

Rigenerazione Ossea Guidata (GBR) in un difetto crestale combinata alla terapia rigenerativa su un dente parodontalmente compromesso tramite l'Uso di Biomateriale Eterologo, Membrana Barriera e Adesivo Tissutale in Cianoacrilato: Case Report Clinico

Abstract

Il riassorbimento dell'osso alveolare conseguente a patologie parodontali distruttive rappresenta una delle sfide più complesse nell'odontoiatria implantare contemporanea. Il presente articolo descrive un caso clinico di rigenerazione ossea guidata (GBR) in un paziente con un difetto osseo crestale derivante dalla frattura di un premolare combinata alla terapia rigenerativa di una lesione parodontale profonda. Il protocollo terapeutico ha previsto l'estrazione dell'elemento compromesso, un periodo di guarigione dei tessuti molli, l'inserimento di un impianto Diagram 4.5 x 11.5 mm, l'applicazione di un sostituto osseo eterologo (OX) miscelato a coagulo ematico, l'uso di una membrana barriera Perioflex 0.2 e la stabilizzazione dei tessuti mediante sutura in Teflon 4.0 e adesivo tissutale PeriAcryl. I risultati clinici evidenziano l'efficacia di questo approccio combinato nel ripristinare il volume osseo e garantire una chiusura primaria stabile e protetta da insulti batterici.

Introduzione

La perdita di elementi dentari a causa di patologie parodontali avanzate è frequentemente associata a severe deficienze volumetriche della cresta alveolare. Tali difetti ossei, classificabili come orizzontali, verticali o combinati, limitano la possibilità di inserire impianti dentali in una posizione protesicamente guidata ed esteticamente soddisfacente.

Per ovviare a queste limitazioni, la tecnica della Rigenerazione Ossea Guidata (Guided Bone Regeneration - GBR) si è affermata come gold standard biologico e clinico. Il principio cardine della GBR risiede nell'isolamento del difetto osseo tramite una membrana barriera, che impedisce la migrazione delle cellule epiteliali e connettivali a rapida proliferazione all'interno del sito, favorendo al contempo la colonizzazione da parte di cellule osteoprogenitrici a crescita più lenta.

La stabilità dell'innesto osseo e la protezione del coagulo ematico sono fattori cruciali per il successo della rigenerazione. Inoltre, la gestione dei tessuti molli e la stabilità della ferita chirurgica nel periodo post-operatorio immediato rappresentano variabili critiche: la deiscenza dei tessuti e l'esposizione della membrana possono compromettere seriamente l'esito della rigenerazione. L'evoluzione dei materiali da sutura (come il Teflon monofilamento) e l'introduzione di adesivi tissutali a base di cianoacrilato (come il PeriAcryl) offrono oggi soluzioni avanzate per garantire una sigillatura ermetica e ridurre la colonizzazione batterica lungo la linea di incisione.

Questo articolo descrive dettagliatamente la sequenza chirurgica e i biomateriali impiegati nella risoluzione di un difetto parodontale profondo a livello del settore posteriore mascellare.

Presentazione del Caso Clinico

Anamnesi e Valutazione Iniziale

Il paziente si è presentato presso l'ambulatorio odontoiatrico lamentando mobilità e fastidio a carico dell'elemento dentario 24 fratturato che è stato rimosso come terapia d'urgenza, L'esito della frattura e della conseguente lesione derivante è visibile nella rx pre-operatoria. All'esame clinico si evidenziava oltre al difetto crestale due lesioni parodontali a carico del primo molare, un profondo difetto infraosseo mesiale ed uno distale evidenziata una profonda lesione parodontale con un esteso difetto osseo angolare che comprometteva la prognosi del dente. Vista comunque la buona stabilità del dente si pensava di fare combaciare la rigenerativa ossea per la cresta edentula riassorbita alla rigenerazione tissutale guidata del difetto mesiale al molare sfruttando la barriera ossea.

Protocollo Chirurgico e Fasi Operative

1. Estrazione e Guarigione dei Tessuti Molli

L'elemento 24 è stato estratto con tecnica atraumatica al fine di preservare il più possibile le residue pareti ossee alveolari. Successivamente all'estrazione, è stato concesso un adeguato periodo di guarigione per consentire la riepitelizzazione e l'aumento volumetrico dei tessuti molli sovrastanti, passaggio fondamentale per garantire una successiva copertura totale e priva di tensioni dell'innesto osseo e della membrana.

2. Preparazione del Sito e Inserimento Implantare

Previa anestesia locale, è stato sollevato un lembo a spessore totale per esporre la cresta alveolare residua. È stata confermata la presenza di un severo difetto osseo vestibolare e infraosseo mesiale al molare con una componente infra-ossea di 5 mm. La preparazione del sito implantare è stata eseguita secondo il protocollo sequenziale delle frese, e si è proceduto all'inserimento di un impianto **Diagram 4.5 x 11.5 mm** in posizione protesicamente corretta.

3. Debridement e Innesto Osseo (Grafting)

- **Difetto Infraosseo Mesiale a 26** Il difetto osseo mesiale localizzato a ridosso dell'elemento 26 è stato accuratamente degranulato (debridement del tessuto infiammatorio e di granulazione) fino a esporre osso sano e sanguinante. Il sito è stato quindi innestato utilizzando il biomateriale di rigenerazione ossea eterologo denominato **OX** idratato con fisiologica e con il coagulo del paziente .
- **Zona Vestibolare:** La deiscenza ossea vestibolare adiacente all'impianto è stata trattata miscelando il biomateriale **OX con il coagulo ematico** del paziente. Questa metodica ottimizza le proprietà biologiche dell'innesto, migliorandone la manipolazione clinica, la stabilità volumetrica e accelerando l'attivazione dei fattori di crescita endogeni presenti nel sangue.

