

Restauración de una mandíbula reabsorbida empleando membrana reabsorbible y material de injerto óseo con colocación simultánea del implante: presentación de dos casos

Jun-Beom Park, DDS, MSD, PhD

La regeneración ósea guiada se ha demostrado efectiva para la reconstrucción de defectos óseos localizados alrededor de implantes endóseos. La matriz dérmica acelular se emplea en innumerables aplicaciones dentales, como la cobertura radicular o la reconstrucción de tejido queratinizado. En este trabajo, se empleó matriz dérmica acelular como membrana en una cirugía de implantes con aumento óseo simultáneo en dos casos de mandíbula reabsorbida. La anchura del reborde alveolar se preservó adecuadamente, y los defectos de dehiscencia vestibular se cubrieron con hueso regenerado. Esta técnica quirúrgica permite ofrecer al clínico una opción para el tratamiento con implantes. Son necesarios más estudios controlados aleatorios durante periodos de tiempo largos para establecer si este procedimiento ofrece beneficios a largo plazo.

(Quintessence Int. 2010;41:21-5)

La regeneración ósea guiada se ha demostrado efectiva para la reconstrucción de defectos óseos localizados alrededor de implantes endóseos¹. Se han reseñado resultados clínicos positivos cuando en defectos óseos se aplica una combinación de membrana de colágeno reabsorbible e hidroxiapatita bovina².

La matriz dérmica acelular (MDA; AlloDerm, Life-Cell) se prepara a partir de piel humana y se procesa eliminando la epidermis y los componentes celulares³. La MDA se ha utilizado en gran cantidad de aplicaciones dentales, como la cobertura radicular o la reconstrucción de tejido queratinizado^{4,5}. Sin embargo, solo se han publicado algunos reseñas respecto al empleo de MDA como membrana de barrera en la colocación de implantes con procedimientos de injerto óseos^{1,6,7}.

En los dos casos descritos aquí, se empleó MDA como membrana en la cirugía de implantes con aumento óseo simultáneo en mandíbulas reabsorbidas.

Presentación de casos

Caso 1

Un hombre de 44 años de edad se presentó en el Departamento de Periodoncia del Hospital Capital de las Fuerzas Armadas, Gyenggi-do, de Corea, para tratamiento de la pérdida de sus molares inferiores derechos (fig. 1). La historia clínica no presentaba datos de interés y el paciente no tomaba ninguna medicación que pudiera interferir con la curación de las heridas. El paciente fue remitido al Departamento de Prótesis para una evaluación más completa y planificación del tratamiento. Se le dieron explicaciones respecto a su estado actual, plan de tratamiento y procedimientos que realizar. Tras consul-

Científico colaborador. Departamento de Ciencias Farmacológicas. Colegio de Farmacia. Universidad de Michigan. Ann Arbor, Michigan, EE. UU.

Correspondencia: Dr. J.B. Park.
Department of Pharmaceutical Sciences. College of Pharmacy. University of Michigan.
428 Church St., Ann Arbor, MI, 48109, EE. UU.
Correo electrónico: jbassoonis@yahoo.co.kr

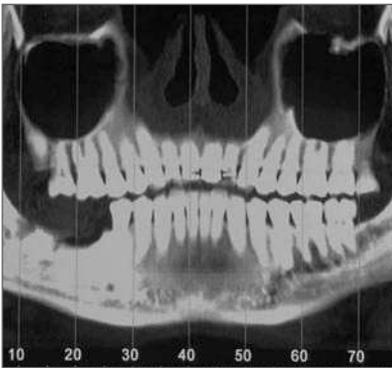


Figura 1 (izquierda). Caso 1. Imagen transversal de una tomografía computarizada antes del tratamiento.



Figura 2 (centro). Se colocaron tres implantes de 3,8 x 12,0 mm en el sextante mandibular derecho con un torque de inserción de 40 Ncm.

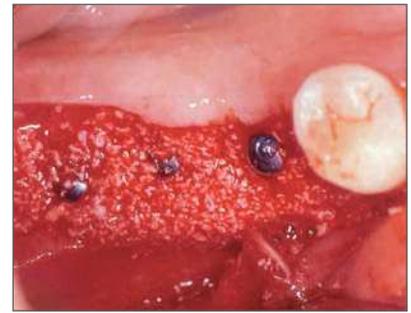


Figura 3 (derecha). El área del defecto vestibular se rellenó con hueso bovino deproteinizado.

