

# La tecnica della Ridge Preservation con membrana esposta

C.M. Soardi\*, B. Soardi\*\*

\* libero professionista, Brescia, Italy.

\*\* libero professionista, Brescia, Italy.

La preservazione alveolare è oggi un'esigenza clinica inevitabile per tutte le situazioni in cui si opti per la terapia implantare al fine di evitare terapie rigenerative più complesse contestualmente al posizionamento dell'impianto o in una fase pre-implantare<sup>5</sup>. Infatti, dopo l'estrazione di un elemento dentale viene compromesso l'osso buccale<sup>4,5,10,11,14</sup> che è sostenuto dal sistema vascolare parodontale, dal sistema vascolare periosteo e dal sistema vascolare infraosseo.

Pertanto l'esigenza di innestare un sostituto osseo per preservare o ricostruire un alveolo dopo un'estrazione<sup>9-13</sup> è da considerarsi una prassi consolidata. Nel caso di ricostruzioni alveolari talvolta è purtroppo necessario ricorrere a un approccio chirurgico<sup>3</sup> che potrebbe essere evitato ricorrendo a un approccio di trattamento mini-invasivo e all'ausilio di materiali adeguati<sup>8</sup>. Un approccio "senza bisturi" non solo riduce il discomfort per il paziente ma permette anche di mantenere il più possibile il supporto vascolare originario che sarebbe compromesso nel caso di approccio chirurgico che comporti lo scollamento di lembi a tutto spessore<sup>6</sup>. Per ricorrere a un approccio mini-invasivo oltre a ricorrere a una filosofia in tal senso è stato decisivo anche l'avvento di materiali barriera non riassorbibili in PTFE denso che si sono rivelati di facile applicazione, di costo contenuto e impermeabili al passaggio batterico per un certo periodo di tempo<sup>7</sup>.

È doveroso specificare alcune differenze tra il PTFE denso e quello espanso perché la loro diversa ingegneria costruttiva implica un comportamento biologico assai diverso. Le membrane in PTFE espanso (ePTFE) sono state ampiamente usate per la GBR<sup>15</sup> ma non sono mai state utilizzate per la preservazione alveolare perché nel caso, quasi inevitabile, di esposizione<sup>12</sup> il risultato sarebbe stato decisamente ridotto rispetto a quanto ottenibile se la stessa membrana fosse rimasta coperta dai tessuti molli per il periodo di maturazione tissutale come è stato dimostrato da Simion e Coll nel 1994.

Le membrane in PTFE ad alta densità (dPTFE) sono state proposte più recentemente<sup>1,2,6</sup> e grazie alla loro capacità di essere impermeabili al passaggio batterico in virtù di pori inferiori a  $0,3 \mu$  si sono dimostrate essere dei validi dispositivi che consentono di preservare alveoli senza la necessità di scollare lembi estesi per cercare di coprire il sito estrattivo e di aumentare quindi il disagio per il paziente e i sintomi postoperatori. Sono stati pubblicati diversi articoli in letteratura e in modo particolare merita la citazio-

ne di Barber<sup>1</sup> che nel 2007 ha dimostrato la capacità rigenerativa del dPTFE anche nella GBR.

## Materiali e metodi

Dal 2012 al 2017 sono stati eseguiti presso un unico centro (unico operatore) 147 interventi di Ridge Preservation utilizzando membrane non riassorbibili (membrane Cytoplast TXT, Osteogenics Inc./De Ore) e 210 usando collagene come chiusura verso il cavo orale. In 85 interventi con membrana è stato impiegato come materiale da innesto osso omologo estero trattato con processo industriale (enCore<sup>®</sup>, Osteogenics Inc., Puros<sup>®</sup>, Tutogen), in 30 interventi osso omologo di banca dei tessuti nazionale, e in 32 altri materiali (27 idrossiapatite di origine animale - Equimatrix<sup>®</sup>, Nibec o Bio-Oss<sup>®</sup>, Geistlich - e 5 calcio fosfato BetaBase<sup>®</sup>, Biovision GmbH).

Abbiamo ritenuto necessario utilizzare la membrana in PTFE ad alta densità in assenza di osso buccale nell'alveolo mentre in presenza di osso vestibolare è nostro protocollo coprire l'innesto con un fleece di collagene (Medicipio C, Medichema GmbH).

