

# Utilización de membrana de fascia lata y hueso en polvo liofilizado en cirugía apical: caso clínico

Rodríguez PA<sup>1</sup>, Lenarduzzi AL<sup>1</sup>, Fernández-Solari J<sup>2</sup>,  
Elverdin JC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Endodoncia y <sup>2</sup>Cátedra de Fisiología, Facultad de Odontología  
Universidad de Buenos Aires

Recibido: 10/04/2012

Aceptado: 19/06/2012

---

## RESUMEN

*En un paciente con patología apical y endodoncia previa en la pieza 1.2, se realizó cirugía apical que incluyó el agregado de una membrana biológica reabsorbible de fascia lata entre el colgajo de espesor total y el tejido óseo. En medio de ellos, se colocó hueso en polvo humano liofilizado con el objetivo de proveer una adecuada recuperación del tejido óseo perirradicular. Luego, se efectuó el control clínico y radiográfico del paciente durante 24 meses.*

*Palabras clave:* cirugía apical, membrana de fascia lata, hueso en polvo liofilizado, endodoncia, modelación ósea.

## ABSTRACT

*In a patient with apical pathology and endodontics in the piece before 1.2, apical surgery was performed including the placement of a resorbable biological fascia lata membrane between the full-thickness flap and bone tissue. In the midst of them, lyophilized human bone powder was juxtaposed in order to achieve adequate periradicular bone tissue recovery. Then, we proceeded to clinical and radiographic control of the patient for 24 months.*

*Key words:* apical surgery, fascia lata membrane, powder lyophilized bone, endodontics, bone modeling.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía apical suele ser utilizada en la práctica odontológica cuando no se puede realizar el re-tratamiento convencional de un conducto radicular, tal como ocurre ante la presencia de pernos muñones, o cuando éste ha

fracasado. Este procedimiento quirúrgico se realiza a nivel del ápice de las piezas dentales con el propósito de resolver problemas crónicos que implican procesos infecciosos o complicaciones tisulares que no resuelven. En resumen,

podríamos decir que La cirugía endodóntica es la respuesta cuando una condición puede ser corregida, reparada, o remediada, sólo logrando acceso al problema en forma quirúrgica.

Este procedimiento se basa en la eliminación del tejido inflamatorio apical mediante el curetaje óseo, que puede o no incluir apicectomía. Su éxito se basa en la adecuada eliminación de los tejidos pseudoreparativos y microorganismos presentes en los mismos.

Este tratamiento no siempre tiene el éxito esperado, muchas veces debido a la invaginación de tejido conectivo en la ventana quirúrgica preparada, que obstruye e interfiere el remodelado óseo. Además, si el daño óseo, consecuencia de la lesión apical es grave por su magnitud, la regeneración de este tejido podría ser insuficiente. La utilización de membranas que evitan la invaginación de los tejidos blandos y que guían la regeneración tisular constituyen una alternativa que ha dado muy buenos resultados (Kvist y Reit, 2002, Martí-Bowen *et al.*, 2005, Rodríguez *et al.*, 2010). A su vez, la utilización de hueso en polvo como matriz para la reparación ósea agiliza el tiempo de recuperación en este tipo de cirugías (Favieri *et al.*, 2008)

La destrucción del hueso causada por grandes lesiones perirradiculares puede

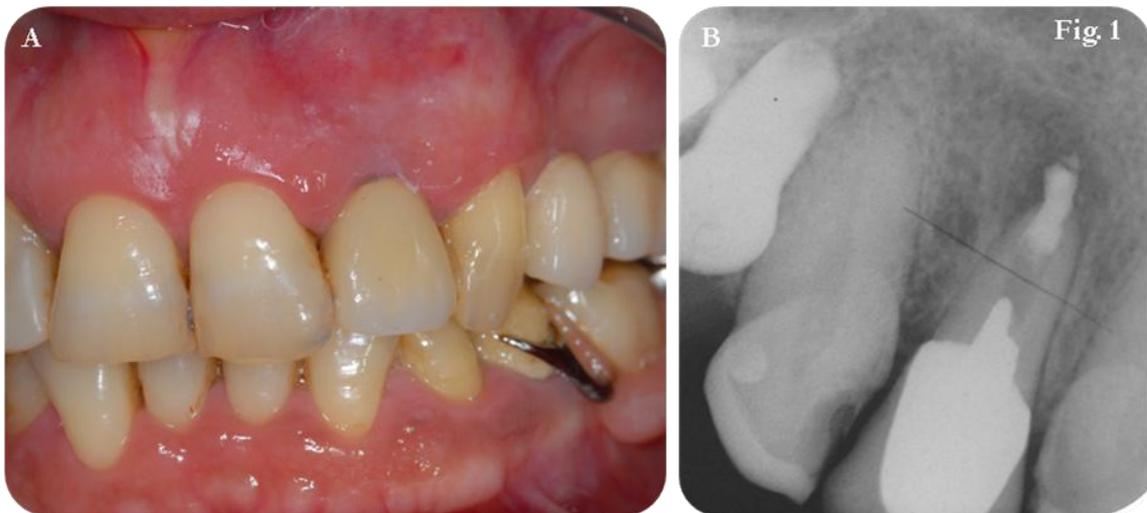
verse beneficiada con la efectiva sustitución de hueso, durante el estadio regenerativo post-quirúrgico.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la regeneración ósea perirradicular durante 24 meses post-cirugía apical con utilización combinada de una membrana reabsorbible de fascia lata y hueso en polvo liofilizado.