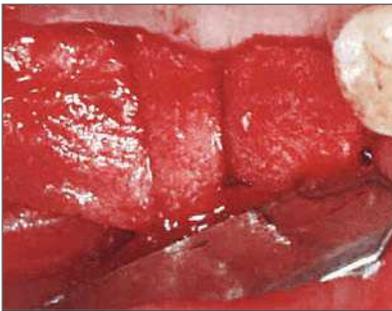


Figura 4 (izquierda). Se modeló el MDA para cubrir completamente el defecto y el injerto óseo.



Figura 5 (centro). Imagen oclusal del tejido blando cicatrizando 3 meses después de la cirugía.

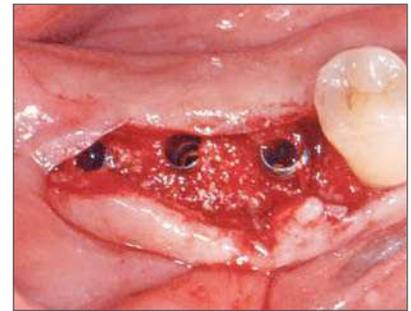


Figura 6 (derecha). Se observa la cobertura completa de las espiras, con tejido duro constituido por tejido recién formado y material de relleno.

tarlo con él se planificó un tratamiento con colocación de implantes e injerto óseo simultáneo. Se obtuvo consentimiento informado del paciente.

El paciente se enjuagó con colutorio de clorhexidina al 0,12% (Hexamedine, Bukwang) durante 2 min antes de la operación. Después de aplicar anestesia local con lidocaína al 2% y epinefrina 1:100.000, se levantó un colgajo de espesor total, poniendo de manifiesto el defecto óseo del alveolo vestibular. La dehiscencia vestibular era de 2,0 a 6,0 mm apicoronalmente. Se colocaron tres implantes de 3,8 × 12,0 mm (Implantium, Dentium) en el área molar de la mandíbula derecha con un torque de inserción de 40 Ncm (fig. 2). El defecto remanente y los vacíos marginales se injertaron con hueso bovino deproteinizado (Bio-Oss, Geistlich Pharm) (fig. 3). Se empleó MDA para cubrir completamente el injerto óseo y asegurarlo bajo los colgajos vestibular y

lingual (fig. 4). A continuación, se reposicionó el colgajo y se cerró la herida con suturas simples (Ethicon, Johnson & Johnson Medical).

Se prescribió al paciente amoxicilina 500 mg tres veces al día durante 5 días, ácido mefenámico 500 mg inicialmente y 250 mg después cuatro veces al día durante 5 días, y enjuagues con digluconato de clorhexidina al 0,12% tres veces al día durante 4 semanas. Se advirtió al paciente de que se abstuviera de masticación y cepillado en el área quirúrgica durante 4 semanas después de la cirugía.

El área injertada curó sin incidencias, y tres meses después de la cirugía se podía observar tejido blando de maduración (fig. 5). La anchura del reborde se había preservado bien y la anchura del tejido queratinizado en el lado vestibular era de 4 mm. Tres meses más tarde se abrió de nuevo la zona de intervención para la conexión

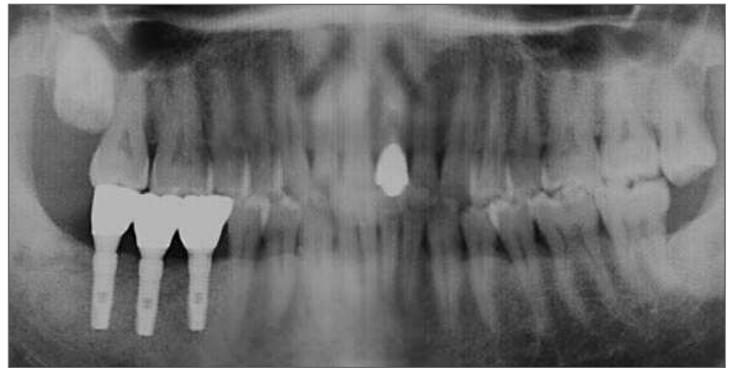


Figura 7 (izquierda). Fotografía clínica mostrando la prótesis en función después de 2 meses.

