

# Ficha Clínica

## COMPARACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE INJERTO ÓSEO HETERÓLOGO Y AUTÓLOGO

Los sustitutos óseos heterólogos equinos como alternativa válida al injerto autólogo. Un estudio prospectivo a boca partida (*split-mouth*).



Caso del Dr. Jamil Awad Shibli y del Dr. Eduardo Marcelo A. d'Oliveira  
Universit  di Guarulhos,  
San Paolo, Brasile  
jashibli@yahoo.com

La pérdida de una pieza dental desencadena alteraciones morfológicas que con el tiempo conducen a una atrofia del proceso alveolar de manera que su volumen ya no es suficiente para la inserción de implantes dentales. En estos casos, el volumen del hueso alveolar debe aumentarse antes de realizar la cirugía de implante utilizando un injerto osteoconductor reabsorbible y posiblemente osteoinductivo y que estimule la osteogénesis. El injerto autólogo se considera el material de primera elección para el aumento óseo; sin embargo, tiene algunas desventajas: requiere un segundo sitio quirúrgico donante, lo que aumenta la posibilidad de complicaciones y riesgos postoperatorios, y la cantidad de hueso que se puede tomar es limitada, especialmente si el sitio de extracción es intraoral. Los injertos heterólogos poseen una morfología y composición mineral similares a las del hueso humano y se obtienen a través del tratamiento de hueso de animal destinado a eliminar el riesgo de respuestas antigénicas. Sin embargo, el tratamiento puede comprometer las propiedades biológicas y mecánicas del tejido de origen. El hueso equino sometido a un proceso de desantigenizaci n enzimática es un material heterólogo seguro y osteoconductor, con capacidad comprobada de regeneración  sea.

## Materiales

La intervención implica el uso de un sustituto óseo en bloques Bioteck de origen equino sometido a un proceso de desantigenizaci n enzimática.

El hueso equino se trata con el proceso enzimático avanzado Zymo-Teck, que utiliza enzimas hidrolíticas a temperatura controlada para eliminar del hueso los componentes antigénicos.

Al mismo tiempo, este proceso no altera las propiedades físico-químicas del componente mineral y preserva el componente colag nico.

En posición contralateral, fue injertado un bloque autólogo extraído de la rama ascendente maxilar.

Para facilitar la reconstrucción  sea y completar el llenado también se utilizaron gránulos de hueso equino córtico-esponjoso Bioteck, también ellos obtenidos mediante el proceso Zymo-Teck o gránulos de hueso autólogo. Ambos injertos fueron protegidos con una membrana de colágeno (Biocollagen, Bioteck).

La elección de este tipo de membrana por parte de los autores fue dictada por la falta de disponibilidad en Brasil, en el momento del estudio, de membranas pericárdicas (Heart, Bioteck), consideradas más adecuadas para este tipo de intervención debido a la prolongación de protección.



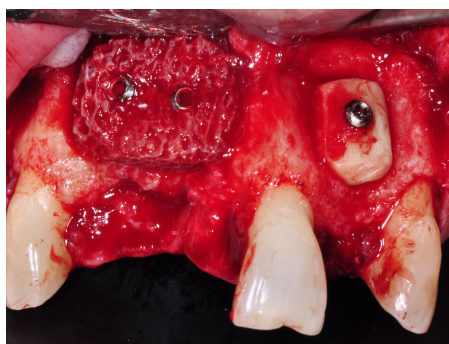
**Fig. 1** – Paciente con atrofia del maxilar anterior que requiere un procedimiento reconstructivo de aumento horizontal de la cresta alveolar.



**Fig. 2** – Bloques óseos de esponjosa de origen equino desantigenizados enzimáticamente (Bioteck) utilizados en este estudio.



**Fig. 3** – El bloque de hueso esponjoso heterólogo (izquierda) y el bloque córtico-esponjoso autólogo (derecha) son adaptados a la morfología del sitio receptor.



**Fig. 4** – El bloque óseo heterólogo (izquierda) y autólogo (derecha) se fijan y estabilizan con tornillos de osteosíntesis.



**Fig. 5** – Los gránulos de hueso equino desantigenizado utilizados en este estudio (Mezcla de gránulos córtico-esponjosos 0,5-1 mm, Bioteck).



**Fig. 6** – El injerto se completa con gránulos de hueso heterólogo (izquierda) o autólogo (derecha).

# COMPARACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE INJERTO ÓSEO HETERÓLOGO Y AUTÓLOGO

Los sustitutos óseos heterólogos equinos como alternativa válida al injerto autólogo. Un estudio prospectivo a boca partida (*split-mouth*).



## Resultados

La ficha describe los resultados de 7 pacientes de edad comprendida entre 34 y 65 años que presentaban atrofia horizontal del maxilar anterior (Figura 1) y que necesitaban rehabilitación implantológica. Los pacientes han recibido dos injertos de hueso siguiendo un diseño de boca partida: un sustituto óseo heterólogo en bloque de origen equino (Bioteck) (Fig. 2) y un injerto autólogo extraído de la rama ascendente maxilar.

