

UNA PASTA ÓSEA LIOFILIZADA PARA EL MANEJO DEL ALVÉOLO POSTEXTRACCIÓN

La evaluación histológica a los seis meses del injerto muestra un tejido totalmente maduro.



Dr. Andrea Salmaso, Dentista independiente Arcugnano, Vicenza, Italia
andreasalma@hotmail.it

La extracción de las piezas dentales viene a crear una condición de ausencia de carga masticatoria. La falta de estimulación mecánica desencadena procesos de reabsorción del proceso alveolar que no están exentos de posibles consecuencias clínicas. La contracción del volumen de cresta, tanto vertical - más precoz - como horizontalmente conduce a largo plazo, a una menor disponibilidad de tejido óseo si el cirujano pretende rehabilitar al paciente mediante una prótesis soportada sobre implantes. En la práctica, las condiciones de atrofia más severas pueden impedir la colocación de implantes. En este caso, el cirujano se verá obligado a someter al paciente a operaciones preliminares de regeneración ósea, aumentando así el número de cirujías y, por tanto, las molestias y los riesgos para el propio paciente, así como los gastos asociados.

Incluso en los casos menos graves, una situación de atrofia crestal dificulta la rehabilitación con implantes: casi siempre será necesario recurrir a la simultánea regeneración ósea periimplantaria para asegurar el correcto sostén de los tejidos blandos, la correcta formación del sellado mucoso-implantario y el éxito estético de la rehabilitación, especialmente cuando se trata de los sectores anteriores. Para limitar el tamaño de la reabsorción, cuando hay que colocar un implante en dos fases, el cirujano puede recurrir al injerto de un sustituto óseo que, favoreciendo la regeneración del volumen alveolar, ralentiza su atrofia, simplificando así las cirujías posteriores.

Materiales

La intervención descrita en esta ficha se realizó con una pasta ósea liofilizada de última generación (Activabone Putty, Bioteck), elaborada mezclando un hidrogel polimérico reabsorbible con vitamina C (Exur) con gránulos óseos esponjosos de origen equino de 0,5-1 mm, con colágeno preservado, que adquiere características de biocompatibilidad mediante el proceso de desantigenización enzimática Zymo-Teck. El hidrogel polimérico permite crear pastas óseas con diferentes propiedades reológicas, tanto inyectables como modelables, modulando la concentración de vitamina C, para satisfacer todo tipo de necesidades clínicas.

En el caso presentado en esta ficha, el injerto óseo se suministra al cirujano en forma liofilizada; al rehidratarlo con suero fisiológico, antes de su uso, o directamente con sangre en el sitio de injerto, adquiere una consistencia pastosa y maleable que permite introducirlo fácilmente en el alvéolo y en contacto con toda la superficie del lecho óseo receptor. El componente óseo es reconocido de forma natural por los osteoclastos y osteoblastos del propio paciente y permite la remodelación completa del injerto en un tiempo fisiológico.

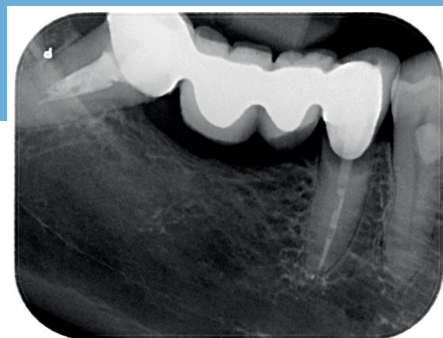


Fig. 1 – Radiografía endoral preoperatoria, en la que se puede observar la caries radicular en la pieza 4.5.



Fig. 2 – Examen clínico; se observa que el puente de metal-cerámica rehabilita las posiciones 4.5 a 4.8 inclusive.



Fig. 3 – El puente se elimina seccionándolo en sentido mesial en la pieza 4.8; el elemento 4.5, dada la presencia de caries radicular, está definitivamente comprometido y se extrae.



Fig. 4 – El alvéolo postextracción; el alvéolo no tiene fenestraciones.



Fig. 5 – La pasta ósea se injerta en el alvéolo postextracción donde, al hidratarse, adquiere una consistencia maleable que facilita aún más la inserción.



Fig. 6 – No se prepara ningún colgajo. Los márgenes gingivales se estabilizan simplemente con un punto en cruz.

UNA PASTA ÓSEA LIOFILIZADA PARA EL MANEJO DEL ALVÉOLO POSTEXTRACCIÓN

La evaluación histológica a los seis meses del injerto muestra un tejido totalmente maduro.

Resultados

El paciente se presentó ante el cirujano con un puente en la arcada posterior derecha, para rehabilitar los elementos de 4.5 al 4.8 incluidos; la pieza 4.5 presentaba una caries radicular que hacía que ya no fuera apta para soportar el puente; por lo que se programó la extracción de la pieza 4.5 y la realización de una cirugía de ridge preservation (preservación de cresta) para realizar, en un futuro, una rehabilitación protésica sobre implantes.

