

Regeneración ósea guiada en zona estética: uso de exostosis ósea maxilar como injerto en bloque y membrana de ePTFE[§]

Leticia Adela Cantú Llanes,* Raúl Montemayor Martínez,** Lizette Llamosa Cáñez,** Gloria Martínez Sandoval ***

Resumen

El objetivo del presente caso fue evaluar los resultados clínicos obtenidos en la reconstrucción del proceso alveolar del defecto óseo residual encontrado después de la extracción de una pieza dental con lesión endoperiodontal en zona estética (2.2). El procedimiento de ROG fue una técnica combinada de injerto en bloque autógeno donado de una exostosis maxilar, más la utilización de una membrana no reabsorbible de ePTFE y aloinjerto. Los resultados obtenidos al cabo del cuarto mes fueron aumento de volumen óseo del reborde alveolar con una ganancia de 8 mm en anchura (V-P). La exostosis, por ser un injerto de hueso autógeno provee propiedades osteogénicas, osteoconductivas y osteoinductivas, por lo que utilizarla como injerto en bloque resulta una alternativa de menor morbilidad, conservadora y favorable, en combinación con una técnica de ROG tradicional para la reconstrucción de rebordes como preparación previa a la colocación de un implante dental.

Palabras clave: Regeneración ósea guiada, exostosis, injerto autólogo, injerto en bloque monocortical.

Abstract

The objective of this case was to evaluate the clinical results obtained in the reconstruction of the alveolar process of the residual defect found after the extraction of a tooth with a lesion in the esthetic zone endoperiodontal (2.2). ROG procedure was a combined technique of autogenous block graft donated a maxillary exostosis, plus the use of non-resorbable membrane and allograft ePTFE. The results obtained after four months was the increase in alveolar bone volume of rearranged with a profit of 8 mm in width (V-P). The exostosis to be an autogenous bone graft provides osteogenic properties, osteoconductive and osteoinductive so use it as a block graft is an alternative to lower morbidity, conservative and pro in combination with a traditional ROG technique for the reconstruction of edges in preparation prior to dental implant placement.

Key words: Guide bone regeneration, exostosis, autologous graft, Monocortical block graft.

[§] Primer lugar en el Concurso Nacional de Carteles 2011 de La Asociación Mexicana de Periodontología, Colegio de Periodoncistas A.C., dentro de la XXII Reunión Nacional 21 Congreso Internacional de Periodontología

* Alumno.

** Docente.

*** Coordinador. Postgrado de Periodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León. México.

INTRODUCCIÓN

Las deformidades residuales de los procesos alveolares después de una extracción dental se presentan con frecuencia y muestran una pérdida de tejidos duros y blandos.¹ Las lesiones endoperiodontales pueden pasar desapercibidas para los pacientes, ya que en ocasiones no presentan sintomatología por el grado de cronicidad de dicha lesión produciendo como resultado grandes áreas de destrucción ósea con la consecutiva pérdida de la pieza dental. El tiempo y la causa de la pérdida dental tienen una relación directa con el defecto óseo y mucogingival. Las demandas estéticas y funcionales en la periodoncia e implantología moderna sugieren reponer los tejidos perdidos antes de la colocación de un implante dental.²

En la actualidad existen diferentes alternativas quirúrgicas para la reconstrucción de defectos residuales. La regeneración ósea guiada (ROG) ha sido una técnica utilizada exitosamente a través de los años obteniendo aumento de volumen óseo en dimensiones verticales, horizontales y en ambos sentidos. Puesto que la colocación de un implante es una decisión protésica, es necesaria la reconstrucción de los tejidos periodontales perdidos para así obtener resultados predecibles desde el punto de vista estético y funcional.²⁻⁴

El objetivo del presente caso fue evaluar los resultados clínicos obtenidos en la reconstrucción del proceso alveolar del defecto óseo mediante un procedimiento de ROG combinando una técnica de injerto en bloque autógeno donado de una exostosis maxilar, más la utilización de una membrana no reabsorbible de ePTFE y aloinjerto, para la preparación de un sitio donde se realice un implante dental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente masculino de 49 años de edad que se presentó a consulta al Postgrado de Periodoncia de la UANL por «Incisivo lateral izquierdo flojo». Se realizó historia clínica y evaluación dental, sin presencia de datos clínicos patológicos.

