

USO DE LÁMINAS FLEXIBLES DE HUESO CORTICAL PARA INHIBIR LA REMODELACIÓN OSTEOCLÁSTICA

Aplicación de la técnica de inhibición perióstica modificada mediante una lámina Flex Corical de origen equino.



Doc. Riccardo Guazzo
Trabajador autónomo
en Vicenza, Italia
riccardo@guazzo.it

La preservación del volumen óseo y la limitación de la reabsorción post-extracción constituyen objetivos fundamentales en el tratamiento del alvéolo post-extracción. De hecho, tras la extracción dental, la cresta alveolar sufre alteraciones dimensionales fisiológicas. El uso de biomateriales de injerto asociados a membranas de barrera, según la técnica clásica de *Alveolar Ridge Preservation* (ARP), puede contribuir a limitar dicha reabsorción. Más recientemente se ha desarrollado la técnica de *Modified Periosteal Inhibition* (MPI), un método de preservación alveolar que aprovecha las propiedades de la lámina cortical reabsorbible de origen equino para limitar la reabsorción post-extracción¹. Esta técnica supone una evolución del enfoque propuesto en 2019 por Nguyen y sus colegas, basado en la colocación de una membrana de PTFE entre el periostio y la cortical vestibular de la alveola².

El principio biológico subyacente consiste en impedir la migración de los preosteoclastos desde el periostio hacia la superficie ósea externa, limitando así su diferenciación en osteoclastos maduros y la consiguiente actividad de reabsorción. De hecho, la literatura científica señala que, tras una extracción dental, el reclutamiento de preosteoclastos desde el periostio profundo hacia la superficie ósea externa favorece la formación de osteoclastos activos responsables de la reabsorción ósea.

En este contexto, la lámina cortical de origen equino representa una alternativa ventajosa a las membranas de PTFE, ya que, al sufrir una remodelación completa, permite evitar una segunda intervención de retirada, facilita la formación de nuevo tejido óseo y sostiene eficazmente los tejidos blandos, manteniendo los volúmenes.

Materiales

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>

La intervención se llevó a cabo utilizando una lámina de hueso cortical flexible de 0.5 mm de grosor (Osteoxenon, Flex Cortical Sheet, OSP-OX09, Bioteck SpA). La Flex Cortical Sheet (FCS), de origen equino, se obtuvo mediante el proceso de desantigenización enzimática Zymo-Teck (Bioteck SpA), un sistema innovador y patentado que permite eliminar selectivamente los antígenos trabajando a bajas temperaturas. Además, permite conservar el colágeno de la matriz extracelular ósea en su conformación nativa. A continuación, la FCS

se somete a una etapa adicional de desmineralización parcial con el fin de eliminar parte del componente mineral y dejar al descubierto el colágeno nativo. Gracias a este tratamiento adicional, la lámina se vuelve flexible tras su hidratación (con solución fisiológica o derivados autólogos) y puede adaptarse plásticamente al lugar del injerto. Su composición de hueso cortical hace que la Flex Cortical Sheet sea perfectamente oclusiva, lo que permite su uso como membrana protectora.



Fig. 1 – Situación inicial: elemento 6.5 fracturado.



Fig. 2 – Sección transversal de la CBCT preoperatoria.

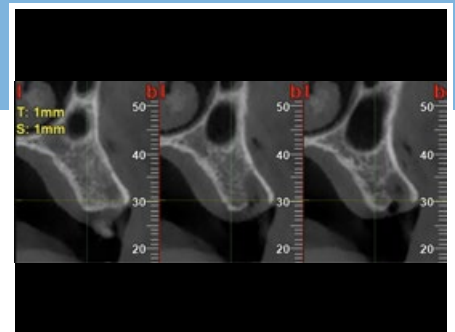


Fig. 3 – Sección transversal de la CBCT tras la extracción del elemento 6.5 y la colocación de una lámina cortical Flex de 0.5 mm.



Fig. 4 – Imagen intraoperatoria en la que se aprecia el alvéolo post-extracción y la colocación vestibular de la lámina Flex Cortical Sheet de 0.5 mm entre el hueso y el periostio.



Fig. 5 – Alvéolo relleno con matriz de colágeno y suturado para una cicatrización por segunda intención.



