi et al Clin. Oral Impl. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012;32(4):4339
- <sup>20</sup> Murphy KG et Gunsolley JC, Ann Periodontol. 2003; 8(1): 266-302
- <sup>21</sup> Houser BE et al., Int J Periodontics Restorative Dent. 2001; 21 (2): 161-169
- <sup>22</sup> Paolantonio M et al., J Periodontol. 2010;81(11):1587-1595
- <sup>23</sup> Da Silva VC et al., J Clin Periodontol. 2006;33(6):440-448
- <sup>24</sup> Cardaropoli D et al., Int J Periodontics Restorative Dent. 2006;26(6):553-559
- <sup>25</sup> Cosyn J et al., J Clin Periodontol. 2012;39(10):979-986
- <sup>26</sup> Camelo Int J Periodontics Restorative Dent. 1998;18(4):321-331
- <sup>27</sup> Lundgren D, Slotte C, J Clin Periodontol. 1999;26(1):56-62
- <sup>28</sup> Camargo PM et al., J Clin Periodontol. 2000;27(12):889-896
- <sup>29</sup> Sculean A et al., J Clin Periodontol. 2003;30(1):73-80
- <sup>30</sup> Tonetti MS et al., J Clin Periodontol. 2004;31(9):770-776
- <sup>31</sup> Liñares M et al., J Clin Periodontol. 2006;33(5):351-358

## La combinazione più pratica per i trattamenti parodontali

SEMPLICE DA PREPARARE, SEMPLICE DA SAGOMARE



### Perio-System Combi-Pack

Geistlich Bio-Oss®  
Collagen 100 mg

Geistlich Bio-Gide® Perio  
con dime sterili  
16 x 22 mm

## Linea di prodotti per il trattamento parodontale \*



**Geistlich Bio-Gide® Perio**  
Membrana bistrato riassorbibile  
con dime sterili

Misura disponibile:  
16 mm x 22 mm



**Geistlich Bio-Gide®**  
Membrana bistrato riassorbibile

Misure disponibili:  
25 mm x 25 mm  
13 mm x 25 mm  
30 mm x 40 mm



**Geistlich Bio-Oss® Collagen**  
Sostituto osseo spongioso  
Blocco con 10% di collagene

Formati disponibili:  
100 mg  
250 mg  
500 mg



**Geistlich Combi-Kit Collagen**  
Geistlich Bio-Oss®  
Collagen 100 mg  
Geistlich Bio-Gide®  
16 x 22 mm



**Geistlich Bio-Oss® S**  
Sostituto osseo spongioso  
Microgranuli 0,25 mm - 1 mm

Formati disponibili:  
0,25 g = 0,5 cc  
0,5 g = 1 cc  
2 g = 4 cc



**Geistlich Bio-Oss® L**  
Sostituto osseo spongioso  
Macrogranuli 1 mm - 2 mm

Formati disponibili:  
0,5 g = 1,5 cc  
2 g = 6 cc