Se estableció el diagnóstico periodontal como un caso ADA tipo III.⁵

El pronóstico general que se determinó fue regular y el pronóstico individual de la pieza 2.2 malo.⁶

Tratamiento: Se realizó fase higiénica que consistió en realizar detartraje, fisioterapia y antibioticoterapia debido al exudado purulento que presentaba en la pieza 2.2.⁷⁻⁹ Posteriormente se realizó la fase quirúrgica, en la cual se planeó primeramente el colgajo por debridación del 2.1 al 2.5 y la extracción de la pieza 2.2 por lesión periodontal combinada endodental¹⁰ (Figura 1).

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

Se anestesió al paciente con articaína al 3% con epinefrina 1:100,000 con técnica infiltrativa para realizar colgajo por debridación de 2.1 al 2.5 y extracción de la pieza 2.2 que clínicamente ya presentaba una fenestración mucoperiósica a nivel del ápice.

Tres meses después del abordaje quirúrgico se realizó la regeneración ósea guiada combinando una técnica de injerto en bloque autógeno donado de una exostosis maxilar, más la utilización de una membrana ePTFE con reforzamiento de titanio y aloinjerto en el sitio de la extracción cuyo defecto óseo resultante fue de una sola pared de 10 mm de longitud aproximadamente, de División C según la clasificación de Misch de hueso disponible.¹¹ Se empezó por el área donadora anestesiando con articaína al 3% con epinefrina 1:100,000 con técnica infiltrativa en molares posteriores, para retirar el bloque de hueso autógeno de la exostosis del maxilar de la pieza 2.7. Se realizaron las incisiones verticales de descarga e intrasurcular por vestibular de la molar; se reflejó colgajo de espesor total; posterior a esto, con una fresa # 4 de carburo de Ochsenbein se marcaron puntos a lo largo de la exostosis, uniéndolos para formar un canal, en el cual se colocó el cincel y se retiró el bloque (Figura 2), manteniéndolo en solución salina a 14 °C aproximadamente. Se suturaron las incisiones verticales con puntos directos con seda negra (4-0). En el sitio receptor (zona del 2.2) se realizaron incisiones intrasurcules del ángulo línea mesial del 1.1 y 2.1, siguiendo con una incisión crestal e intrasurcular en 2.3 e incisiones verticales de descarga en distal de la 2.3 y 1.1. Se reflejó colgajo de espesor total mas allá de línea mucogingival; por palatino se realizaron incisiones intrasurcules y crestal. Una vez reflejado, se midió el defecto con sonda periodontal horizontalmente media de 7 mm y verticalmente 10 mm aproximadamente de



Figura 1. Foto inicial, pieza 2.2 con lesión perio-endo.



Figura 2. Toma de injerto en bloque de exostosis.



Figura 3. Medición del defecto mesio-distalmente.



Figura 4. Medición vertical del defecto de tabla vestibular.

la pérdida de la tabla vestibular; la tabla palatina se encontraba íntegra (*Figuras 3 y 4*). Se realizó la decorticalización en el defecto para provocar el sangrado, con fresa de carburo # 4 de Ochsenbein.¹² Se realizaron incisiones en el periostio para liberarlo y posicionar el colgajo lo más coronal posible. El bloque de injerto óseo media 18 mm de longitud por 7 mm de ancho aproximadamente; se colocó el injerto en el defecto sosteniéndolo con pinzas para facilitar su fijación; se utilizó fresa de 1.5 x 14 mm para hacer la perforación en el injerto y se colocó tornillo de fijación de 1 x 14 mm asegurando la posición adecuada sin movimiento (*Figura 5*).¹³ Despues se colocó una membrana no reabsorbible de ePTFE, con refuerzo de titanio, adaptándola respetando el espacio entre la membrana y los dientes adyacentes; ésta se fijó con una tachuela fijándola por el área palatina; posteriormente se llenaron espacios muertos alrededor del bloque y en la parte coronal de la cresta con injerto óseo (alojamiento puro cortical de partícula grande) y se procedió a posicionar la membrana fijándola con las tachuelas quirúrgicas en el área apical vestibular en distal y mesial (*Figuras 6 y 7*).¹⁴⁻¹⁷ Se reposicionó colgajo logrando cierre primario, suturando con un colchonero horizontal interno¹⁸ con sutura Prolene (5-0) y puntos directos en incisión crestal, en las incisiones verticales y en 1.1 y 2.1 se colocaron puntos directos con Vicryl (6-0).

