

Scheda Clinica

INIBIZIONE PERIOSTALE MODIFICATA CON LAMINA IN OSSO CORTICALE FLESSIBILE

Inibizione del rimodellamento osteoclastico tramite l'impiego delle Flex Cortical Sheet di origine equina.



Dott. Andrea Grassi,
Libero professionista a
Reggio Emilia (RE), Italia
grassi@dentistire.it

Tra le tecniche più recenti sviluppate per contrastare l'inevitabile fenomeno del riassorbimento osseo e dei tessuti molli conseguente all'estrazione dentale, un posto di notevole interesse è occupato dalla tecnica di *inibizione periostale*: contrariamente alla classica metodica ARP (preservazione della cresta ossea), che prevede l'utilizzo di membrane e materiali di riempimento per rigenerare il tessuto mancante e poter poi posizionare impianti endosei, lo scopo dell'inibizione periostale è quello di agire a monte, evitando l'innestarsi del processo di riassorbimento. È noto dalla letteratura che, in seguito all'estrazione dentale, il periostio profondo è la zona di passaggio dei preosteoclasti verso la superficie ossea esterna, dove questi si fondono in osteoclasti, dando inizio al riassorbimento osseo: se tuttavia il contatto tra periostio e osso viene ostacolato con una barriera, questo fenomeno può essere efficacemente contrastato. Su questo assunto si basa la tecnica di inibizione periostale, che prevede il posizionamento di una membrana in d-PTFE tra periostio e osso buccale. La membrana impedisce meccanicamente il passaggio dei preosteoclasti dal periostio all'osso buccale, inibendo la formazione degli osteoclasti e di conseguenza il riassorbimento osseo. In seguito, la membrana viene rimossa con un secondo intervento chirurgico contestualmente al posizionamento dell'impianto. Una recente evoluzione di questa tecnica è rappresentata dall'*inibizione periostale modificata*² che prevede, in sostituzione alla membrana in PTFE, l'utilizzo di una lamina in osso corticale flessibile di origine equina che, venendo completamente sostituita da osso del paziente in tempi fisiologici, determina l'indubbio vantaggio di poter evitare il secondo intervento chirurgico di rimozione della medesima. La lamina, inoltre, fornisce supporto per la rigenerazione dei tessuti molli e, integrandosi con l'osso, ne incrementa lo spessore.

Materiali

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

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

L'intervento è stato eseguito utilizzando una lamina in osso corticale flessibile (Osteoxenon, Flex Cortical Sheet, OSP-OX09, Bioteck S.p.A., Italia) di spessore 0.5 mm. La Flex Cortical Sheet, di derivazione equina, è stata ottenuta mediante il processo di deantigenazione enzimatica Zymo-Teck (Bioteck S.p.A., Italia), sistema innovativo e brevettato, che permette di eliminare selettivamente gli antigeni senza la necessità di ricorrere ad alte temperature o di utilizzare solventi organici, preservando il collagene nella sua conformazione nativa e mantenendo inalterata la componente minerale dell'osso. La Flex Cortical Sheet subisce poi una parziale demineralizzazione

per esporre il collagene nativo e diventare flessibile una volta idratata. La composizione in osso corticale rende la Flex Cortical Sheet perfettamente occlusiva, ciò ne permette un utilizzo come membrana protettiva. Grazie alla sua flessibilità, la Flex Cortical Sheet, si adatta perfettamente alle superfici curvilinee della cavità alveolare, fornendo un duplice vantaggio: da un lato funge da supporto per l'adesione delle cellule coinvolte nella rigenerazione tissutale, dall'altro permette un rimodellamento completo con l'osso del paziente, integrandosi senza necessità di essere successivamente rimossa.



Fig. 1 – CBCT pre-estrazione dell'elemento dentale 14.

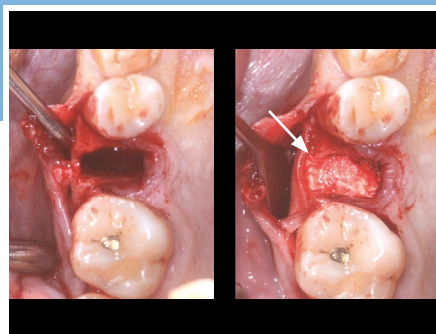


Fig. 2 – A sinistra, alveolo post estrattivo e scollamento del lembo. A destra, lamina corticale flessibile posizionata al di sopra della parete ossea (freccia bianca) e posizionamento della spugna di collagene all'interno dell'alveolo.



Fig. 3 – A sinistra, sutura delle papille e punto incrociato a mantenere in posizione la spugna di collagene. Al centro e a destra, il processo di guarigione a 15 e 30 giorni, rispettivamente.



Fig. 4 – CBCT a 4 mesi dalla procedura di Inibizione Periostale Modificata. L'alveolo si presenta integro (notare la presenza dello strato corticale a livello vestibolare (freccia bianca)).

