

# Estudio clínico e histológico de aloinjerto de hueso liofilizado en alvéolos posextracción. Presentación de caso clínico

## *Clinical and histological study of bone lyophilisate allograft in post-extraction sockets. Presentation of clinical case*

Presentado: 1 de septiembre de 2014  
Aceptado: 19 de junio de 2015

Melania Palmieri de Irazuzta,<sup>a</sup> Oscar Pablo David,<sup>b</sup> María Elsa Gómez de Ferraris<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Cátedra de Práctica Profesional

<sup>b</sup>Cátedra "A" de Anatomía

<sup>c</sup>Cátedra "B" de Histología y Embriología Bucal

Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

---

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar las respuestas clínicas e histológicas y determinar la calidad del hueso obtenido por medio del aloinjerto utilizado en un alvéolo posextracción en el que se realizó una técnica de preservación del volumen alveolar, a fin de colocar implantes.

**Caso clínico:** Una paciente de 47 años recibió un tratamiento de preservación del volumen alveolar posextracción mediante aloinjerto de hueso liofilizado (matriz ósea UNC en polvo) contenido por una lámina ósea cortical (matriz ósea UNC en membrana). A los 120 días, se tomó biopsia y se colocaron implantes. La muestra se observó con microscopía óptica.

**Conclusión:** Histológicamente, se identificaron restos de partículas y de lámina ósea, e intensos fenómenos de angiogénesis y neoformación ósea. La observación clínica permitió visualizar los márgenes nítidos del reborde y verificar la conservación del volumen óseo en el lugar en el que se realizó la fijación primaria de los implantes. La técnica de preservación con los biomateriales citados permite la colocación del implante en una posición adecuada, con resultados funcionales y estéticos.

**Palabras clave:** Aloinjerto, reabsorción, liofilización, preservación del reborde alveolar.

---

### Abstract

**Aim:** To evaluate the clinical and histological responses and measure the bone quality reached by the allograft used in a post-extraction socket on which a volume preservation technique was made, in order to place implants.

**Case report:** A 47 year-old patient was treated to preserve the post-extraction socket volume using lyophilized bone allograft (UNC bone matrix powder) hold by a cortical bone plate (UNC matrix bone membrane). 120 days after de procedure implants were placed and a biopsy was made. The sample was observed with optical microscopy.

**Conclusion:** Histologically, remains of particles, bond blades, intense angyogenesis and bone neoformation phenomena were identified. During clinical observation a defined alveolar ridge was found, and the preservation of the volume where the primal implants where place, verified. This preservation technique, with the mentioned bio-materials, does allow implants placement in right position and the accomplishment of both functional and esthetic results.

**Key words:** Allograft, resorption, lyophilisation, ridge preservation.

---

## Introducción

La efectividad de los implantes intraóseos de titanio para la rehabilitación de espacios edéntulos depende de que sean instalados en sitios con cantidad y calidad de tejido óseo adecuadas, a fin de asegurar la estabilidad inicial, su oseointegración y resultados estéticos a largo plazo. El elemento dentario funciona como un estímulo fisiológico para el mantenimiento del volumen óseo alveolar.<sup>1,2</sup> La extracción dentaria, en cambio, genera pérdida del tejido óseo, lo cual provoca el estrechamiento del reborde residual en sentido vestibulolingual o palatino, y la disminución de su altura.

Numerosos investigadores (Akimoto *et al.*,<sup>3</sup> Araujo *et al.*,<sup>4,6</sup> Barzilay *et al.*,<sup>7</sup> Cardaropoli *et al.*,<sup>8</sup> Kuboki *et al.*<sup>9</sup>) demostraron, por medio de diferentes modelos en animales, que tras la extracción tiene lugar un período de recambio óseo, caracterizado por una reabsorción que provoca la disminución de las dimensiones del reborde alveolar.