Essendo la decisione di usare la membrana in dPTFE legata alla rilevazione dell'assenza di osso buccale dell'alveolo<sup>3</sup>, i casi trattati con collagene (presenza di osso vestibolare) hanno svolto la funzione di gruppo controllo. Si è considerato successo il poter posizionare correttamente un impianto di dimensione adeguata al sito dopo quattro mesi, senza dover procedere a ulteriori innesti ossei per ottenere buona estetica o funzionalità.

La tecnica step by step della procedura è indicata nelle fotografie descrittive del caso e nelle relative didascalie allegate (Figg. 1-30).

## Risultati

Si è conseguito successo clinico in 83 dei casi trattati con membrana e osso omologo estero mentre in due casi la produzione di volume osseo è stata insufficiente, probabilmente in relazione alla esposizione/rimozione accidentale della membrana prima di 4 settimane.

Nei 30 casi trattati con osso omologo di Banca dei Tessuti Italiana si sono registrati 5 episodi di reperto di tessuto più o meno parzialmente flogistico a 4 mesi.

Sono troppo limitati numericamente i singoli casi con i singoli materiali per esprimere un giudizio attendibile, anche se si è osservato che con il calcio fosfato (5 casi) a fronte di una contrazione del prodotto finale abbastanza importante, si è ottenuto in istologia osso a quattro mesi, senza mai segni di infiammazione o reazione.



Fig. 1 - Elemento 12 affetto da parodontopatia con riassorbimento osseo circolare.

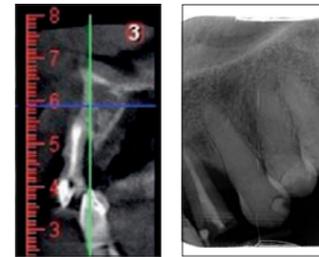


Fig. 2, 3 - Dalla sezione tac e dalla radiografia si evidenzia la mancanza di osso vestibolare.



Fig. 4 - Dente estratto: notare il collasso della mucosa gengivale non sostenuta da osso buccale.



Fig. 5 - Punto di sutura monofilamento in PTFE Cytoplast CS0518 portato dalla mucosa verso l'alveolo e fatto fuoriuscire dall'alveolo vuoto.



Fig. 6 - L'ago va a perforare la membrana in dPTFE 12 x 24 in due punti per impedirne la rotazione.



Fig. 7, 8 - Il filo viene ripassato dall'alveolo verso la superficie della mucosa e la membrana in dPTFE viene trascinata in sede con lato testurizzato rivolto verso il lato buccale.



Fig. 9, 10 - Il nodo viene stabilizzato e bloccato nell'aspetto buccale della membrana e l'alveolo viene riempito con tessuto omologo.



Fig. 11 - Un filo sempre in PTFE viene portato dalla mucosa palatale verso l'osso alveolare per andare a trascinare sotto il mucoperiosteo palatale la membrana. In questa fase è molto importante che i margini della membrana siano sempre completamente coperti da tessuto gengivale mentre la porzione centrale viene lasciata esposta.



Fig. 12 - Visione frontale della membrana bloccata.



Fig. 13 - La membrana a una settimana.



Fig. 14 - Dettaglio della membrana esposta a una settimana: si noti come la mucosa tenda ad aderire alla superficie della membrana.



Fig. 15 - La membrana in dPTFE 12 x 24 a due settimane al momento della rimozione delle suture.

**Conclusioni**

La tecnica della membrana non riassorbibile in dPTFE viene applicata con successo nella preservazione alveolare lasciandola intenzionalmente esposta per circa 3-4 settimane. Questa tecnica ha il vantaggio di non spostare coronalmente la linea mucogengivale, di proteggere l'innesto e ottenere un aumento della banda di gengiva cheratinizzata dopo la rimozione.

Il costo biologico per il paziente è nullo, non richiedendo altro che di riempire il vuoto che si è creato con l'estrazione, per cui anche un operatore di non grandissima esperienza può prevenire la necessità di ricorrere in futuro a tecniche rigenerative decisamente più complesse. Da qualche tempo abbiamo iniziato a impiegare questa tecnica anche in siti multipli o con grandi difetti, ottenendo risultati incoraggianti.



Fig. 16 - La membrana a tre settimane.



Fig. 17 - Rimozione della membrana alla quarta settimana.



Fig. 18 - Per la rimozione la membrana viene semplicemente sfilata.



Fig. 19 - Immagine dell'alveolo dopo la rimozione della membrana.



