

# Tratamiento de un defecto vertical profundo en un pilar protético mediante la técnica de regeneración tisular guiada. Evaluación clínica y radiográfica con reentrada a los 12 meses

*Treatment of a deep vertical intrabony defect in a prosthetic abutment by means of guided tissue regeneration. Clinical and radiographical evaluation with re-entry procedure 12 months later*

Presentado: 4 de mayo de 2012  
Aceptado: 5 de septiembre de 2012

Guillermo Schinini, Rodrigo De Nardo, Diego Sales, Hugo Romanelli  
Carrera de Especialización en Periodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Maimónides, Argentina

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar clínica y radiográficamente el tratamiento de un defecto vertical profundo en un pilar protético mediante la técnica de Regeneración Tisular Guiada (RTG).

**Caso clínico:** Se presenta el tratamiento de un defecto vertical profundo mediante una técnica combinada de injerto bovino y membrana de colágeno. Los parámetros clínicos y radiográficos fueron evaluados al inicio y 12 meses después, momento en el cual se realizó una reentrada quirúrgica para evaluar la regeneración obtenida.

**Conclusión:** Los resultados clínicos mostraron una mejoría en los parámetros evaluados, y radiográficamente, un año después, se observó un alto grado de regeneración. La utilización de esta técnica (RTG) en pilares dentarios estratégicos permite mejorar el pronóstico periodontal de la pieza dentaria y, posteriormente, incluirlos en la futura rehabilitación protética. Más allá de las limitaciones de este estudio, los resultados sugieren que la terapia regenerativa combinada es eficaz para el tratamiento de pilares periodontalmente comprometidos.

**Palabras clave:** RTG, defectos infraóseos, xenoinjerto de origen bovino, membrana de colágeno.

## Abstract

**Aim:** The purpose of this report is to present a clinic and radiographic evaluation of the treatment of a deep vertical intrabony defect in a prosthetic abutment by using the Guided Tissue Regeneration technique (GTR).

**Case report:** This article describes the treatment of a deep vertical periodontal defect with a technique which combines bovine bone graft and collagen membrane. Clinical and radiographical data was cropped at baseline and 12 months later, when a re-entry procedure was done in order to evaluate the regeneration extent.

**Conclusion:** Clinical outcomes showed improved results in all the parameters evaluated. Radiographically, a high degree of bone regeneration was observed after one year. The use of the GTR technique in strategically important abutments allows a better periodontal prognosis for the tooth and for its future inclusion in a prosthetic treatment plan. Within the limitations of this study, the results suggest that the combined regenerative therapy is efficacious for the treatment of compromised periodontal abutments.

**Key words:** *GTR, intrabony defects, bovine derived xenograft, collagen membrane.*

## Introducción

La terapia periodontal regenerativa tiene como objetivo reconstruir las estructuras de soporte que han sido perdidas como consecuencia de la enfermedad periodontal<sup>1</sup>. Hoy en día, la Regeneración Tisular Guiada (RTG) es considerada un procedimiento eficaz y predecible para regenerar defectos óseos en dientes naturales. Desde principios de los años 80, han sido utilizados diferentes tipos de membranas, no reabsorbibles y reabsorbibles, con o sin rellenos óseos, las que, en sus comienzos, han demostrado una enorme variabilidad en los resultados. Las modificaciones en el diseño de los colgajos, nuevas técnicas de suturas y el control de los diversos factores que alteran la cicatrización (cantidad de placa bacteriana, persistencia de patógenos periodontales, tabaquismo, ausencia de mantenimiento, etc.) aumentaron considerablemente la efectividad y predictibilidad de dicho procedimiento<sup>2</sup>. Bio-Oss® (Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza) es un mineral poroso natural de origen bovino disponible en forma de gránulos y bloques de hueso esponjoso. El componente orgánico de este sustituto óseo es eliminado, a fin de evitar el riesgo