Los estudios realizados por Pietrokovski *et al.*<sup>10</sup> y por Johnson<sup>11</sup> en humanos fueron corroborados por Schropp *et al.*,<sup>12</sup> quienes observaron cambios de volumen óseo y tejidos blandos a los 12 meses de la extracción de un premolar o de un molar único. Los cambios dimensionales del reborde fueron determinados clínicamente y en modelos de yeso, a los 3, 6 y 12 meses posextracción. Se observó que la dimensión vestibulolingual o palatina (ancho del reborde) se redujo un 30%, aproximadamente, en los 3 primeros meses, y que, al año, el sitio edéntulo había perdido alrededor del 50% de su ancho original. También se redujo la altura de la tabla ósea vestibular, y la prominencia vestibular se ubicó a 1,2 mm en dirección más apical, en comparación con su contraparte lingualpalatina. Esto indica que el hueso alveolar se forma con el diente, lo sostiene mientras trabaja y se atrofia cuando la pieza es extraída; es decir, el hueso alveolar es una estructura odontodependiente.<sup>13</sup>

Las técnicas de preservación del reborde alveolar<sup>14</sup> minimizan la reabsorción del tejido óseo inmediata a la extracción. Consisten en colocar un biomaterial de sustitución ósea en el alvéolo posextracción y contenerlo *in situ* mediante barreras físicas biocompatibles, reabsorbibles o no reabsorbibles. El propósito es fomentar un proceso osteogénico en el alvéolo, que consiste en impedir la invasión del tejido conectivo gingival, a fin de evitar los fenómenos de reabsorción y osteomodelación que son consecuencia de la cicatrización alveolar. Las reacciones histológicas que tienen lugar en el lecho receptor dependen del tipo de material utilizado y son determinantes en la planificación terapéutica de los rebordes residuales.

El propósito de este trabajo fue evaluar las respuestas clínicas e histológicas humanas a los 4 meses de realizar, en una cavidad alveolar posextracción, un aloinjerto de hueso liofilizado en forma de partículas (matriz ósea UNC en polvo), contenidas *in situ* por una lámina ósea cortical humana parcialmente desmineralizada (matriz ósea UNC en membrana), y analizar la calidad ósea obtenida, para la colocación de implantes intraóseos en el sitio injertado.

## Caso clínico

Se trata de una paciente de 47 años de edad, de sexo femenino, clínicamente sana, con indicación de la extracción, por método simple, de los elementos 11, 12, 21 y 22, afectados por caries y enfermedad periodontal (figs. 1-2).

Se realizó la técnica de preservación del volumen alveolar. El material empleado fue hueso liofilizado humano manufacturado por la Planta Procesadora de Tejidos Humanos del Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, en dos presentaciones:

- **Matriz ósea UNC en polvo:** partículas óseas corticales liofilizadas, en un rango de tamaño de 0,2 a 1,0 mm.

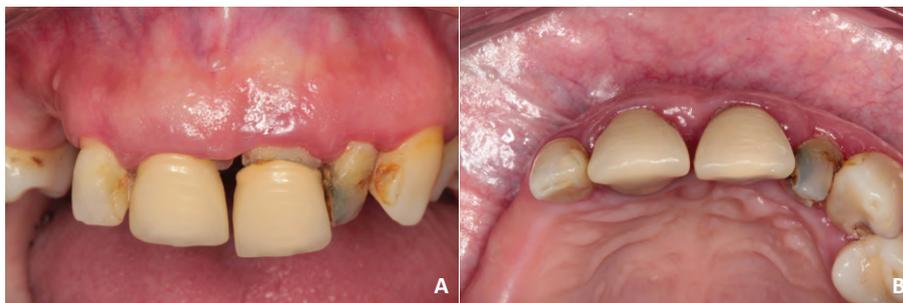


Figura 1 A y B. Vistas vestibular y palatina, respectivamente, de los elementos 11, 12, 21 y 22, con indicación de exodoncia por enfermedad periodontal y caries.

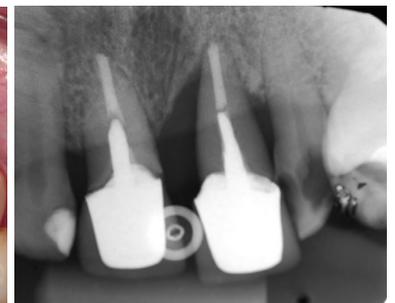


Figura 2. Radiografía periapical preoperatoria de los elementos 11, 12, 21 y 22.