Fig. 6 – Situación clínica a los 5 meses de la colocación de la lámina cortical Flex, en la que se aprecia el excelente aspecto de los tejidos blandos.

USO DE LÁMINAS FLEXIBLES DE HUESO CORTICAL PARA INHIBIR LA REMODELACIÓN OSTEOCLÁSTICA



Aplicación de la técnica de inhibición perióstica modificada mediante una lámina Flex Corical de origen equino.

Resultados

El caso clínico se refiere a un paciente de 23 años con una fractura en el diente 6.5. Se trata de un diente de leche, debido a una agenesia, que ya había sido sometido a un tratamiento endodóntico y a una reconstrucción. Dada su corta edad, era de vital importancia conseguir un mantenimiento volumétrico de los tejidos que fuera lo más estable posible a lo largo del tiempo. Estas condiciones constituían la indicación clínica adecuada para el uso de la técnica de inhibición perióstica modificada. Tras el análisis inicial mediante CBCT, se procedió a la extracción atraumática de las raíces. La intervención consistió en la incisión de las papilas y el desprendimiento de los tejidos vestibulares, extendiéndose más allá de la zona del lecho post-extractivo con el levantamiento del periostio. A continuación, el FCS se colocó vestibularmente entre el hueso alveolar y el periostio, previa hidratación durante 5 segundos con solución salina estéril, y se estabilizó con cola de fibrina. La intervención se completó rellenando

la alveola con una matriz de colágeno, inmovilizada con sutura de poliamida 5/0, y dejando que la zona cicatrizara por segunda intención. A los 10 días de la intervención, el alvéolo presentaba un buen trofismo de los tejidos blandos y se retiraron los puntos de sutura. La evaluación posterior mediante CBCT a los 5 meses de la intervención puso de manifiesto el mantenimiento de los volúmenes óseos y una buena mineralización del alvéolo, apto para la colocación del implante. El resultado obtenido fue posible gracias a la doble funcionalidad de la FCS: por un lado, impidió la activación de los precursores de los osteoclastos, responsables de la reabsorción ósea; por otro, proporcionó soporte a los tejidos blandos durante el proceso de cicatrización y permitió preservar los volúmenes gingivales.

La calidad del hueso permitió la colocación de un implante de 4.3 mm de diámetro, y la entrega de la prótesis definitiva se realizó a los 12 meses.

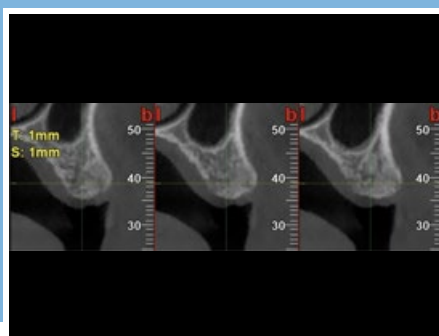


Fig. 7 – Sección transversal de la CBCT tomada 5 meses después de la intervención, en la que se aprecia la conservación de la cortical vestibular y una buena mineralización en el interior de la alveola.

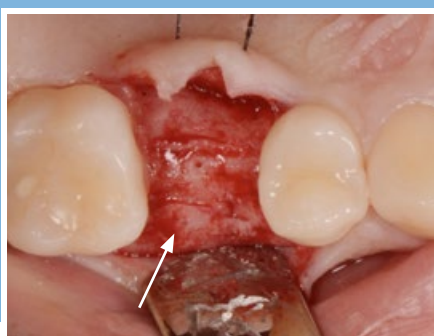


Fig. 8 – Reapertura del sitio en el momento de la colocación del implante. Se puede apreciar la cantidad adecuada de hueso vestibular y la integración de la lámina (flecha blanca).



Fig. 9 – Colocación de un implante de 4.3 mm de diámetro en el interior de la alveola.



Fig. 10 – Situación clínica ocho meses después de la colocación del implante. Cabe destacar el buen estado de los tejidos blandos alrededor del implante colocado.



Fig. 11 – Prótesis definitiva a los 12 meses de la intervención de preservación alveolar.



Fig. 12 – Vista lateral de la prótesis definitiva a los 12 meses de la intervención.



Visite www.bioteckacademy.com para más fichas clínicas y para acceder a la literatura científica siempre actualizada.