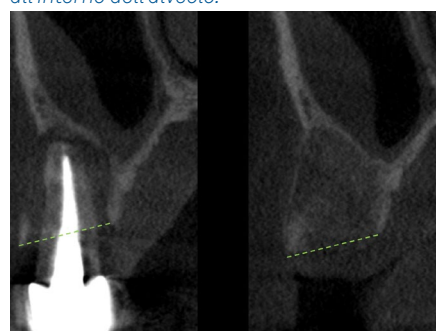


Fig. 5 – Confronto tra la situazione pre-estrazione e a 4 mesi dall'estrazione mediante CBCT: il profilo viene preservato dopo Inibizione Periostale Modificata (linea verde tratteggiata).

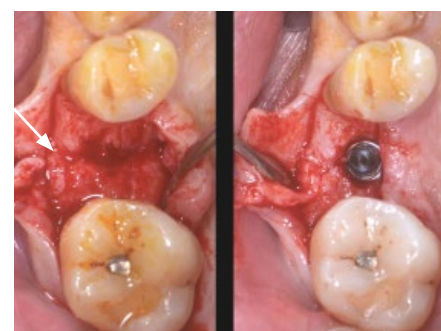


Fig. 6 – A sinistra, riapertura del sito per posizionamento dell'impianto. Si noti il buon riempimento dell'alveolo e l'integrazione della lamina (freccia bianca). A destra, posizionamento dell'impianto dentale.

INIBIZIONE PERIOSTALE MODIFICATA CON LAMINA IN OSSO CORTICALE FLESSIBILE

Inibizione del rimodellamento osteoclastico tramite l'impiego delle Flex Cortical Sheet di origine equina.



Risultati

Il caso clinico riguarda un paziente con elemento dentale 14 fratturato, unitamente a fenestrazione vestibolare, estesa fino all'apice dell'elemento dentale, e riassorbimento palatale di 2 mm. L'analisi dello *status* iniziale del paziente veniva eseguita tramite CBCT. Dopo opportuna valutazione anamnestica medica e odontoiatrica, si decideva la rimozione dell'elemento dentale compromesso, da eseguirsi con anestesia plessica. L'intervento ha previsto l'incisione delle papille e lo scollamento a tutto spessore dei tessuti vestibolari estendendosi oltre la fenestrazione, con sollevamento del periostio, in modo da creare uno spazio per l'alloggiamento della lamina corticale. Prima del posizionamento, la lamina veniva opportunamente tagliata, in modo da adattarla all'alloggiamento. La lamina corticale non veniva idratata ma in fase di prova la si bagnava con il sangue del paziente, questo permetteva di avere una rigidità sufficiente per essere imbustata. La lamina veniva quindi incollata sul lato vestibolare, utilizzando gocce di colla di fibrina, assicurando la copertura dell'intera fenestrazione. All'interno della cavità veniva posizionata una spugna di collagene, assicurata successivamente

con sutura delle papille, senza sigillare completamente il lembo a favorire la guarigione per seconda intenzione. A 4 mesi dall'intervento veniva effettuato l'esame CBCT, dal quale si evidenziava l'ottima rimineralizzazione dell'alveolo, con completo mantenimento del profilo corticale, chiusura completa della fenestrazione e assenza di riassorbimento osseo.

Il risultato positivo si è ottenuto grazie a un duplice meccanismo: da un lato, la lamina funge da barriera meccanica tra periostio e osso nativo, impedendo il richiamo dei precursori degli osteoclasti, responsabili del riassorbimento osseo; dall'altro, la lamina genera essa stessa un incremento dello spessore osseo vestibolare, fornendo un supporto ai tessuti molli durante il processo di guarigione.

Nel sito rigenerato veniva dunque posizionato un impianto 4 x 10 mm. Dopo ulteriori 3 mesi, l'impianto veniva protesizzato con pilastro Curvomax e una corona cementata in metallo ceramica. Il successivo controllo evidenziava una perfetta integrazione della protesi e un risultato estetico ottimale, con ripristino della fisiologica convessità vestibolare.

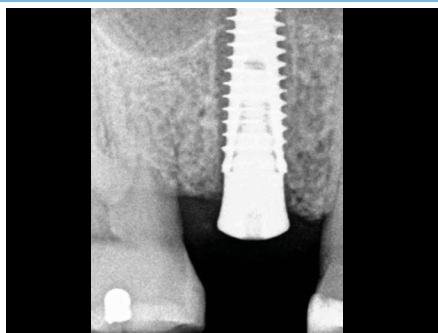


Fig. 7 – RX endorale dell'impianto appena posizionato in qualità ossea D3.



Fig. 8 – A sinistra, posizionamento della vite di guarigione. A destra, posizionamento della protesi.

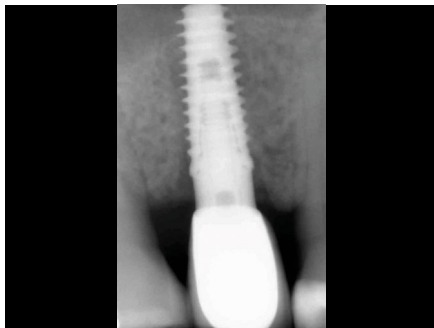


Fig. 9 – RX endorale dell'impianto con protesi a 11 mesi dall'estrazione.



Fig. 10 – Guarigione dopo 11 mesi dall'intervento: si noti l'ottimale integrazione della protesi e la perfetta rigenerazione dei tessuti molli.



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