

# Ficha Clínica

## REGENERACIÓN TRIDIMENSIONAL MEDIANTE INJERTO ÓSEO FLEXIBLE DE ORIGEN EQUINO DESANTIGENIZADO ENZIMÁTICAMENTE



Restauración volumétrica mediante lámina cortical Flex y gránulos heterólogos de colágeno preservado.



Caso del Dr. Angelo Comanzo  
Trabajador autónomo en Ariano Irpino  
(Avellino), Italia  
Correo electrónico:  
angelo.comanzo@gmail.com

Tras la extracción de un elemento dental, el proceso alveolar sufre una reabsorción progresiva que en los primeros 6 meses tras la extracción puede alcanzar los 3,8 mm en dirección vestíbulo-palatina y 1,2 mm en dirección vertical<sup>1</sup>. Esto tiene consecuencias dramáticas para la posterior cirugía de implantes, ya que la pérdida ósea puede hacer imposible una rehabilitación adecuada de los implantes<sup>1</sup>. Esto ha llevado a la evolución de los procedimientos de regeneración ósea destinados a detener o al menos limitar el proceso de resorción. Entre ellas, la regeneración ósea guiada (ROG) es la más utilizada y predecible. Una correcta ROG sigue los 4 principios<sup>2</sup>: 1) cierre, primera actuación para limitar el riesgo de infección, 2) respetar la angiogénesis, favoreciendo la colonización del lugar a regenerar por los vasos sanguíneos, 3) crear y mantener un espacio para la colonización de las células mesenquimales, y 4) proteger el material del coágulo/injerto de la invasión de las células de los tejidos blandos y de los micromovimientos. En la regeneración de defectos tridimensionales, puede ser útil la reconstrucción de una capa de hueso cortical que pueda preservar el perfil estético correcto. Para ello, pueden utilizarse láminas de hueso cortical flexible, que pueden remodelarse con el propio hueso del paciente y, al mismo tiempo, proporcionar una protección duradera al injerto, favoreciendo la formación de hueso nuevo.

1 Ten Heggeler et al. 2011 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21091540/>  
2 Wang et al. 2006 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16569956>

## Materiales

El procedimiento de regeneración se realizó mediante un injerto de hueso cortical preservado con colágeno con un tamaño de grano de 0,25-1 mm (OsteOXenon, OSP-OX31, Bioteck Spa Spa) en combinación con una lámina de hueso cortical flexible (Osteoplant-OsteOXenon Flex Cortical Sheet, OSP-OX08, Bioteck Spa). Ambos materiales son de origen equino y se obtienen mediante el exclusivo proceso de desantigenación enzimática Zymo-Teck (Bioteck Spa) que, mediante la eliminación selectiva de antígenos a bajas temperaturas, es capaz de preservar la fase mineral y el colágeno

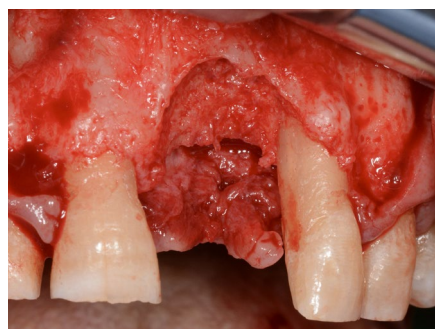
óseo en su conformación nativa. Esto permite el reconocimiento fisiológico por parte de las células implicadas en la regeneración ósea y la remodelación completa con el propio hueso del paciente. La Lámina Cortical Flex se somete a un proceso adicional de desmineralización parcial que la hace flexible una vez hidratada y, por tanto, fácilmente adaptable a perfiles y superficies curvas. Esta lámina ósea actúa a la vez como membrana protectora a largo plazo (> 6 meses) y como injerto de hueso cortical.



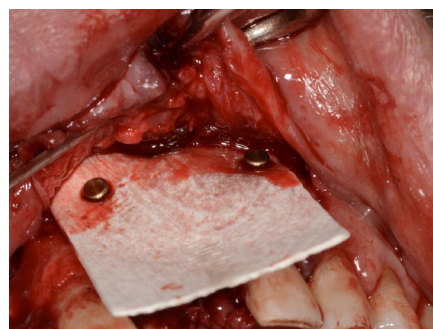
**Fig. 1** – TTC de haz cónico que muestra la pérdida ósea a nivel del elemento 2.1.



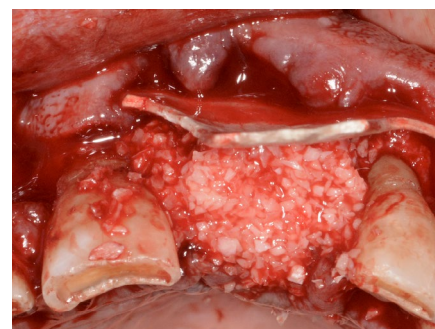
**Fig. 2** – Extracción atraumática de un diente 2.1.



**Fig. 3** – Vista frontal del defecto óseo. Obsérvese la amplia fenestración vestibular y el defecto óseo en sentido vertical.



**Fig. 4** – La Lámina Cortical Flex se fija bucalmente con dos pernos de titanio y se hidrata in situ con solución salina.



**Fig. 5** – Tras dar forma a la lámina, la zona se injertó con una mezcla de hueso autólogo y gránulos heterólogos al 50%.

