

**Relatores:**

Alessandra Bandel and Walter Castelluzzo,  
con Luigi Barbato y el Prof. Francesco Cairo

**Afiliación:**

Programa de postgrado en Periodoncia,  
Universidad de Florencia, Italia

**Traductora:**

María Arriazu Título propio en Periodoncia y Osteointegración, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

**estudio**

# El fenotipo alveolar puede representar el límite de la ROG horizontal

**Autores:**

Paola de Pablo, Stefan Serban, Isabel Lopez-Oliva, Joanna Rooney, Kirsty Hill, Karim Raza, Andrew Filer, Iain Chapple, Thomas Dietrich

## Antecedentes

Al planificar un tratamiento implantológico, un problema frecuente es la carencia de dimensiones adecuadas en la cresta alveolar. La regeneración ósea guiada (ROG) es un procedimiento eficaz para proporcionar un volumen suficiente que permita practicar una cirugía protéticamente guiada, pero el injerto bucal puede estar expuesto a cierta reabsorción a lo largo del tiempo.

La mayor parte de la reabsorción tiene lugar durante las primeras fases de la integración y regeneración (reabsorción temprana), pero puede continuar a largo plazo (reabsorción tardía). Varios factores determinantes pueden afectar a la estabilidad de la ROG horizontal, como la morfología del defecto, la técnica utilizada y el tipo de biomaterial aplicado.

La información que existe sobre el posible impacto del contorno natural de la cresta alveolar o "dimensión fenotípica individual" (DFI) en los resultados de la ROG es limitada. La DFI puede estar representada por las dimensiones óseas de la zona contralateral sana, medidas en una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), y podría representar el límite anatómico del aumento óseo alveolar y, por tanto, determinar el grado de reabsorción del injerto independientemente del grado de sobrecontorneado horizontal.

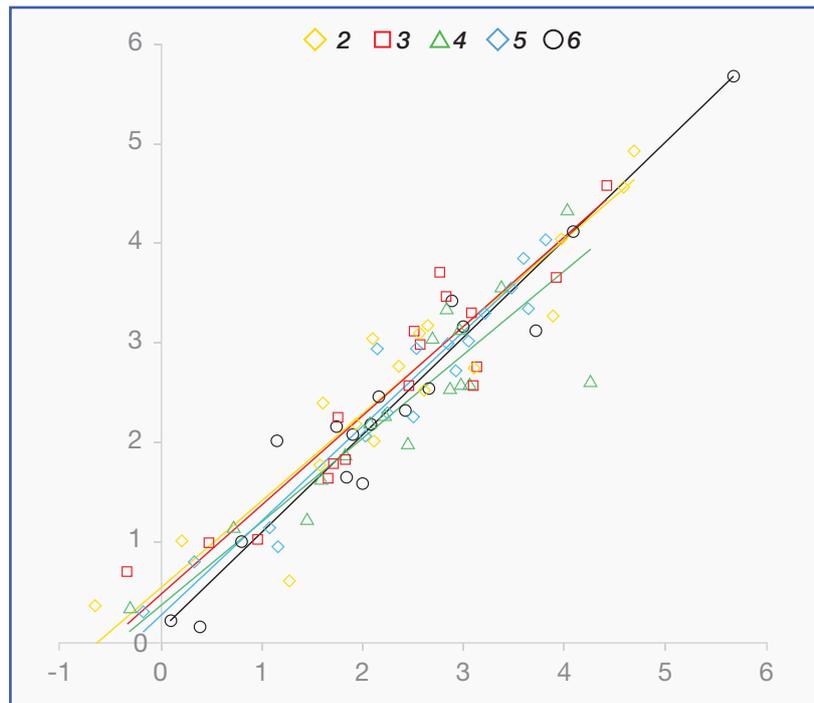
## Objetivo

Este estudio pretende evaluar si el volumen de la zona contralateral sana (DFI), medido mediante CBCT, permite predecir el grado de reabsorción tras un procedimiento de ROG en términos tanto de dimensiones lineales como volumétricas.