Los injertos fueron adaptados a la morfología del sitio receptor (Fig. 3) y se fijaron con la ayuda de tornillos de osteosíntesis (Fig. 4). Para cubrir y completar el injerto se colocaron gránulos córtico-esponjosos de hueso equino desantigenizado (Bioteck) (Fig. 5) en el sitio del injerto heterólogo y gránulos de hueso autólogo en el lado del injerto autólogo (Fig. 6).

Posteriormente, los injertos se cubrieron con una membrana de colágeno (Bioteck) (Figs. 7 y 8). Se realizó una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) en el momento del injerto (T0), 15 días (T1) y 6 meses (T2) después de la operación. La CBCT permitió analizar la variación del volumen óseo y del injerto entre T2 y T1 y, en T2 planificar la colocación del implante. En el tiempo T2, el volumen se había reducido de forma significativa para ambos tipos de injerto (Fig. 9). Sin embargo, el hueso autólogo demostró un mayor grado de

reabsorción, tal vez debido a una inflamación resultante de la presencia de tejido necrótico que se formó desde que fue tomado al momento del injerto. La reabsorción excesiva comúnmente observada con el hueso autólogo puede interferir a veces con la colocación del implante. Seis meses después de la operación, para ambos tipos de injertos se ha observado una tasa de éxito del 100 % y la ausencia de complicaciones, como infecciones. Los bloques se veían estables, vascularizados y bien integrados (Fig. 10-12), lo que permitió colocar los implantes en los pacientes en las posiciones planificadas previamente.

Los resultados de este estudio, publicado en 2016 en Italian Journal of Dental Medicine, muestran cómo el injerto óseo Bioteck derivado de equinos proporciona una alternativa válida al injerto autólogo para la rehabilitación del maxilar atrófico anterior. Debido a la reducción de la reabsorción de los bloques óseos Bioteck, se recomienda seguir siempre las instrucciones de uso indicadas en el prospecto para optimizar la previsibilidad de la intervención.

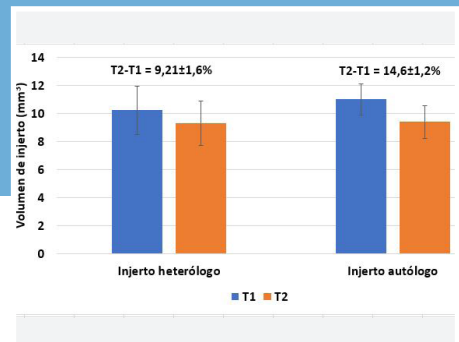
1. D'Oliveira E. M. & Shibli J.A. Grafting heterologous bone blocks in the atrophic anterior maxilla as an alternative option to autogenous bone. Preliminary short-time results from a split-mouth prospective study. Italian Journal of Dental Medicine, 1(1), 17-22 (2016)



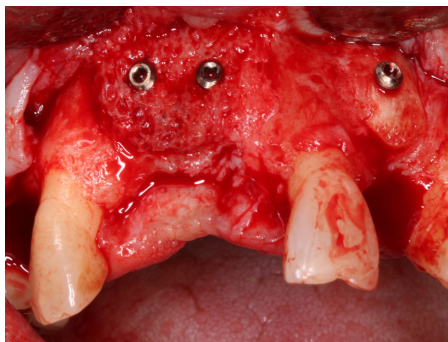
**Fig. 7** - La membrana de origen equino (Biocollagen, Bioteck) utilizada en este estudio se obtiene del colágeno del tendón de Aquiles.



**Fig. 8** - La membrana de colágeno Bioteck se coloca en los sitios del injerto para evitar la invasión de tejidos blandos.



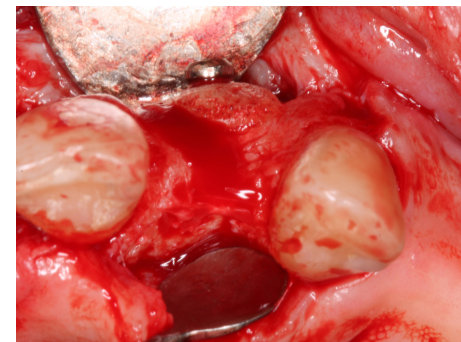
**Fig. 9** - Volumen del injerto heterólogo y autólogo 15 días (T1) y 6 meses (T2) después de la operación. Obsérvese cómo el hueso autólogo se ha reabsorbido más.



**Fig. 10** - Seis meses después del injerto, ambos bloques óseos son estables y el tejido está vascularizado adecuadamente.



**Fig. 11** - Vista oclusal del sitio del injerto en el que se ha utilizado el bloque heterólogo. El injerto se parece bien incorporado.



**Fig. 12** - Vista oclusal del sitio del injerto en el que se ha utilizado el bloque autólogo. El injerto parece incorporado correctamente.



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