CITAS POSTOPERATORIAS

El paciente fue atendido con citas postquirúrgicas, a las 24 horas, al 4º día y semanas subsecuentes.

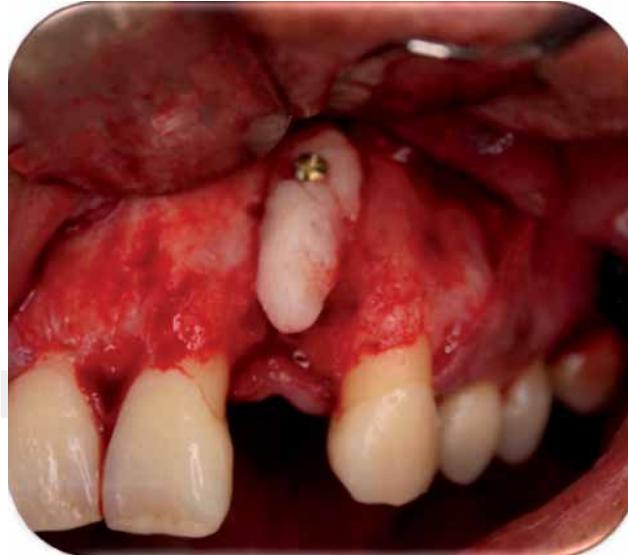


Figura 5. Colocación del injerto en bloque en zona receptora.

Descripción

En la tercera semana se retiraron suturas y se observó una exposición de membrana de 3 x 4 mm aproximadamente (*Figura 8*), la cual se mantuvo con clorhexidina al 0.12% en enjuague y gel hasta cumplir el cuarto mes sin complicaciones.²² Se realizó la cirugía de retiro de membrana mostrando un llenado del defecto con una ganancia en anchura (V-P) de 8 mm (*Figura 9*); se colocó injerto de tejido conectivo de 20 x 8 mm para proteger tejido neoformado, se suturó con vicryl (6-0) puntos directos (*Figura 10*). Dos semanas después se retiraron puntos de sutura (*Figura 11*).

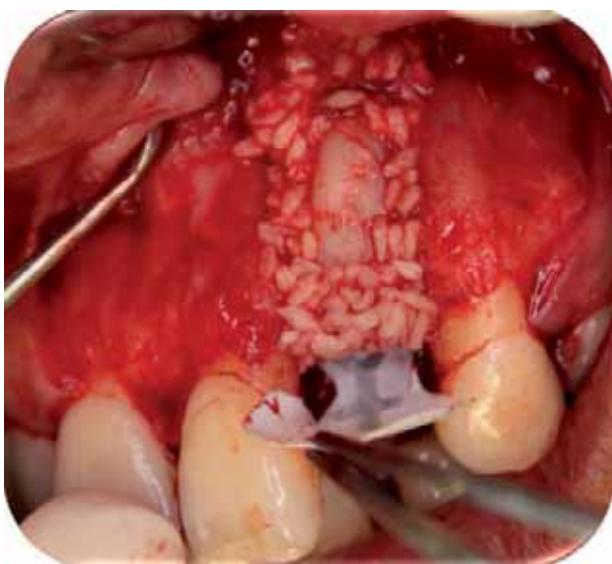


Figura 6. Relleno con aloinjerto alrededor del gap del bloque autógeno.

Medicamentos postoperatorios. Amoxicilina + ácido clavulánico, 1 cada 12 horas por 10 días; ibuprofeno 600 mg, 1 cada 8 horas por 4 días; enjuagues de clorhexidina 0.12% 3 veces al día por 14 días.

RESULTADOS

En la 16^a semana, al realizar la reentrada para la remoción de la membrana no se observó invasión de tejido epitelial; se obtuvo cantidad y calidad de tejido óseo maduro, con



Figura 8. Exposición de la membrana.