Figura 8 (derecha). Radiografía panorámica tomada en la evaluación final.

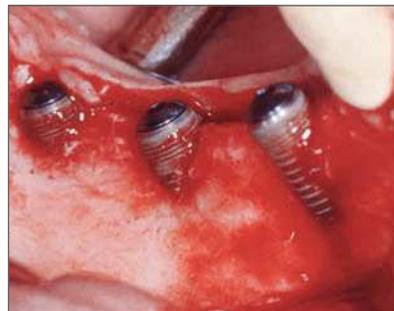
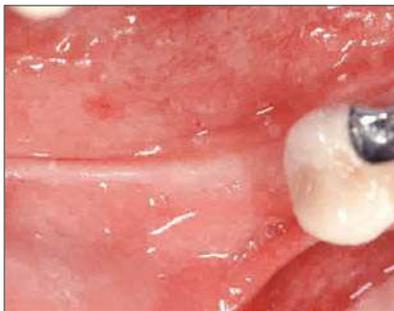


Figura 9 (izquierda). Caso 2. Imagen oclusal inicial, mostrando los dientes ausentes en el área molar de la hemimandíbula derecha.

Figura 10 (centro). Después de la colocación de los implantes se advirtieron los defectos de dehiscencia vestibular.

Figura 11 (derecha). El material de relleno se depositó en contacto con el defecto.

de los pilares, y se comprobó que casi todos las roscas se encontraban cubiertas por tejido duro constituido por tejido de nueva formación y material de injerto (fig. 6). La prótesis estaba funcionando bien en la evaluación final, 2 meses después del tratamiento, sin signos de profundidad de sondaje (figs. 7 y 8).

Caso 2

Un hombre de 49 años de edad se presentó en la Clínica Dental del Hospital Capital de las Fuerzas Armadas para tratamiento de la pérdida de sus dientes en el área molar mandibular derecha (fig. 9). El paciente no presentaba condiciones médicas que pudieran comprometer la curación de las heridas. Los exámenes clínico y radiográfico indicaron pérdida de dientes con reborde alveolar muy fino. El plan de tratamiento consistió en la colocación de implantes con aumento simultáneo e injerto óseo. El

plan de tratamiento se discutió con el paciente, y se obtuvo consentimiento informado.

Antes de la cirugía, el paciente se enjuagó durante 2 min con colutorio de clorhexidina al 0,12%. Después de aplicar anestesia local se levantó un colgajo de espesor total. Se preparó la zona para aceptar tres implantes de $3,8 \times 12,0$ mm (fig. 10). Las dimensiones de la dehiscencia vestibular en cada implante de mesial a distal eran de 7,5, 4,0 y 2,5 mm, respectivamente. Los defectos de dehiscencia vestibular se aumentaron con hueso bovino deproteínado (fig. 11) y se cubrieron con injerto de MDA hasta que la membrana se extendiera a hueso sano y cubriera la superficie oclusal completamente (fig. 12). La herida se cerró con suturas. Al paciente se le prescribió la misma medicación y se le dieron las mismas instrucciones que al paciente del caso 1.

El área curó sin incidencias y pocas molestias. La imagen oclusal a los tres meses de la cirugía mostraba



Figura 12 (izquierda). El MDA hidratado se recortó convenientemente para cubrir el material de injerto.

Figura 13 (centro). Imagen oclusal a los tres meses de la cirugía en la que no se observa exposición de la membrana ni del implante.

Figura 14 (derecha). Se consiguió la cobertura parcial de las espiras.



Figura 15 (izquierda). Imagen oclusal de la prótesis final.

Figura 16 (derecha). Radiografía periapical en la evaluación final.

una buena cicatrización sin exposición de la membrana ni del implante (fig. 13). La segunda cirugía se llevó a cabo 3 meses después de la colocación del implante, y se consiguió una cobertura media del defecto del 52% (rango 40% a 63%) (fig. 14). La prótesis continuó funcionando correctamente hasta la evaluación final (figs. 15 y 16).

Discusión

Este trabajo muestra un tratamiento satisfactorio con cirugía de implantes y aumento óseo empleando MDA como membrana. La combinación de tratamientos de injerto de tejidos duros y blandos con colocación de implantes resultó en un tiempo de tratamiento más reducido⁸.