## Materiales y métodos

- Estudio de cohortes retrospectivo que analizó una base de datos de pacientes que habían recibido una regeneración ósea guiada (ROG) maxilar.
- Los pacientes se incluyeron en el estudio si presentaban:
  - Una arcada maxilar relativamente simétrica.
  - Una dimensión ósea alveolar contralateral intacta.
  - CBCT preoperatorio.
  - CBCT tomado inmediatamente después de la ROG.
  - Al menos un CBCT tomado de seis a ocho meses después de la cirugía (para evaluar la reabsorción temprana) y/o  $\geq 12$  meses después de la colocación del implante para medir la diferencia entre la reabsorción temprana y tardía.
- Mediante la reconstrucción virtual en 3D y la superposición del CBCT, se evaluó la estabilidad volumétrica del aumento lateral en diferentes puntos temporales.
- El contorno óseo de la zona contralateral sana, que representaba la DFI de la cresta alveolar, se superpuso a la zona de ROG utilizando el software Mimics (Materialise, Lovaina, Bélgica).
- Se realizaron mediciones lineales, comenzando 2 mm apical a la zona más coronal del injerto hasta 10 mm apicalmente.
- Se realizó un análisis volumétrico de toda la ROG a 2 mm del borde mesial, distal y apical para su estandarización.
- Se realizó un análisis estadístico utilizando un modelo lineal mixto y un análisis de regresión para las mediciones 2D junto con un análisis de comparación de partes para la evaluación volumétrica.

**Figura:** Correlación entre la cantidad de aumento óseo inicial más allá de la línea reflejada y la cantidad de reabsorción del injerto  $\geq 1,5$  años después de la ROG (reabsorción temprana y reabsorción tardía juntas)



**Nota:** Las medidas fueron tomadas en diferentes niveles (2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, y 6 mm apical a la cresta alveolar)

## Resultados

- Se analizaron 23 sitios con ROG en 17 pacientes y se dividieron en tres grupos en función de los datos disponibles del CBCT, para evaluar el impacto de (I) la reabsorción temprana, (II) la reabsorción temprana y la reabsorción tardía juntas, y (III) la reabsorción temprana y la reabsorción tardía por separado.
- Se trataron diferentes tipos de zonas edéntulas. En todos los casos se utilizó una membrana de colágeno como barrera, pero se emplearon diferentes materiales regenerativos.
- Inmediatamente después de la intervención quirúrgica, la cantidad media de aumento óseo, medida desde 2 mm de la parte más coronal del injerto, fue de  $5,0 \pm 2,1$  mm.
- Tras un período de seis a ocho meses de cicatrización, la cantidad de regeneración ósea se redujo a  $3,7 \pm 2,2$  mm. Esto significa que el injerto se solapaba con la DFI en unos 0,7 mm.
- En la fase de cicatrización tardía ( $\geq 18$  meses), el aumento óseo se redujo aún más a unos 2,5 mm y el contorno del injerto coincidía casi perfectamente con la DFI.
- Los análisis en 2D y 3D mostraron una correlación muy alta entre la cantidad final de regeneración ósea y la DFI (desviación media 0,0 mm  $\pm$  0,5 mm).
- Asimismo, la cantidad de hueso “fuera” de la DFI inmediatamente después de la intervención quirúrgica se correlacionaba muy bien con la cantidad final de reabsorción del injerto al de 1,5 años (los coeficientes de correlación oscilaban entre 0,84 y 0,98;  $p < 0,001$ ).

## Limitaciones

- El número de pacientes disponibles para el análisis fue muy limitado.
- No se facilitó información sobre la anatomía de los defectos tratados ni sobre el motivo de la pérdida de dientes. Las diferentes configuraciones anatómicas del defecto pueden influir en los resultados del procedimiento regenerativo.
- Se aplicaron diferentes materiales para los procedimientos de regeneración ósea guiada horizontal. El subanálisis realizado por los autores no mostró diferencias entre el bloque óseo de L-PRF y el bloque óseo compuesto (50% Bio-Oss + 50% hueso autólogo), pero esto se observó en una submuestra muy limitada de pacientes, lo que dificulta la posibilidad de generalizar los resultados.

## Conclusiones e impacto

- Es evidente que, tras una intervención de ROG, una parte significativa del injerto se reabsorbe. Tanto la reabsorción temprana como la tardía fueron de al menos 1 mm.
- El fenotipo óseo individual parece ser un buen predictor del proceso de reabsorción. Tras 18 meses de cicatrización, el contorno de los injertos se ajusta casi perfectamente a la DFI, medido mediante CBCT.
- Este hallazgo podría orientar a los clínicos a la hora de determinar la cantidad máxima regenerable mediante ROG, aunque son necesarias más investigaciones con un número mayor de pacientes.

 JCP Digest 112 es un resumen del artículo “El fenotipo alveolar puede representar el límite de la ROG horizontal”. J Clin Periodontol. 50 (4):500-510. DOI: 10.1111/jcpe.13764.

 <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13764>  Acceso a través de la página web para miembros de la EFP <http://efp.org/members/jcp.php>