

## CIRUGÍA DE REGENERACIÓN ÓSEA MEDIANTE INJERTO FLEXIBLE DE ORIGEN EQUINO

Restauración volumétrica mediante gránulos cortico-esponjoso, lámina cortical flexible y membrana pericárdica.



Caso del Dr. Riccardo Guazzo  
Dentista privado en Vicenza, Italia  
Correo electrónico: riccardo@guazzo.it

El uso de implantes dentales osteointegrados para el tratamiento de edentulismo parcial o completo causado por enfermedad periodontal, endodóntica o traumatismos es una solución esencial para la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, la presencia de una cantidad y morfología óseas adecuadas en el lecho del implante es necesaria para un buen pronóstico a largo plazo<sup>1</sup>. La regeneración ósea guiada (ROG) es una técnica quirúrgica que implica el uso de membranas reabsorbibles y no reabsorbibles asociadas o no a sustitutos óseos que permiten restaurar el volumen óseo adecuado. En primer lugar, la membrana representa una barrera protectora que impide que los tejidos epitelial y conjuntivo interfieran en el reclutamiento de células mesenquimales que se diferencian en osteoblastos, responsables del proceso de regeneración ósea<sup>2</sup>. En segundo lugar, se ha demostrado que las membranas desempeñan un papel activo, promoviendo el reclutamiento de diferentes tipos celulares y provocando un aumento local significativo de los factores de crecimiento relacionados con la renovación de los tejidos y la regeneración ósea<sup>1</sup>. Entre los biomateriales utilizados para este fin se encuentran las láminas flexibles de hueso cortical preservado con colágeno, al ser de origen natural y totalmente biocompatibles, adecuadas para proporcionar una adecuada protección y restauración volumétrica del hueso.

1. Elgali et al., 2017 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28833567/>

2. Wang et al., 2006 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16569956/>

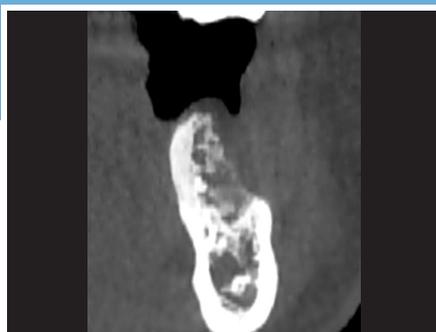
## Materiales

La cirugía de restauración volumétrica se llevó a cabo utilizando un injerto óseo de gránulo cortico-esponjoso conservado con colágeno de 0,25-1 mm (Osteoxenon®, OSP-OX31, Bioteck Spa, Italia), una lámina cortical flexible de 0,9 mm de grosor (Osteoxenon® Flex Cortical Sheet, OSP-OX08, Bioteck Spa, Italia) y una membrana de pericardio (Heart®, HRT-001, Bioteck Spa, Italia). Todos los biomateriales son sustitutos tisulares de origen equino tratados con el innovador proceso de desantigenización Zymo-Teck. Este último

emplea enzimas y bajas temperaturas para eliminar todos los componentes inmunogénicos de los tejidos equinos, preservando al mismo tiempo el colágeno y el componente mineral en forma nativa. Concretamente, la Lámina Cortical Flex se somete además a un tratamiento de desmineralización parcial, que elimina gran parte del componente mineral y se vuelve flexible y elástica una vez rehidratada con solución salina o derivados autólogos.



**Fig. 1** – Evaluación de la situación clínica inicial con contracción volumétrica horizontal significativa de la cresta edéntula en el elemento dental 4.6.



**Fig. 2** – Análisis CBCT del área 4.6 donde se muestra el defecto óseo horizontal.



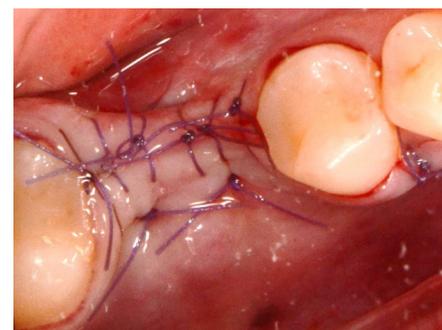
**Fig. 3** – Imagen intraoperatoria temprana que muestra el prominente defecto horizontal.



**Fig. 4** – Imagen intraoperatoria en la que se destaca el injerto de los gránulos cortico-cancellosos y la colocación de la lámina cortical Flex.



**Fig. 5** – La lámina cortical Flex curvada y colocada para cubrir la zona del injerto y estabilizada mediante pernos y tornillos de fijación.



