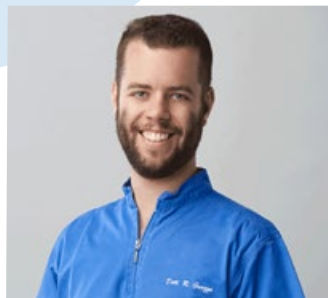


IMPIEGO DI LAMINE FLESSIBILI IN OSSO CORTICALE PER L'INIBIZIONE DEL RIMODELLAMENTO OSTEOCLASTICO

Applicazione della tecnica di Inibizione Periostale Modificata tramite Flex Corical Sheet di origine equina.



Dott. Riccardo Guazzo
Libero professionista a Vicenza, Italia
riccardo@guazzo.it

La preservazione del volume osseo e la limitazione del riassorbimento post-estrattivo rappresentano obiettivi fondamentali nella gestione dell'alveolo post-estrattivo. Dopo l'estrazione dentale, infatti, la cresta alveolare va incontro a fisiologiche alterazioni dimensionali. L'impiego di biomateriali da innesto associati a membrane barriera, secondo la classica tecnica di *Alveolar Ridge Preservation* (ARP), può contribuire a limitarne il riassorbimento. Più recentemente è stata sviluppata la tecnica di *Modified Periosteal Inhibition* (MPI), una metodica di preservazione alveolare che sfrutta le proprietà della lamina corticale riassorbibile di origine equina per limitare il riassorbimento post-estrattivo¹. Questa tecnica rappresenta un'evoluzione dell'approccio proposto nel 2019 da Nguyen e colleghi, basato sul posizionamento di una membrana in PTFE tra il periostio e la corticale vestibolare dell'alveolo².

Il principio biologico alla base consiste nell'ostacolare la migrazione dei pre-osteoclasti dal periostio verso la superficie ossea esterna, limitandone la differenziazione in osteoclasti maturi e la conseguente attività di riassorbimento. La letteratura riporta infatti come, dopo un'estrazione dentale, il reclutamento dei pre-osteoclasti dal periostio profondo verso la superficie ossea esterna favorisca la formazione di osteoclasti attivi responsabili del riassorbimento osseo. In questo contesto, la lamina corticale di origine equina rappresenta un'alternativa vantaggiosa alle membrane in PTFE, in quanto, andando incontro a un completo rimodellamento, permette di evitare il secondo intervento di rimozione, permette la formazione di nuovo tessuto osseo e supporta efficacemente i tessuti molli, mantenendo i volumi.

Materiali

1. Grassi, A. et al., 2023, DOI: <https://doi.org/10.3390/app13159034>

2. Nguyen, V. et al., 2019, DOI: <https://doi.org/10.11607/prd.4178>

L'intervento è stato svolto utilizzando una lamina in osso corticale flessibile di spessore 0.5 mm (Osteoxenon, Flex Cortical Sheet, OSP-0X09, Bioteck SpA). La Flex Cortical Sheet (FCS), di derivazione equina, è stata ottenuta mediante il processo di deantigenazione enzimatica Zymo-Teck (Bioteck SpA); sistema innovativo e brevettato, che permette di eliminare selettivamente gli antigeni lavorando a basse temperature. Inoltre, permette di preservare il collagene della matrice extracellulare ossea nella sua conformazione nativa.

La FCS viene poi sottoposta ad un ulteriore passaggio di parziale demineralizzazione al fine di rimuovere parte della componente minerale ed esporre il collagene nativo. Grazie a questo trattamento addizionale la lamina diventa flessibile a seguito di idratazione (con soluzione fisiologica o derivati autologhi) e può adattarsi plasticamente al sito di innesto. La composizione in osso corticale rende la Flex Cortical Sheet perfettamente occlusiva, ciò ne permette un utilizzo anche come membrana a lungo tempo di protezione (6 mesi).



Fig. 1 – Situazione iniziale: elemento 6.5 fratturato.



Fig. 2 – Cross-section della CBCT pre-operatoria.

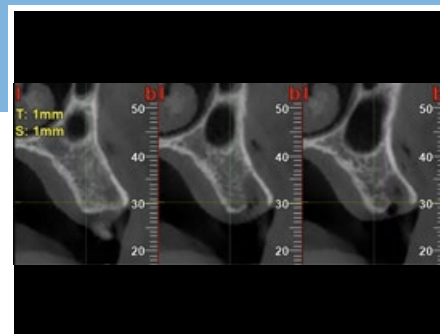


Fig. 3 – Cross-Section della CBCT dopo estrazione dell'elemento 6.5 e posizionamento di Flex Cortical Sheet 0.5 mm.