Fig. 20 - Immagine della membrana estratta che si presenta pulita.



Fig. 21 - La sede dell'intervento a una settimana dalla rimozione della membrana.

**bibliografia**

1. Barber HD, Lignelli J, Smith BM, Bartee BK. Using a dense PTFE membrane without primary closure to achieve bone and tissue regeneration. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:748-752.
2. Bartee, Lignelli. Regeneration in Implant Dentistry: The use of Membrane Guided Techniques for the Management of Localized Bone Defects. Oral and Maxillofacial Surgery 2nd Edition Philadelphia: Saunders, 2008.
3. Chen, Beagle, Jensen, Chiapasco, Darby. Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Surgical Techniques. JOMI Vol 24, Supplement, 2009 272-278.
4. Clozza, Biasotto, Cavalli, Moimas, Di Lenarda. JOMI, Volume 27, Number 4, 2012: 770-775 Three-Dimensional Evaluation of Bone Changes Following Ridge Preservation Procedures.
5. Covani U, Cornelini R, Calvo J L, Tonelli P, Barone A. Bone remodeling around implants placed in fresh extraction sockets". The International journal of periodontics & restorative dentistry 2010;50(6):601-7.
6. Funakoshi E, Yamashita M, Maki K, Kage W, Ishikawa Y, Shinichiro H. Guided Bone Regeneration with Open Barrier Membrane Technique. 2007, AO 22nd Annual Meeting.
7. Jeong-Ho Yun, Choong Man Jun, Nam-Sik Oh. Secondary closure of an extraction socket using the double-membrane guided bone regeneration technique with immediate implant placement. J Periodontal Implant Sci. 2011 Oct; 41(5): 253-258.
8. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. Int J Periodontics Restorative Dent 2005;25(2):113-9.
9. Huynh-Ba G, Pjetursson BE, Sanz M, Cecchinato D, Ferrus J, Lindhe J, et al. Analysis of the socket bone wall dimensions in the upper maxilla in relation to immediate implant placement. Clinical oral implants research 2010;21:37-42.
10. Lam Ronald V. Contour changes of the alveolar processes following extractions. January 1960 Journal of Prosthetic Dentistry Vol. 10, Issue 1, Pages 25-32.
11. Schropp, L, Wenzel, A, Kostopoulos, L. & Karring, T (2003). Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry (2003).
12. Simion M, Baldoni M, Rossi P, Zaffe D. A comparative study of the effectiveness of e-PTFE membranes with and without early exposure during the healing period. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994;14: 166-180.
13. Spinato, Galindo-Moreno, Zaffe, Bernardello, Soardi. Is socket healing conditioned by buccal plate thickness? A clinical and histologic study 4 months after mineralized human bone allografting. Clin. Oral Impl. Res. 0, 2012/1-7.
14. Spray JR, Black CG, Morris HF, Ochi S. The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering. Ann Periodontol 2000;5:119-28.
15. Wang Hom-Lay and Lakshmi Boyapati. "PASS" Principles for Predictable Bone Regeneration implant dentistry/volume 15, number 1 2006; 8-17.



Fig. 22 - Immagine a quattro mesi dall'applicazione. La protesi provvisoria ha mantenuto un tessuto molto sottile ma si può apprezzare la conservazione della dimensione buccopalatale.



Fig. 23 - Radiografia del sito ricostruito quattro mesi.



Fig. 24 - In ragione dei tessuti sottili si decide di procedere a un'implanto flapless.



Fig. 25 - Implanto one piece posizionato con metodica flapless e con torque sufficiente (40 Ncm) per consentire il carico immediato.



Fig. 26 - Visione radiografica dell'implanto in posizione.



Fig. 27 - Il provvisorio viene adattato all'implanto.



Figgs. 28-30 - Immagini del prima, durante e il dopo il trattamento di ricostruzione alveolare con tecnica mini-invasiva e impianti flapless.



**CYTOPLAST®**  
Ti-250

PTFE ad alta densità  
Rinforzate in titanio

---



**CYTOPLAST®**  
RTM Collagen

Collagene cross-linked  
Riassorbibile in 6-9 mesi  
Spacemaking

---



**vitala®**

Pericardio a intreccio naturale  
Riassorbibile 6-7 mesi  
Adattabile

---



**CYTOPLAST®**  
TXT-200

PTFE ad alta densità  
Non rinforzate



La Rigenerazione siamo Noi