

# Rigenerazione ossea guidata a scopo implantare in area estetica

Angelo Cardarelli\*, Filippo Cardarelli\*\*, Raffaele Vinci\*\*\*, Enrico F. Gherlone\*\*\*\*

**Obiettivi:** scopo del seguente lavoro è valutare l'efficacia delle tecniche rigenerative (GBR) a scopo implantare nel mantenimento dei volumi ossei e osservarne la stabilità nel tempo. **Materiale e metodi:** pazienti di 23 anni con estesa lesione cistica in sede 2.1 In esiti di apicetomia con lesione periapicale a carico dell'elemento 2.2 Anch'esso trattato endodonticamente. Viene descritta la terapia chirurgica che ha portato alla sostituzione del 2.1 Con fixture implantare. **Risultati:** a 12 mesi dalla finalizzazione protesica l'esame clinico e radiografico mostra un'ottima stabilità dei tessuti duri e molli. **Conclusione:** il caso presentato mostra come l'utilizzo di tecniche rigenerative consenta di prevenire il collasso dei tessuti duri e molli, che si verifica come fisiologico processo di rimodellamento osseo in seguito ad avulsione degli elementi dentari, in particolare in regione ad alta valenza estetica.

**Parole chiave:** Impianti, GBR, Membrane, Rigenerazione.

## INTRODUZIONE

La Rigenerazione Ossea Guidata (GBR) è una tecnica chirurgica che trova impiego nel trattamento dei difetti ossei di grandi dimensioni ed è basata sull'utilizzo di membrane-barriere per dirigere la crescita di nuovo osso in siti aventi insufficiente volume al fine di ripristinare l'estetica o di consentire il posizionamento di impianti dentali.<sup>5,6</sup>

Con l'ingegneria tissutale è possibile sostituire in parte o totalmente i tessuti danneggiati con tessuti neo-formati, progettati e costruiti per lo scopo specifico. Il tessuto osseo ha capacità di rigenerare spontaneamente difetti

< 2 mm, in questo caso si parla di rigenerazione riparativa, nei difetti > 2 mm bisogna ricorrere a presidi esogeni per favorire la rigenerazione (GBR)<sup>7</sup>. Allo stato attuale la GBR è principalmente applicata al cavo orale per supportare la crescita di nuovo tessuto duro sulla cresta alveolare e permette il posizionamento stabile di impianti dentali.<sup>1,2</sup> Altre indicazioni a questa procedura possono essere l'aumento osseo perimplantare, difetti cavitari a 3-4 pareti dopo rimozione di un dente o di una cisti, innesti ossei antrali con inserimento immediato o differito di impianti ed il trattamento delle periimplantiti.<sup>3,4</sup> L'elemento decisionale e diagnostico più importante è rappresentato dalla valutazione dell'involucro osseo e dalle proprietà space-making del difetto stesso; queste influenzano la possibilità di proteggere il coagulo sanguigno e la successiva fase di maturazione.

Dopo l'estrazione di un monoradicolato, nel quale le pareti ossee residue circostanti sono intatte ed in grado di offrire una valida protezione al coagulo, space-making defect, la presenza di un processo alveolare ampio si associa a grandi probabilità di un completo riempimento osseo, o nella peggiore delle ipotesi, ad un ridotto o nullo difetto residuo.<sup>8</sup>

Al contrario una cresta mandibolare posteriore a "lama di coltello", in assenza di pareti alveolari, rappresenterebbe una situazione clinica opposta, in quanto il difetto non

\* DDS, Specialista in Chirurgia Odontostomatologica, Professore a Contratto, Reparto di Odontoiatria, Università Vita Salute, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano.

\*\* Libero professionista, Isernia.

\*\*\* MD, DMD, MS, Professore Associato, Unità di Chirurgia Orale, Reparto di Odontoiatria, Università Vita Salute, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano.

\*\*\*\* MD, DMD, PhD, Professore e Direttore, Reparto di Odontoiatria, Università Vita Salute, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

### Indirizzo per la corrispondenza:

Angelo Cardarelli  
Ospedale San Raffaele Dental Clinic  
Via Olgettina, 48 - Milano  
angelo\_cardarelli@libero.it

avrebbe le caratteristiche per creare spazio, non space-making-defect e richiederebbe un approccio terapeutico e riabilitativo più complesso (innesti ossei, membrane non riassorbibili).<sup>9</sup> Wang nel 2006 illustrò i 4 passi per ottenere il successo nella rigenerazione ossea guidata:

- chiusura per prima intenzione della ferita;
- angiogenesi;
- creazione di spazio e mantenimento dello stesso per favorire la crescita ossea;
- stabilità per la formazione del coagulo ematico.