de reacciones inmunológicas y de transmisión de enfermedades. Este material se caracteriza por ser un buen osteoconductor y por integrarse adecuadamente con el tejido óseo nativo<sup>3,4</sup>. Desde finales de los años 90, ha sido utilizado para el tratamiento de defectos infraóseos, ya sea solo o combinado con una membrana de colágeno de origen porcino (Bio-Gide®, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza)<sup>5,6</sup>. La lenta reabsorción del material de relleno ayuda a proveer estabilidad y mantenimiento al volumen del injerto en el largo plazo<sup>7</sup>. Estudios clínicos controlados han demostrado que el tratamiento de los defectos óseos mediante la terapia combinada favorece el aumento de la ganancia de inserción clínica y del relleno óseo, en comparación con el colgajo de acceso tradicional<sup>8,9,10</sup>. Además, reportes histológicos en seres humanos en los que se ha utilizado xenoinjerto (Bio-Oss®) y membrana de colágeno (Bio-Gide®) demostraron evidencia de nueva inserción sobre la superficie radicular previamente contaminada, con formación de nuevo cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar<sup>5,6,11</sup>. En este caso se presenta el tratamiento de un defecto vertical profundo en un pilar protético, utilizando una técnica combinada de injerto bovino y membrana de colágeno, tras lo cual, al cabo de 12 meses, se realizó la reentrada quirúrgica del sitio tratado.



Figura 1. Preoperatorio. Nótase la elevada profundidad al sondaje y la presencia de supuración.



Figura 2. Rx preoperatoria.

### Caso clínico

Se presenta a la consulta un paciente adulto, de sexo masculino, no fumador, para efectuar una evaluación periodontal de los pilares protéticos, previa a la rehabilitación protésica que se realizará con su odontólogo. El análisis clínico determinó una profundidad al sondaje (PS) de 11 mm, nivel de inserción clínico (NIC) de 10 mm, ausencia de movilidad con sangrado al sondaje (SS) positivo y supuración a través de la bolsa periodontal por mesial de la pieza 2.3 (Fig. 1).

Todas las mediciones fueron realizadas con una sonda periodontal PCP-15-UNC (Hu-friedy®, Chicago, IL, Estados Unidos). La radiografía periapical confirmó la presencia de un defecto angular profundo (Fig. 2). Se efectuó el tratamiento periodontal inicial, que consistió en la enseñanza de higiene oral y en el raspaje y alisado radicular de todas las piezas dentarias. Dos meses después, durante la re-evaluación periodontal, se confirmó la presencia de una bolsa residual (11 mm) en mesial de la pieza 2.3 y se programó una cirugía regenerativa

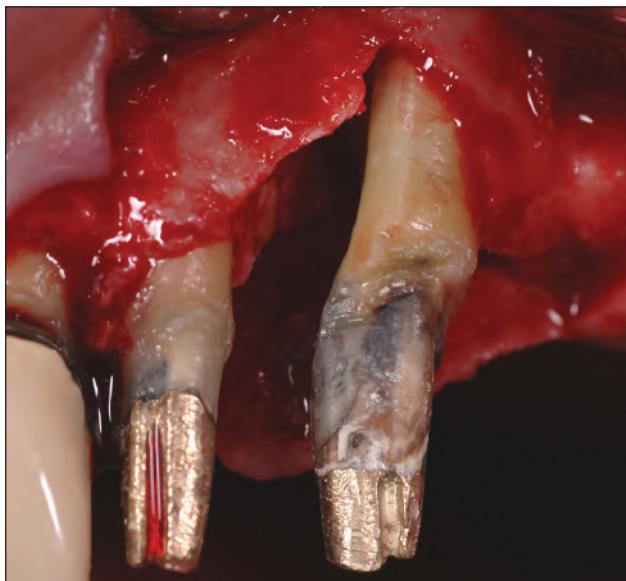


Figura 3. Defecto óseo de dos paredes y componente intraóseo de 5 mm.

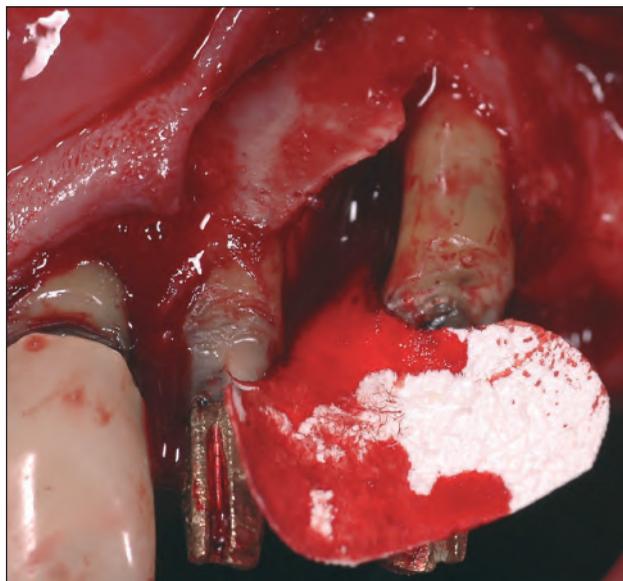


Figura 4. Membrana de colágeno recortada y adaptada al defecto interproximal.