Se prescribió al paciente la profilaxis antibiótica habitual y se retiró el puente viejo seccionándolo en sentido mesial a la altura de la pieza 4.8; a continuación se extrajo la pieza 4.5 comprometida definitivamente y, sin realizar ningún colgajo, se injertó el alvéolo con pasta ósea Activabone, sin rehidratarla. La pasta ósea, en contacto con la sangre, se embebió y adquirió una consistencia maleable que facilitó el relleno del alvéolo; su colocación fue especialmente sencilla con la ayuda de un instrumento romo.

A continuación, se estabilizaron los márgenes del alvéolo postextracción injertado con un punto en cruz con sutura no absorbible (Vicryl 4-0); la rehabilitación del paciente incluyó, al cabo de 6 meses, la inserción de dos implantes osteointegrados para sostener una prótesis sobre tres piezas. Al mismo tiempo que se colocaron los implantes, se tomó una muestra ósea para biopsia del volumen de hueso regenerado.

El análisis histológico mostró un tejido bien organizado, sustancialmente maduro, formado por hueso laminar compacto, caracterizado por láminas óseas bien delineadas alrededor de los canales de Havers y Volkmann, flanqueadas por zonas minoritarias en las que las láminas estaban menos organizadas y eran ricas en osteocitos en maduración. La cantidad de matriz mineral presente fue especialmente significativa, oscilando entre el 69 % y el 72 %. No se observó ningún infiltrado inflamatorio.

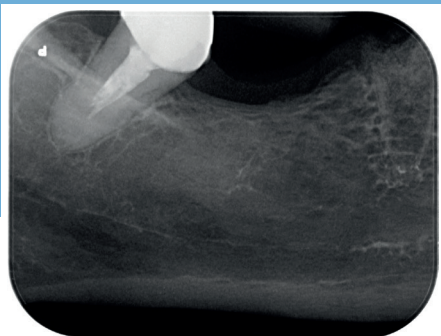


Fig. 7 – Radiografía endoral postoperatoria que muestra un relleno adecuado y completo del alvéolo.

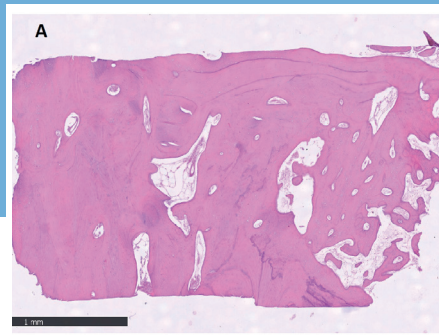


Fig. 8 – El fragmento A de la muestra ósea tomada en el sitio 4.5 muestra grandes áreas de tejido óseo maduro.

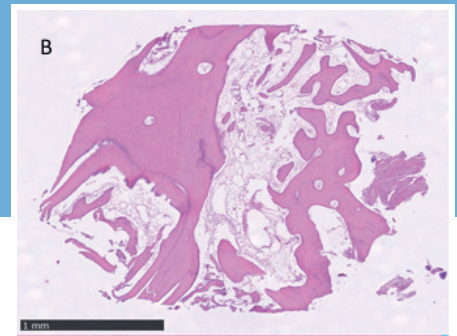


Fig. 9 – El fragmento B de la muestra ósea tomada en el sitio 4.5 muestra grandes áreas de tejido óseo maduro y componente medular.

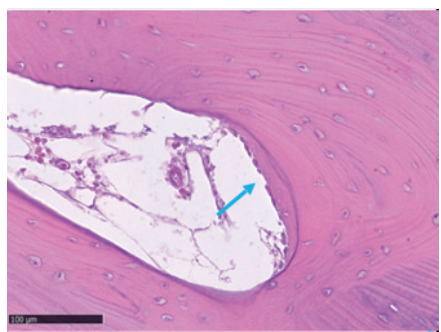


Fig. 10 – Detalle. Se puede ver que en algunos espacios medulares hay deposición de nueva matriz ósea (flecha azul). El hueso en forma de láminas indica el avanzado estado de maduración del tejido.

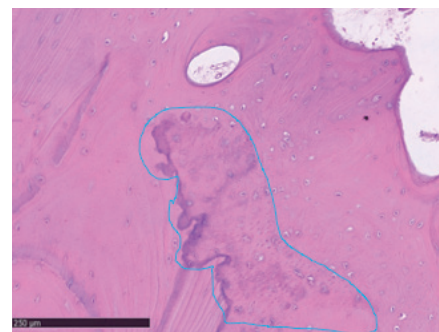


Fig. 11 – La zona azul define un área de probable permanencia del transportador (carrier), lo que sugiere que puede haberse depositado hueso nuevo a partir de las zonas de injerto.

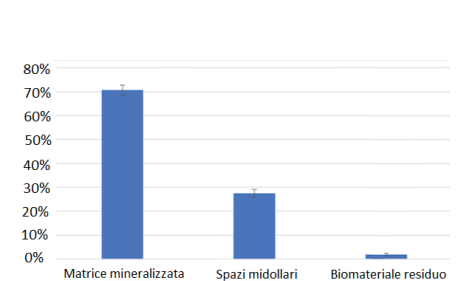


Fig. 12 – Examen histomorfométrico. La matriz ósea mineralizada ocupa alrededor del 70 % de la muestra. El resto de biomaterial es inferior a 2 %.