# REGENERACIÓN TRIDIMENSIONAL MEDIANTE INJERTO ÓSEO FLEXIBLE DE ORIGEN EQUINO DESANTIGENIZADO ENZIMÁTICAMENTE

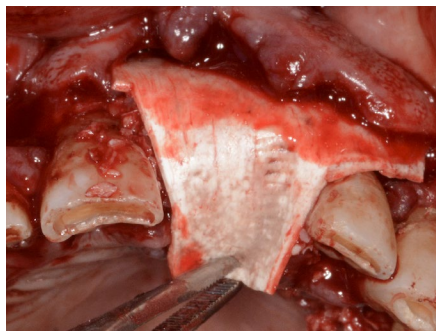


Restauración volumétrica mediante lámina cortical Flex y gránulos heterólogos de colágeno preservado.

## Resultados

El caso clínico se refería a un paciente de 70 años con movilidad severa (grado 3) y oscilación de más de 3-4 mm del elemento dental 2.1, acompañada de incapacidad funcional para masticar. El análisis del defecto óseo y la evaluación del estado periodontal de la paciente se llevaron a cabo mediante OPT, radiografía endoral y tomografía computarizada de haz cónico del maxilar superior que mostró pérdida ósea en el nivel 2.1. Tras una adecuada evaluación médica y de la historia dental, se planificó la extracción del elemento dental comprometido y la regeneración ósea vertical y horizontal mediante biomateriales y hueso autólogo. La intervención comenzó con la realización de las incisiones primarias necesarias para delimitar el colgajo, que tenía forma trapezoidal. La disección a grosor total del colgajo esculpido permitió resaltar la esqueletización del maxilar y del defecto, seguida de una limpieza con escarificadores sónicos y ultrasónicos. En este punto, la Lámina Cortical Flex, aún rígida, se posicionó adecuadamente para evitar los ápices de los dientes adyacentes, se fijó bucalmente mediante pernos de titanio de 3,5 mm y, a continuación, se le dio forma.

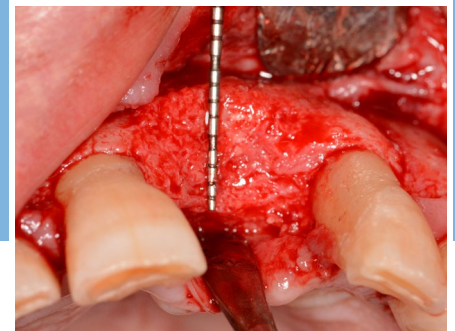
A continuación se extrajo hueso autólogo para obtener un injerto 50% con gránulos de mezcla corticoesponjosa de origen equino con colágeno preservado que se compactó en el defecto óseo. Tras la imbibición con solución salina fisiológica, se consiguió una curvatura gradual de la lámina cortical flexible, que se estabilizó en la región palatina sin tornillos de fijación adicionales. El colgajo abierto se suturó con ácido poliglicólico 5/0 y se aplicó un gel antimicrobiano a base de ozono. La retirada de las suturas a los 15 días mostró un mantenimiento óptimo del tejido en sentido vertical. El control mediante tomografía computarizada de haz cónico después de seis meses mostró un aumento de 10 mm en la cresta. Las imágenes clínicas confirmaron la abundante regeneración ósea con una excelente integración de la Lámina Cortical Flex. Con estas condiciones favorables, se procedió a la segunda intervención para colocar la fijación del implante en una posición adecuada en relación con los incisivos de la paciente. A los 11 meses de la ROG se entregó la prótesis definitiva. Los controles radiográficos y clínicos a los 18 meses de la ROG mostraron un excelente mantenimiento volumétrico.



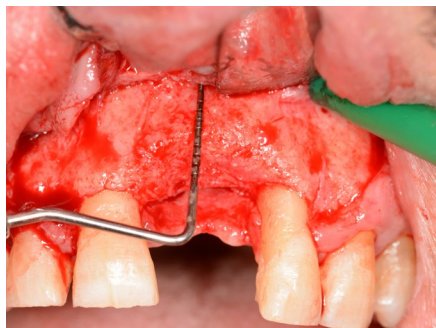
**Fig. 6** – La Lámina Cortical Flex se curva gradualmente hasta cubrir completamente el injerto y finalmente se embolsa a nivel palatino.



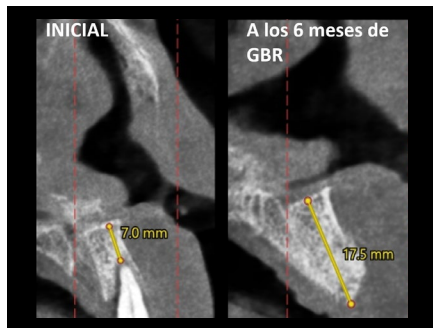
**Fig. 7** – Curación a los 21 días. Obsérvese el excelente aspecto clínico de los tejidos blandos



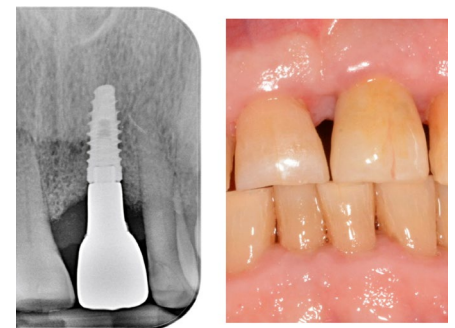
**Fig. 8** – Reapertura de la zona a los 6 meses (vista oclusal): obsérvese el abundante aumento volumétrico en sentido horizontal y la integración de la lámina.



**Fig. 9** – Reapertura del lecho a los 6 meses (vista frontal): se aprecia una excelente regeneración ósea vertical.



**Fig. 10** – El análisis CBCT muestra un aumento vertical de 10 mm a los 6 meses después de la ROG.



**Fig. 11** – Radiografía endoral y aspecto clínico de la prótesis 18 meses después de la regeneración.



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