Fig. 4 – Immagine intraoperatoria che evidenzia l'alveolo post-estrattivo e il posizionamento vestibolare della Flex Cortical Sheet 0.5mm tra osso e periostio.



Fig. 5 – Alveolo riempito con matrice collagenica e suturato per una guarigione di seconda intenzione.



Fig. 6 – Situazione clinica a 5 mesi dal posizionamento di Flex Cortical Sheet dove si può notare l'ottimo aspetto dei tessuti molli.

IMPIEGO DI LAMINE FLESSIBILI IN OSSO CORTICALE PER L'INIBIZIONE DEL RIMODELLAMENTO OSTEOCLASTICO

Applicazione della tecnica di Inibizione Periostale Modificata
tramite Flex Corical Sheet di origine equina.



Risultati

Il caso clinico riguarda un paziente di 23 anni con una frattura all'elemento dentale 6.5. Si tratta di un dente deciduo, dovuto a un'agenesia, già sottoposto a trattamento endodontico e ricostruzione. Considerata la giovane età era di primaria importanza ottenere un mantenimento volumetrico dei tessuti che fosse il più stabile possibile nel tempo. Tali condizioni rappresentavano la corretta indicazione clinica per l'utilizzo della tecnica di Inibizione Periostale Modificata. Dopo l'analisi iniziale tramite CBCT, si procedeva all'estrazione atraumatica delle radici. L'intervento ha previsto l'incisione delle papille e lo scollamento dei tessuti vestibolari estendendosi oltre l'area del sito post-estrattivo con il sollevamento del periostio. La FCS è stata quindi imbustata vestibolarmente tra osso alveolare e periostio previa idratazione per 5 secondi con soluzione salina sterile e stabilizzata con colla di fibrina. L'intervento è stato completato riempiendo l'alveolo con una matrice

collagenica, immobilizzata con sutura in poliammide 5/0 e lasciando guarire il sito per seconda intenzione. A 10 giorni dall'intervento l'alveolo si presentava con un buon trofismo dei tessuti molli e venivano rimossi i punti di sutura. La successiva valutazione con CBCT a 5 mesi dall'intervento evidenziava il mantenimento dei volumi ossei e una buona mineralizzazione dell'alveolo, idoneo per il posizionamento implantare. Il risultato ottenuto è stato possibile grazie alla duplice funzionalità della FCS: impedendo il richiamo dei precursori degli osteoclasti, responsabili del riassorbimento osseo da un lato; supportando i tessuti molli durante il processo di guarigione e permettendo di preservare i volumi gengivali dall'altro.

La qualità dell'osso e il mantenimento volumetrico hanno consentito l'inserimento di un impianto di diametro 4.3 mm con consegna della protesi definitiva a 12 mesi.

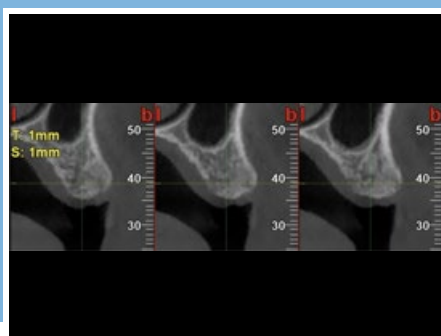


Fig. 7 – Cross-Section della CBCT dopo 5 mesi dall'intervento che evidenzia il mantenimento della corticale vestibolare e l'ottimo mantenimento volumetrico in senso orizzontale.

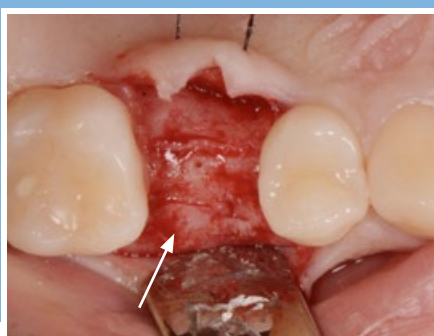


Fig. 8 – Riapertura del sito al momento del posizionamento implantare. Si può apprezzare la congrua quantità di osso vestibolare e l'integrazione della lamina (freccia bianca).



Fig. 9 – Posizionamento di un impianto da 4.3 mm di diametro all'interno dell'alveolo.



Fig. 10 – Situazione clinica dopo 8 mesi dal posizionamento implantare. Da notare il buon condizionamento dei tessuti molli attorno l'impianto posizionato.



Fig. 11 – Protesi definitiva a 12 mesi dall'intervento di preservazione alveolare.



Fig. 12 – Visione laterale della protesi definitiva a 12 mesi dall'intervento.



Visita www.bioteckacademy.com per altre schede cliniche e per accedere alla sempre aggiornata letteratura scientifica.