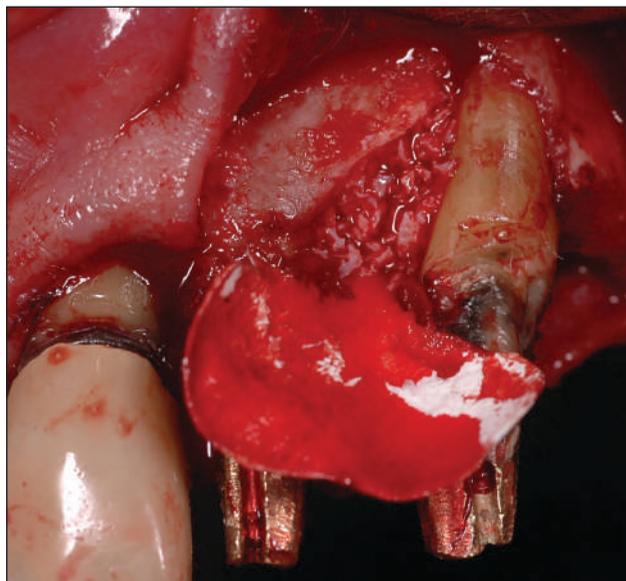


Figura 5. Relleno del defecto con xenoinjerto (Bio-Oss).



Figura 6. La membrana de colágeno (Bio-Gide Perio) cubre completamente el relleno, extendiendo 2 o 3 mm los bordes del defecto.

(RTG) con membrana reabsorbible y xenoinjerto. Se realizó un colgajo de preservación de papila simplificado, a fin de lograr y mantener el cierre de la herida periodontal durante el posoperatorio. Luego, se accedió al defecto óseo y se eliminó el tejido de granulación y el cálculo residual mediante el uso de curetas periodontales y ultrasonido. Se logró el alisado final utilizando

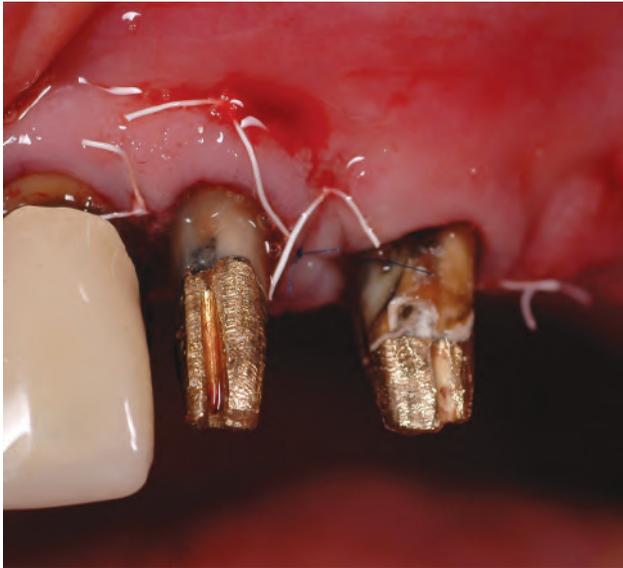


Figura 7. Sutura del colgajo logrando el cierre de la herida por primera intención.