**Fig. 6** – Imagen intraoperatoria que detalla el cierre de la herida quirúrgica con suturas reabsorbibles de 5/0.

# CIRUGÍA DE REGENERACIÓN ÓSEA MEDIANTE INJERTO FLEXIBLE DE ORIGEN EQUINO

Restauración volumétrica mediante gránulos cortico-esponjoso, lámina cortical flexible y membrana pericárdica.

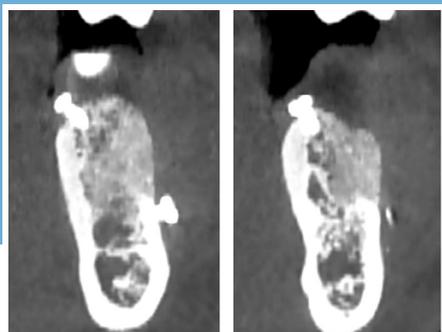


## Resultados

El caso clínico consistió en un paciente con una importante contracción volumétrica horizontal de la cresta edéntula en la zona del elemento 4.6 tras la avulsión del elemento dental debido a una extensa lesión periapical. El análisis de la situación clínica inicial se llevó a cabo mediante una investigación radiográfica tridimensional utilizando una CBCT mandibular. Tanto los cortes CBCT como la reconstrucción volumétrica tridimensional mostraron el mayor defecto óseo en el elemento dental 4.6. Se evaluó la cirugía de regeneración ósea mediante biomateriales con el objetivo de restaurar un perfil ideal de la cresta edéntula que permitiera una posterior rehabilitación con implantes. El procedimiento comenzó con la realización de las incisiones primarias en el área 4.6 para exponer el defecto óseo horizontal, seguido del injerto del lugar con gránulos de mezcla cortico-esponjosa de origen equino conservados con colágeno. A continuación, la lámina cortical flexible se colocó correctamente en el lugar del injerto, se curvó para cubrir la zona, se estabilizó con clavos y tornillos de fijación y, por último, se cubrió con una membrana de pericardio. A

continuación se cerró el colgajo con suturas reabsorbibles de 5/0. Inmediatamente después de la cirugía se realizó un control radiográfico CBCT que mostró la correcta colocación del injerto y de la lámina cortical flexible para corregir la contracción volumétrica inicial. La retirada de las suturas a los 14 días de la cirugía mostró un mantenimiento óptimo del tejido y una correcta cicatrización de la zona. El seguimiento clínico posterior a los 30 días de la operación de regeneración ósea mostró el excelente aspecto clínico de los tejidos y la clara mejoría del defecto óseo horizontal en el sitio 4.6.

A los 6 meses se procedió a la colocación del implante. Radiográfica y clínicamente, era visible la excelente calidad del hueso recién formado con una remodelación completa de los sustitutos tisulares utilizados en el hueso de la paciente. A los 5 meses de la colocación del implante, se observó el excelente aspecto de los tejidos blandos y se entregó la prótesis definitiva de zirconia. La radiografía endoral confirmó la excelente regeneración ósea conseguida.



**Fig. 7** – Control radiográfico postoperatorio. Los cortes CBCT del área 4.6 muestran la correcta colocación de los injertos.



**Fig. 8** – Control a los 6 meses de la intervención. Obsérvese el excelente aspecto clínico del tejido blando en la zona del injerto.



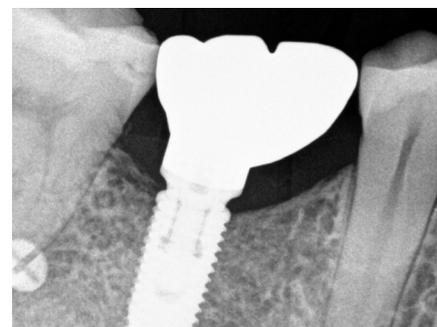
**Fig. 9** – Preparación del lecho del implante.



**Fig. 10** – Radiografía postoperatoria de la colocación del implante.



**Fig. 11** – Izquierda, aspecto de los tejidos blandos a los 5 meses de la colocación del implante. Derecha, vista oclusal de la prótesis final de zirconia.



**Fig. 12** – Rx a los 5 meses de la colocación del implante mostrando la remodelación del injerto óseo con el hueso del paciente y la excelente osteointegración del implante.



Visite [www.bioteckacademy.com](http://www.bioteckacademy.com) para más fichas clínicas y para acceder a la literatura científica siempre actualizada.