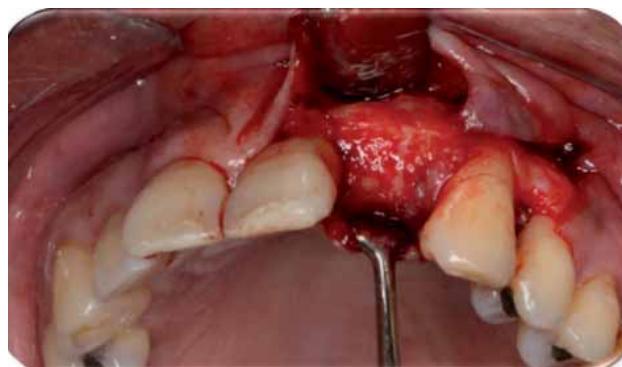


Figura 9. Ganancia ósea una vez retirada la membrana al 4^o mes.



Figura 7. Colocación de la membrana e-PTFE.



Figura 10. Injerto de tejido conectivo.



Figura 11. A dos meses de cicatrización después del ITC.

suficiente volumen óseo con una ganancia en sentido vertical de 10 mm de la tabla vestibular y 8 mm de anchura (vestíbulo-palatino). Esta ganancia de volumen en el proceso alveolar nos dio la oportunidad de colocar un implante dental para un incisivo lateral superior cumpliendo los protocolos ideales.

DISCUSIÓN

El injerto de hueso autógeno es considerado como «the gold standard» debido a sus propiedades: osteogénicas, osteoconductivas y osteoinductivas. En defectos óseos amplios, los sitios intraorales como áreas donadoras de injertos en bloque de hueso cortical o corticocanceloso se encuentran: el mentón, la rama de la mandíbula y la tuberosidad del maxilar.¹⁹ Desafortunadamente, la morbilidad de dichas áreas puede significar un alto riesgo al paciente, siendo los más frecuentes: el compromiso en estructuras anatómicas adyacentes, el daño neurosensorial y posibles sangrados postquirúrgicos.

Las exostosis óseas pueden funcionar como fuente donadora de tejido óseo ya que son ricas en hueso cortical el cual se presume es abundante en proteína morfogénética.²⁰ Además, el hueso cortical compacto inicia la ontogénesis a partir de células sobrevivientes una semana después de colocar el injerto.²⁰

Las ventajas en el uso de exostosis como injerto en bloque son: Baja morbilidad (Parestesia, anestesia), hueso intra-membranoso (compatibilidad con los maxilares) y bajo compromiso anatómico, y como principal desventaja el volumen óseo limitado que se puede obtener.¹⁹

El uso de las membranas no reabsorbibles, específicamente hablando de ePTFE, cuya principal característica es evitar el colapso del sitio que se pretende regenerar, nos da ventajas sobre las membranas reabsorbibles; éstas tienen una



Figura 12. Colocación de implante dental 6 meses después de ROG.

alta biocompatibilidad con los tejidos; el llenado óseo es de un 81 a 84% en contraste con un 60% de llenado en los defectos óseos con el uso de membranas reabsorbibles.²¹ Las membranas reabsorbibles no tienen un verdadero control en el periodo funcional de la barrera y el proceso de reabsorción posiblemente interfiere con la cicatrización de las heridas y la regeneración ósea por la necesidad de material de soporte para la membrana.¹⁴

Con respecto a la exposición de la membrana, basándose en la clasificación de Simion²² de exposición de membrana, en este caso fue una clase II, definida como una «exposición larga de membrana» (> 3 mm) sin exudado purulento. Y el tratamiento sugerido es: mantener por lo menos de 3 a 4 semanas la membrana, con aplicación de clorhexidina tópica al 0.5%; al momento de retirar la membrana no hay que quitar la capa inmadura de tejido. En este caso, la causa posible de la exposición de la membrana pudo ser la sutura con tensión, sin embargo se controló y no hubo complicaciones.

El uso de aloinjerto se utilizó como un relleno óseo complementario y ayudó a evitar la invaginación de tejido conectivo dentro de los espacios entre la membrana y el injerto en bloque.