piedras de diamante sinterizado (Periojet®, Intensiv, Suiza) con abundante irrigación con solución salina. No se efectuó acondicionamiento radicular químico. Una vez limpio, se observó que el defecto era ancho, de dos paredes, y que presentaba un componente intraóseo de 5mm (INTRA) (Fig. 3). Se registraron las distancias desde el límite amelocementario (LAC) hasta el fondo del defecto (LAC-FD), y desde el LAC hasta la cresta ósea (LAC-CO). Posteriormente, se recortó una membrana de colágeno de origen porcino de 16x22 mm (Bio-Gide®Perio, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza) mediante una plantilla estéril presente en el avío. Se adaptó la membrana a fin de cubrir el espacio interproximal, ubicando la superficie rugosa hacia el hueso. Inmediatamente, se relleno el defecto con Bio-Oss® (0,5 g gránulos de 0,25-1 mm), humedecido con suero fisiológico, y se lo compactó suavemente con gasa estéril hasta el nivel más coronal de las paredes del defecto, teniendo la precaución de no sobrellenarlo (Figs. 4 y 5). Finalmente, la membrana se mantuvo en posición, sin suturar, sobre la cortical vestibular, extendiéndola 2 o 3 mm sobre el defecto (Fig. 6). El colgajo fue suturado mediante suturas de tipo colchonero vertical y suturas simples con hilo monofilamento (ePTFE 4-0 y polyvinilideno-fluorid 7-0 Seralene, Serag Wiessner, Alemania), procurando



Figura 8. Posoperatorio al año. Profundidad al sondaje residual de 4 mm.

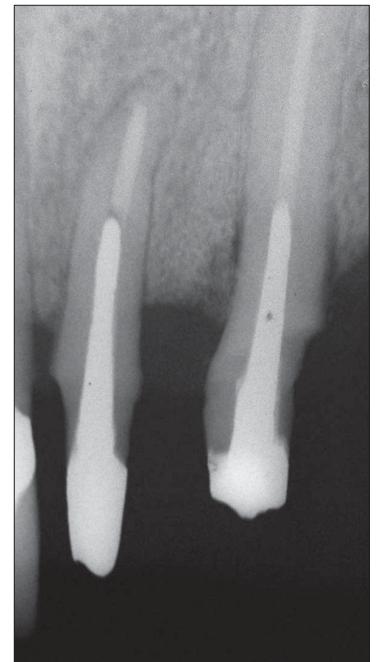


Figura 9. Rx posoperatoria a los 12 meses. Nótese la resolución del defecto y la presencia del material de relleno, altamente radiopaco.

realizar el cierre por primera intención, sin tensión, para evitar la exposición del material de regeneración durante la etapa crítica de cicatrización posoperatoria (Fig. 7). Los cuidados posoperatorios incluyeron medicación analgésica (flurbiprofeno 100 mg cada 12 horas), antibiótico (amoxicilina 1 g cada 12 horas durante 7 días) y colutorios (con clorhexidina al 0,12% dos veces por día durante 15 días). Los provisionales en 2.3 y 2.2 se adaptaron y ferulizaron entre sí, y se eliminaron contactos oclusales prematuros en máxima intercuspidadación e interferencias durante las lateralidades. Quince días después de la intervención, las suturas fueron removidas y, posteriormente, se realizaron controles semanales durante el primer mes y, luego, cada tres meses hasta cumplirse el año. Durante todo el posoperatorio, no hubo exposición del material de regeneración. A los 12 meses, se evaluaron los parámetros periodontales y radiográficos (Figs. 8 y 9). Debido a la necesidad de alinear los márgenes gingivales en relación con la terminación de la restauración protética, se consideró oportuno realizar una reentrada, donde se observó el relleno del defecto periodontal (Figs. 10 y 11) (Tabla 1).

### Discusión

El uso de la RTG es una alternativa terapéutica válida para la reconstrucción de los defectos óseos, tanto en dientes naturales como en pilares protéticos<sup>12,13</sup>. La toma de la decisión de una terapéutica regenerativa se debe a la importancia estratégica de mantener la pieza