## MATERIALI E METODI

### Descrizione del caso

Paziente di sesso maschile, età 23 anni, si è presentato presso la nostra struttura per la presenza di fistola con secrezione di materiale purulento a carico dell'elemento 2.1 che risultava già essere trattato endodonticamente; il paziente riferisce inoltre di essere stato sottoposto ad un ulteriore intervento di apicectomia sempre a carico dello stesso elemento.

Dall'esame radiografico con Ortopanoramica e successiva Cone Beam si evidenzia estesa lesione cistica in corrispondenza dell'elemento suddetto con notevole riassorbimento radicolare, con interessamento anche dell'elemento 2.2 anch'esso già trattato endodonticamen-

te (Figg. 1,2). Considerata l'estensione della lesione, e visto l'insuccesso della precedente apicetomia si è optato per l'avulsione dell'elemento 2.1 con asportazione della lesione cistica, contestuale rigenerazione e successiva terapia implantare, inoltre si è deciso di eseguire contestuale apicetomia del 2.2.

### Procedure chirurgiche e protesiche

Al paziente è stata somministrata una profilassi antibiotica di 2 g di amoxicillina e acido clavulanico 1 ora prima della seduta operatoria. Previa infiltrazione plessica di soluzione anestetica contenente articaina 1:100.000, si esegue un'incisione paramarginale da 1.2 a 2.2 con svincoli verticali di rilascio per ottenere un lembo a tutto spessore esteso per visualizzare la sede della lesione cistica (Figg. 3,4).

Si procede all'avulsione dell'elemento 2.1, asportazione delle lesioni cistiche, revisione della cavità alveolare nella quale viene inserito a scopo rigenerativo come "scaffold" HYPRO-OSS (osso bovino collagenato) il tutto rivestito da membrana riassorbibile in collagene (Figg. 5-9).

Contestualmente viene eseguita con strumento piezoelettrico apicectomia del 2.2 e chiusura dell'apice con MTA, il lembo viene suturato con punti staccati in seta 4/0.

Al termine della fase chirurgica viene applicato come provvisorio una protesi estetica adesiva tipo Maryland (Fig. 10). A 6 mesi l'esame clinico mostra una buona guarigione dei tessuti molli, pertanto viene eseguita una Cone Beam di controllo che mostra la completa guarigione della lesione, il mantenimento del volume osseo della cavità



**Figg. 1a,b** Situazione iniziale (presenza di fistola in sede 2.1).



**Figg. 2a,b** Endorale e CBCT iniziali che evidenziano l'entità della lesione.





**Fig. 3** Incisione paramarginale.



**Fig. 4** Avulsione di 2.1 ed asportazione cisti.



**Fig. 5** Cavità alveolare residua.



**Fig. 6** Apicectomia di 2.2 chiusura in MTA.



**Fig. 7** Dente estratto con lesione cistica.



**Fig. 8** Inserimento di biomateriale.



**Fig. 9** Membrana riassorbibile in collagene.



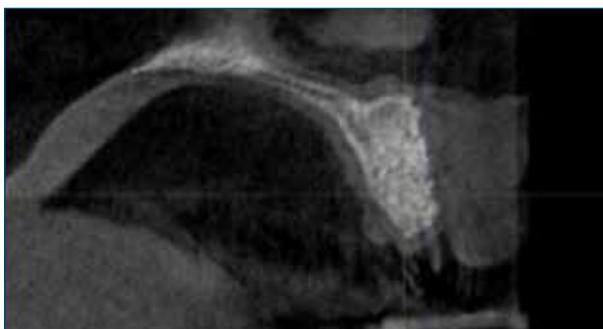
**Fig. 10** Sutura a punti staccati in seta.



**Fig. 11** Guarigione a 6 mesi.



**Fig. 12** Rx a 6 mesi.



**Fig. 13** CBCT a 6 mesi.



**Fig. 14** Sutura a punti staccati in seta.



**Fig. 15** Inserimento fixture implantare.



**Fig. 16** Impianto inserito.



**Fig. 17** Inserimento fixture implantare.

residua e la guarigione periapicale del 2.2 (Figg. 11-13). Si procede pertanto alla seconda fase chirurgica, che prevede previa anestesia di tipo plessica, l'esecuzione di un "book flop", preparazione del sito implantare con osteotomi per ottenere un'ulteriore espansione, ed inserimento di un impianto (XiVE Dentsply) 3,8 x 13 con vite di guarigione, sutura a punti staccati in seta 4/0; viene quindi riapplicato il Maryland (Figg. 14-18).

A 4 mesi dall'osteointegrazione vengono prese le impronte per la realizzazione di un provvisorio cementato a supporto implantare (Figg. 20-23). Stabilizzati i tessuti molli ad 1 mese viene realizzato l'elemento definitivo in disilicato cementato su moncone in zirconia (Figg. 24-29).