4. Applicazione della Membrana Barriera

A protezione dell'innesto osseo, è stata sagomata e posizionata una membrana barriera **Perio-flex di spessore 0.2**. La membrana è stata accuratamente inserita e stabilizzata (incuneata) nello spazio compreso tra gli elementi **23 e 26**, garantendo un isolamento perfetto del biomateriale sottostante ed impedendo la penetrazione cellulare indesiderata dal lembo mucoso. La radice distale del molare è stata sezionata per completare l'intervento (visto che comunque pescava nei tessuti molli)

5. Chiusura della Ferita e Stabilizzazione dei Tessuti Molli

La gestione della chiusura primaria è stata eseguita con estrema precisione per prevenire deiscenze:

- È stata realizzata una sutura primaria utilizzando un filo in **Teflon 4.0**, scelto per le sue eccellenti proprietà di biocompatibilità, minima capillarità e resistenza all'accumulo di placca batterica.
- La linea di sutura e i margini della ferita sono stati ulteriormente sigillati e rinforzati mediante l'applicazione dell'adesivo tissutale a base di octil butil cianoacrilato **PeriAcryl**. Questo adesivo agisce sia come barriera fisica contro i batteri orali, sia come stabilizzatore meccanico dei margini del lembo, minimizzando i micromovimenti dei tessuti durante la fonazione e la masticazione.

Discussione

La combinazione sinergica di biomateriali avanzati rappresenta la chiave del successo nei moderni protocolli di rigenerazione ossea guidata.

L'utilizzo dell'impianto **Diagram 4.5 x 11.5 mm** ha permesso di ottenere una stabilità primaria ideale, fondamentale per supportare la successiva fase protesica. Il biomateriale **OX**, grazie alla sua struttura porosa e biocompatibile, funge da impalcatura (scaffold) osteoconduttiva ideale. La scelta di miscelarlo con il coagulo ematico favorisce l'apporto precoce di proteine morfogenetiche dell'osso (BMP) e piastrine, accelerando la neovascolarizzazione e la deposizione di nuova matrice ossea.

La membrana **Perioflex 0.2** risponde ai requisiti fondamentali richiesti a una barriera in GBR: biocompatibilità, capacità di integrazione tissutale, mantenimento dell'effetto spazio e facilità di manipolazione clinica. L'incuneamento preciso tra gli elementi adiacenti ne ha garantito l'immobilità.

Infine, l'attenzione posta sulla gestione della sutura riduce drasticamente il tasso di complicanze. Il PTFE (Teflon) 4.0 minimizza la reazione infiammatoria da corpo estraneo rispetto alle suture tradizionali in seta o poliestere. L'applicazione topica di **PeriAcryl** (cianoacrilato) stabilizza ulteriormente i lembi, riduce il discomfort post-

operatorio del paziente e funge da scudo antisettico, accelerando i tempi di guarigione dei tessuti molli.

Tabella Riassuntiva dei Materiali e Dispositivi Utilizzati

Materiale / Dispositivo	Scopo Clinico / Applicazione
Diagramma 4,5 x 11,5	Impianto endosseo utilizzato per sostituire la radice dell'elemento perso
OX	Biomateriale di sostituzione ossea per l'innesto del difetto infraosseo mediale e vestibolare
Perioflex 0.2	Membrana barriera per la protezione del sito d'innesto chirurgico
Teflon 4.0	Filo di sutura per la chiusura primaria dei tessuti molli
PeriAcryl	Adesivo tissutale a base di cianoacrilato per il rinforzo della sutura

Conclusioni

Il protocollo clinico presentato dimostra che l'associazione di un corretto debridement chirurgico, l'uso di un sostituto osseo eterologo (OX) stabilizzato da membrana barriera (Perioflex 0.2) e un'accurata gestione della chiusura tissutale (Teflon 4.0 e PeriAcryl) consente di trattare con successo severi difetti ossei crestali. La predicibilità di questo trattamento è strettamente legata al rispetto dei principi biologici della GBR e all'impiego di biomateriali che favoriscono la stabilità del coagulo e la protezione della ferita.

Bibliografia

1. Buser, D., Dula, K., Belser, U., Hirt, H. P., & Berthold, H. (1993). Aumento localizzato della cresta tramite rigenerazione ossea guidata. *I. Procedura chirurgica nella mascella*. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 13(1), 29-45.

2. Cortellini, P., & Tonetti, M. S. (2007). *Concetti clinici per la terapia rigenerativa nei difetti intraossei*. Periodontology 2000, 43(1), 263-296.
3. Hämmerle, C. H., & Jung, R. E. (2003). *Aumento osseo tramite membrane barriera*. Parodontologia 2000, 33(1), 36-53.
4. Silverstein, L. H., & Shatz, P. C. (1998). *L'uso dell'adesivo tissutale cianoacrilato (PeriAcryl) in parodontologia e chirurgia orale*. Compendio di Formazione Continua in Odontoiatria, 19(4), 411-414.
5. Greenstein, G., & Cavallaro, J. (2014). *L'importanza clinica della scelta dei punti di sutura nella chirurgia medica e dentistica*. Journal of the American Dental Association, 145(9), 941-946.
6. Rossi R, Bambini F, Dellavia C, Henin D, Memè L. 'Lamina External Graft Overlay': The Use of Segmented Xenogenic Bone Sheets in the Reconstruction of 3D Bone Defects. Medicina 2025 Apr 8;61(4):683