dentaria y, a la vez, mejorar el pronóstico periodontal, a fin de poder incluirla como pilar dentro de la planificación protésica. Dadas las características del defecto (ancho, profundo y sin anatomía de soporte), y teniendo en cuenta la estrategia regenerativa propuesta por Cortellini y Tonetti<sup>14</sup>, se optó por una terapia combinada de relleno óseo y membrana de colágeno. La ganancia de inserción clínica (gNIC) fue de 6 mm. En estudios prospectivos, se registraron resultados similares: a 6 meses, con procedimiento de reentrada, se obtuvo gNIC 3,2 mm<sup>8</sup>; entre 7 y los 9 meses, gNIC 5,5 mm<sup>5</sup>; y a 12 meses, gNIC 4,0 mm<sup>10</sup>. Radiográficamente, se pudo observar el llenado del defecto y su resolución, probablemente gracias a la presencia del material regenerativo (Bio-Oss®), altamente radiopaco. Esta observación concuerda con un estudio multicéntrico que obtuvo mejorías significativas en el relleno óseo y una mayor resolución radiográfica de los defectos, en comparación con el colgajo de preservación de papila solamente<sup>15</sup>. Además, estudios histológicos en animales<sup>7</sup> y en humanos<sup>16</sup> han demostrado la presencia de partículas residuales del biomaterial luego de 36 semanas, probablemente debido a que parte del material no se reabsorbe de manera completa. Si bien no se puede afirmar que se haya obtenido una regeneración del aparato de inserción, confirmar el relleno del defecto permite mejorar el pronóstico de esa pieza dentaria para ser utilizada como pilar protético, dada la marcada disminución de la profundidad al sondaje (de 11 a 4 mm) y modificar favorablemente la ubicación del *fulcrum* aumentando el

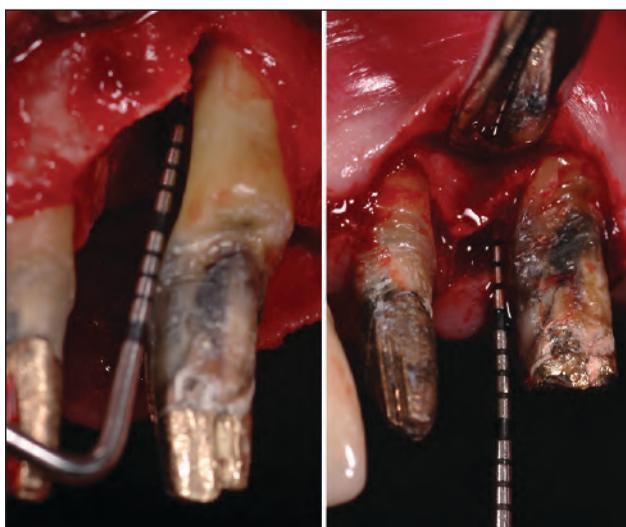


Figura 10. Compárese el defecto preoperatorio y reentrada quirúrgica al año.

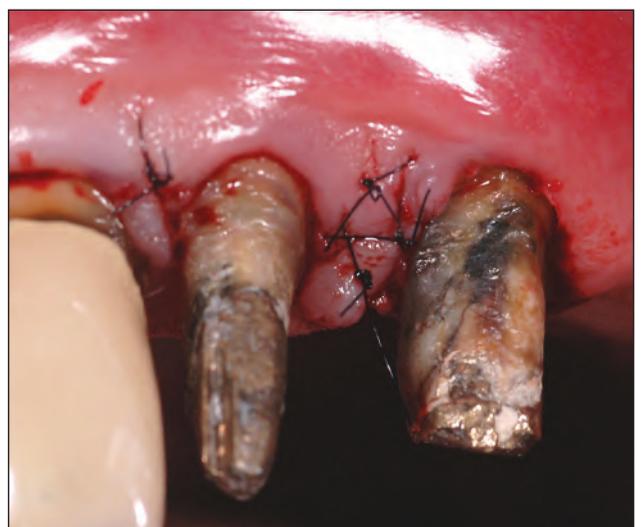


Figura 11. Sutura final luego del reconteorneo del margen gingival.

brazo de palanca intraalveolar. Finalmente, la regeneración periodontal obtenida puede permanecer estable en el largo plazo, siempre que haya un buen control de la placa bacteriana y se realice un mantenimiento periódico con el profesional<sup>12</sup>.

*Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.*

Tabla 1. Parámetros periodontales medidos al inicio y al año.

	Diente	PS (mm)	NIC (mm)	SS	LAC-FD (mm)	LAC-CO (mm)	INTRA (mm)	IP	IG
<b>Inicio (Día 0)</b>	23	11	10	+	11	6	5	0	1
<b>12 meses</b>	23	4	4	-	4	3	-	0	0

Referencias: PS: profundidad al sondaje; NIC: nivel de inserción clínico; SS: sangrado al sondaje; LAC-FD: límite amelocementario-fondo del defecto; LAC-CO: límite amelocementario-cresta ósea; INTRA: componente intraóseo (INTRA= LAC-FD - LAC-CO); IP: índice de placa; IG: índice gingival.