CONCLUSIÓN

El presente reporte de caso clínico nos dio como resultado que, mediante un procedimiento combinado, el uso de

exostosis ósea maxilar como injerto en bloque autógeno, y la ROG tradicional, resulta ser una alternativa de menor morbilidad, conservadora y favorable para la reconstrucción del reborde alveolar como preparación previa para la colocación de un implante dental. El implante fue colocado 6 meses 3 semanas postoperatorios a la ROG (*Figura 12*), cumpliendo los principios generales de colocación de implantes en la zona estética.²³

Referencias

1. Moghadam HG. Vertical and horizontal bone augmentation with the intraoral autogenous j-graft. *Implant Dentistry* 2009; 18 (3).
2. Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: Anatomic and surgical considerations. *JOMI* 2004; 19: 43-61.
3. Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Clinical outcome of autogenous bone blocks or guided bone regeneration with e-PTFE membranes for the reconstruction of narrow edentulous ridges. *Clin Oral Implants Res* 1999; 10: 278-288.
4. Chiapasco, Zaniboni, Boisco. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implant Res* 2006; 17 suppl 2: 136-159.
5. Armitage GC. Research, science and therapy committee of the American Academy of Periodontology. Diagnosis of periodontal diseases. *J Periodontol* 2003; 74 (8): 1237-47.
6. McGuire M, Nunn M. Prognosis *versus* actual outcome II. The effectiveness of clinical parameters in developing an accurate prognosis. *J Periodontol* 1996; 67 (7): 658-65.
7. Seymour & Hogg. Antibiotics and chemoprophylaxis. *Periodontology* 2000; 46: 2008, 80-108.
8. Slots & Jorgensen. Effective, safe, practical and affordable periodontal antimicrobial therapy: where are we going, and are we there yet? *Periodontology* 2000; 28: 2002, 298-312.
9. Herrera A, León, Roldán, Sanz. Antimicrobial therapy in periodontitis: the use of systematic antimicrobials against the subgingival biofilm. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (suppl 8): 45-66. Review.
10. Simon, Gick, Frank. The relationship of endodontic-periodontic lesions. *J Periodontol* 1972; 43 (4): 202-8.
11. Misch CE. Divisions of available bone in implant dentistry. *Int J Oral Implantol* 1990; 7: 9-17.
12. Greenstein G. Role of bone decortication in enhancing the results of guided bone regeneration: A literature review. *J Periodontol* 2009; 80: 175-189.
13. Alexandre-Amir Aalam, Hessam Nowzari. Mandibular cortical bone grafts Part 1: Anatomy, healing process, and influencing factors. *Compend Contin Educ Dent* 2007; 28 (4): 206-12.
14. Cristoph HF, Hämmel & Ronald E. Jung bone augmentation by means of barrier membranes. *Periodontology* 2000; 33 (2003): 36-53.
15. Jovanovic, Nevins M. Bone formation utilizing titanium-reinforced barrier membranes. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995; 15: 57-69.
16. Buser D, Dula K, Hess D et al. Localized ridge augmentation with autografts and barrier membranes. *Periodontol* 2000, 1999; 19: 151-163.
17. Hallman M, Thor A. Bone substitutes and growth factors as an alternative/ complement to autogenous bone for grafting in implant dentistry. *Periodontology* 2000, 2008; 47: 172-192.
18. Tinti C, Parma-Benfenati S. Vertical ridge augmentation: Surgical protocol and retrospective evaluation of 48 consecutively inserted implants. *Int J Perio Rest Dent* 1998; 18 (5): 434-443.
19. Tolstunov L. Maxillary tuberosity block bone graft. *J Oral Maxillofac Surg* 2009.
20. Pedersen GW. *Oral surgery*, Philadelphia, WB Saunders 1998; 119-147.
21. Lorenzoni M, Pertl C, Keil K & Wegscheider WA. Treatment of peri-implant defects with guided bone regeneration: a comparative clinical study with various membranes and bone grafts. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13: 639-646.
22. Verardi S, Simion M. Management of the exposure of ePTFE membranes in guided bone regeneration. *Pract Proced Aesthet Dent* 2007; 19 (2): 111-7.
23. Buser D, Martin WC, Belser UC. Surgical considerations for single-tooth replacements in the esthetic zone: Standard procedure in site without bone deficiencies. *ITI Treatment Guide volume 1-4.1*

Correspondencia:

Leticia Adela Cantú Llanes

Postgrado de Periodoncia,
División de Estudios Superiores,
Facultad de Odontología,
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Dr. Aguirre Pequeño Silao.
Colonia Mitras Centro, 66460;
Monterrey, Nuevo León, México.
Tels. (81) 8346 6262 - (81) 8329 4250
E-mail: lecalla85@hotmail.com