El aloinjerto MDA ha sido aprobado como sustituto de los injertos autógenos en cirugía mucogingival⁵. La evaluación histológica mostró que el MDA asegurado bajo el colgajo se incorporó bien a la zona⁹. El MDA ac-

túa como escudo para la proliferación de células epiteliales y fibroblastos; además, se ha sugerido que el MDA no parece ser colonizado de forma significativa por las bacterias periodontogénicas¹⁰. Aunque se hizo hincapié en cubrir el MDA completamente con el colgajo durante el periodo de curación¹¹, se reseñó que la exposición del aloinjerto MDA resulta menos crítica para el éxito del procedimiento que la exposición del politetrafluoretileno expandido¹². La porción intencionalmente expuesta de MDA quedó completamente cubierta por tejido blando, y más tarde se queratinizó⁷. El MDA ofrece ventajas adicionales, como el aumento del grosor de los tejidos blandos¹³, lo que aporta mayor protección frente a la reabsorción ósea marginal adicional¹⁴.

Estos casos aquí reseñados demostraron restauraciones implantosoportadas funcionales en el área molar mandibular cuando se empleó MDA como membrana en la colocación de implantes con aumento óseo. Esta técnica quirúrgica permite ofrecer al clínico una opción para el tratamiento con implantes cuando se requiere un au-

mento de tejidos blandos. Son necesarios más estudios controlados aleatorios durante largos periodos de tiempo para establecer si este procedimiento ofrece beneficios a largo plazo.

Bibliografía

1. Park SH, Wang HL. Management of localized buccal dehiscence defect with allografts and acellular dermal matrix. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2006;26:589–595.
2. Wang H-L, Cooke J. Periodontal regeneration techniques for treatment of periodontal diseases. *Dent Clin North Am* 2005;49: 637–659.
3. Walter RJ, Matsuda T, Reyes HM, Walter JM, Hanumadass M. Characterization of acellular dermal matrices (ADMs) prepared by two different methods. *Burns* 1998;24:104–113.
4. Park JB. Increasing the width of keratinized mucosa around endosseous implant using acellular dermal matrix allograft. *Implant Dent* 2006;15:275–281.
5. Gapski R, Parks CA, Wang HL. Acellular dermal matrix for mucogingival surgery: A meta-analysis. *J Periodontol* 2005;76:1814–1822.
6. Park SH, Lee KW, Oh TJ, Misch CE, Shotwell J, Wang HL. Effect of absorbable membranes on sandwich bone augmentation. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:32–41.
7. Novaes AB Jr, Papalexiou V, Luczyszyn SM, Muglia VA, Souza SL, Taba M Jr. Immediate implant in extraction socket with acellular dermal matrix graft and bioactive glass: A case report. *Implant Dent* 2002;11:343–348.
8. Fagan MC, Owens H, Smaha J, Kao RT. Simultaneous hard and soft tissue augmentation for implants in the esthetic zone: Report of 37 consecutive cases. *J Periodontol* 2008;79:1782–1788.
9. Cummings LC, Kaldahl WB, Allen EP. Histologic evaluation of autogenous connective tissue and acellular dermal matrix grafts in humans. *J Periodontol* 2005;76:178–186.
10. Luczyszyn SM, Papalexiou V, Novaes AB Jr, Grisi MF, Souza SL, Taba M Jr. Acellular dermal matrix and hydroxyapatite in prevention of ridge deformities after tooth extraction. *Implant Dent* 2005;14:176–184.
11. Harris RJ. Soft tissue ridge augmentation with an acellular dermal matrix. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23:87–92.
12. Froum S, Cho SC, Elian N, Rosenberg E, Rohrer M, Tamow D. Extraction sockets and implantation of hydroxyapatites with membrane barriers: A histologic study. *Implant Dent* 2004;13:153–164.
13. Woodyard JG, Greenwell H, Hill M, Drisko C, Iasella JM, Scheetz J. The clinical effect of acellular dermal matrix on gingival thickness and root coverage compared to coronally positioned flap alone. *J Periodontol* 2004;75:44–56.
14. Jeong SM, Choi BH, Li J, Xuan F. The effect of thick mucosa on peri-implant tissues: An experimental study in dogs. *J Periodontol* 2008;79:2151–2155.