## Bibliografía

- Karring T, Nyman S, Gottlow J, Laurell I. Development of the Biological concept of guided tissue regeneration - Animal and Human studies. *Periodontology* 2000 1993;1:26-35.
- Cortellini P, Tonetti M. Tratamiento periodontal regenerativo. En: Lindhe J, Lang N, Karring T. *Periodontología clínica e Implantología odontológica*. 5ª ed. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. 2009, pp. 901-54.
- Berglundh T, Lindhe J. Healing around implants placed in bone defects treated with Bio-oss. An experimental study in the dog. *Clin Oral Impl Res* 1997;8:117-24.
- Hämmerle C, Chiantella G, Karring T, Lang N. The effect of a deproteinized bovine bone mineral on bone regeneration around titanium dental implants. *Clin Oral Impl Res* 1998;9:151-62.
- Camelo M, Nevins M, Schenk R, Simion M, Rasperini G, et al. Clinical, radiographic and histologic evaluation of human periodontal defects treated with Bio-Oss and Bio-Gide. *Int J Perio & Rest Dent* 1998;18:321-31.
- Melloning J. Human histologic evaluation of a Bovine-derived xenograft in the treatment of periodontal osseous defects. *Int Perio & Rest Dent* 2000;20:19-29.
- Clergeau I, Danan M, Clergeau-Guerithault S, Brion M. Healing response to anorganic bone implantation in periodontal intrabony defects in dogs. Part I. Bone regeneration. A Microradiographic study. *J Periodontol* 1996;67:140-9.
- Camargo P, Lekovic V, Weinlaender M, Nedic M, Vasilic N, et al. A controlled re-entry study on the effectiveness of bovine porous bone mineral used in combination with a collagen membrane of porcine origin in the treatment of intrabony defects in humans. *J Clin Periodontol* 2000;27:889-96.
- Tonetti M, Cortellini P, Lang N, Suvan J, Adriaens P, et al. Clinical outcomes following treatment of human intrabony defects with GTR/bone replacement material or Access flap alone. A multicenter randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2004;31:770-6.
- Sculean A, Berakdar M, Chiantella G, Donos N, et al. Healing of intrabony defects following treatment with a bovine-derived xenograft and collagen membrane. A controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 2003;30:73-80.
- Sculean A, Stavropoulos A, Windisch P, Keglevich T, Karring T, Gera I. Healing of human intrabony defects following regenerative periodontal therapy with a bovine-derived xenograft and guided tissue regeneration. *Clin Oral Invest* 2004;8:70-4.
- Cortellini P, Stalpers G, Pini Prato GP, Tonetti M. Long term clinical outcomes of abutments treated with guided tissue regeneration. *J Prosthet Dent* 1999;81:305-11.
- Tonetti M, Pini Prato GP, Stalpers G, Cortellini P. Guided tissue regeneration of deep intrabony defects in strategically important prosthetic abutments. *Int J Periodont Rest Dent* 1996;16:379-87.

14. Cortellini P, Tonetti M. Clinical performance of a regenerative strategy for intrabony defects. Scientific evidence and clinical experience. *J Periodontol* 2005;76:341-50.
15. Liñares A, Cortellini P, Lang N, Suvan J, Tonetti M. Guided tissue regeneration/deproteinized bovine bone mineral or papilla preservation flaps alone for treatment of intrabony defects. II: A radiographic predictors and outcomes. *J Clin Periodontol* 2006;33:351-8.
16. Wallace S, Froum S, Cho SC, Elian N, Monteiro D, Kim B, *et al.* Sinus Augmentation utilizing anorganic Bovine bone (Bio-Oss) with Absorbable and nonabsorbable

membranes placed over the lateral window: Histomorphometric and Clinical Analyses. *Int J Perio & Rest Dent* 2005;25:551-9.

**Agradecimientos:** A la Dra. Valeria Ciaccio y al Dr. Fernando Blanco (h) por su apreciada colaboración y asistencia fotográfica durante las cirugías periodontales. A la Dra. Mariel Gómez por la revisión del manuscrito.

**Contacto:**

GUILLERMO SCHININI  
guillermoschinini@hotmail.com