**Figg. 18a,b** Endorale e CBCT iniziali che evidenziano l'entità della lesione.



**Fig. 19** Sutura ed applicazione del Maryland.



**Fig. 20** Impronte con tecnica pick-up.



**Fig. 21** Moncone provvisorio.



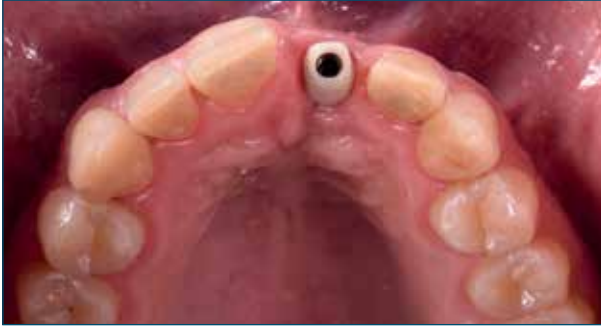
**Fig. 22** Provvisorio cementato.



**Fig. 23** Situazione clinica dopo rimozione provvisorio.



**Fig. 24** Moncone individualizzato in zirconia.



**Fig. 25** Moncone provvisorio.



**Fig. 26** Finalizzazione protesica.



**Fig. 27** Corona definitiva.

## RISULTATI

A 12 mesi dalla finalizzazione protesica l'esame clinico e radiografico mostra un'ottima stabilità dei tessuti duri e molli, il risultato estetico ottenuto, considerata la zona ad alta valenza estetica, ha soddisfatto a pieno le aspettative del giovane paziente.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

In seguito all'avulsione di un elemento dentario in 6 mesi si perde circa il 23% del volume soprattutto dal lato vestibolare, in 2 anni un ulteriore 11%, ed in 3 anni si arriva al 40%. Il riassorbimento si verifica in senso orizzontale e verticale con velocità ed entità variabile. Per cui lo scopo della GBR: è quello di creare un presidio temporaneo che permetta ai naturali meccanismi di rigenerazione di riformare il tessuto osseo perso. Il tessuto osseo ha capacità di rigenerare difetti < 2 mm di diametro, nei difetti > 2 mm la rigenerazione deve essere guidata attraverso dispositivi esogeni, quali biomateriali e membrane.

## CONCLUSIONI

Il caso presentato mostra come l'utilizzo di tecniche rigenerative consenta di prevenire il collasso dei tessuti duri e molli, che si verifica come fisiologico processo di rimodellamento osseo in seguito ad avulsione degli elementi dentari, in particolare in regione ad alta valenza estetica. Lo scopo del biomateriale infatti è riempire lo spazio del difetto osseo, cre-



**Fig. 28** Moncone in zirconia.



**Fig. 29** RX Finale.

are un ambiente idoneo alla neoformazione ossea, stimolare la neoformazione ossea, mantenere il più possibile il volume originario dell'innesto.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dahlin C, Linde A, Gottlow J, Nyman S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plast Reconstr Surg.* 1988 May;81(5):672-6.
2. Dahlin C, Gottlow J, Linde A, Nyman S. Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. An experimental study in monkeys. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1990;24(1):13-9.
3. Melcher AH, Dreyer CY. Protection of the blood clot in healing circumscribed bone defects. *J Bone Joint Surg* 1962; 44B:424-430.

4. Nevins M, Mellonig JT. The advantages of localized ridge augmentation prior to implant placement: a staged event. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994 Apr;14(2):96-111.
5. Parma-Benfenati S, Tinti C, Albrektsson T, Johansson C. Histologic evaluation of guided vertical ridge augmentation around implants in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1999 Oct;19(5):424-37.
6. Simion M, Trisi P, Piattelli A. Vertical ridge augmentation using a membrane technique associated with osseointegrated implants. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994 Dec;14(6):496-511.
7. Tinti C, Parma-Benfenati S. Vertical ridge augmentation: surgical protocol and retrospective evaluation of 48 consecutively inserted implants. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1998 Oct;18(5):434-43.
8. Vanden Bogaerde L. A proposal for the classification of bony defects adjacent to dental implants. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2004 Jun;24(3):264-71.
9. Nocini PF, De Santis D. Nuove prospettive in Implanto-protesi e in chirurgia rigenerativa. Quintessenza Edizioni 2010.

### Guided bone regeneration in implant purpose in cosmetic area

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the effectiveness of regenerative techniques (GBR) implant purpose in maintaining bone volume, and observe its stability over time. **Materials and Methods:** Patient of 23 years with extensive cystic lesion in the 2.1 in apicotomy outcomes with dependent periapical lesion Element 2.2 also treated endodontically. It describes the surgical therapy that has led to the replacement of the implant fixture with 2.1. **Results:** At 12 months from finalization prosthetic clinical examination and X-ray shows a good stability of the hard and soft tissues. **Conclusions:** The case presented shows how the use of regenerative techniques allows to prevent the collapse of the hard and soft tissues, which occurs as a physiological process of bone remodeling following avulsion of the dental elements, in particular in high aesthetic value region.

**Key words:** *Rimplants, GBR, Membrane, Regeneration.*