### CASO CLÍNICO

Una mujer de 55 años de edad se presentó a la clínica manifestando dolor espontáneo desde unos días, que se confirmaba a la palpación en la zona media del labio superior izquierdo. La paciente manifestó tener tratamiento previo de endodoncia en la pieza 1.2. La evaluación clínica mostró la presencia de corona en la pieza 1.2 y sensibilidad al tacto en la región apical de esa pieza dentaria (Fig.1A). Las imágenes radiográficas mostraron radiolucidez en el ápice de la pieza mencionada con evidente sobreobturacion y la presencia de un perno muñón que alcanzaba hasta aproximadamente el tercio medio del canal radicular (Fig.1B), que además no tenía contacto con la masa obturadora remanente, sino que se observaba un espacio libre de obturación de aproximadamente 3 mm.

Tratamiento: Se decidió realizar una



**Figura 1.** Vista panorámica durante la evaluación clínica (A). Muestra radiográfica mostrando radiolucidez alrededor del ápice del incisivo 1.2 izquierdo y localización inadecuada del material de obturación, invadiendo el hueso alveolar (B).

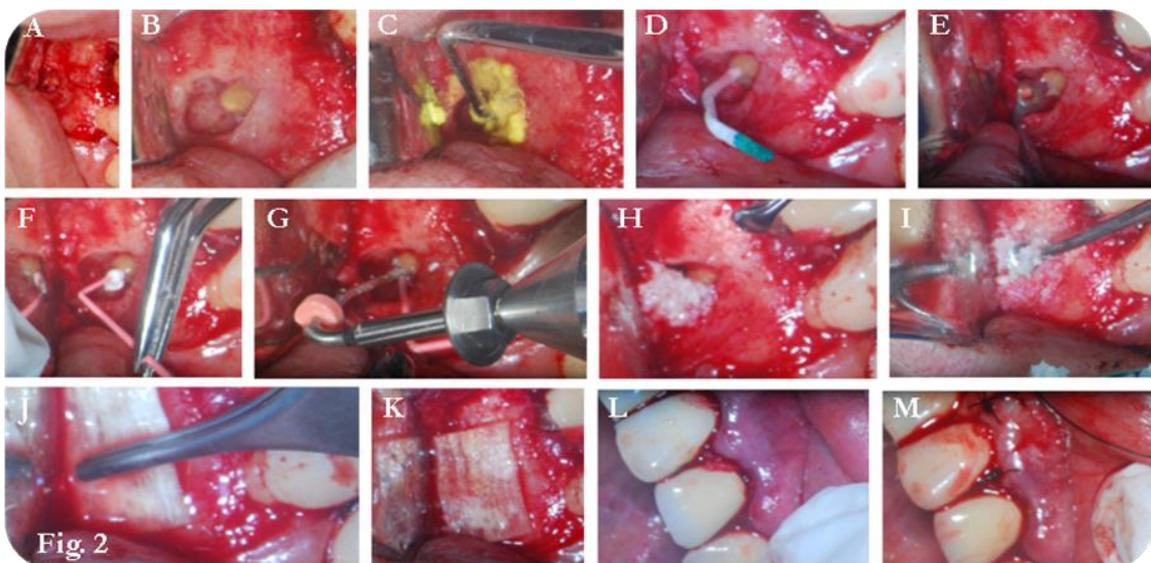
cirugía apical con el propósito de eliminar el proceso perirradicular existente que incluyera apicetomía.

Se realizó una incisión intracrevicular con hoja de bisturí 15 C con una descarga en distal de la pieza 1.2 superando la línea mucogingival. Se expuso el proceso apical luego de elevar el colgajo de espesor total (Figura 2 A y B). Se legró el colgajo mucoperióstico y se procedió al debridamiento del tejido inflamatorio, mediante un exhaustivo curetaje, utilizando para ello curetas de microcirugía acompañado de irrigación con solución fisiológica estéril. Se colocó tetraciclina en polvo después de la extracción de los restos antiguos del cono de gutapercha y se procedió a secar la zona antes de la colocación de gasa humedecida en la lodge quirúrgica, y se procedió a retropreparar el conducto. (Figura 2 C, D y E). Luego de retro-obturar con conos de gutapercha y system B, se realizó un sellado apical con ionómero vítreo (Fuyi tipo IX ) por vía retrógrada, (Figura 2 F y G). El tiempo de fraguado del ionómero es corto, luego de ocurrido, se procedió a rellenar la cavidad

ósea con hueso en polvo liofilizado humano (Biotar, Rosario, Argentina) (Figura 2 H e I) y a continuación, se colocó una membrana de fascia lata reabsorbible (Biotar, Rosario, Argentina) sobre el defecto óseo de manera que todos los bordes de la misma excedan, aproximadamente, 3 mm sobre el contorno de la ventana quirúrgica (Figura 2 J y K), y se re-posicionó el colgajo con sumo cuidado, de manera tal de no desplazar la membrana del lugar deseado (Figura 2L).

El colgajo se suturó con hilo de nylon 6-0 (Ethicon) teniendo la precaución de que el mismo no quede con demasiada tensión para evitar decúbitos (Figura 2M). Como medicación post-operatoria se prescribió Amoxicilina (500 mg) en forma de fosfato de sodio como antibiótico, dexametasona (2 ml, IM) como anti-inflamatorio y ketorolac (10 mg, SL) como analgésico durante 2 días.

La evolución fue controlada mediante un seguimiento clínico y radiográfico del paciente durante 24 meses. Al control radiográfico inmediato se observó la desaparición de la zona radiolúcida



**Figura 2.** Patología apical evidenciada por la elevación del colgajo (A, B). Colocación de tetraciclina en polvo después de la extracción de los restos antiguos del cono de gutapercha (C). Sequedad (D). Vista que muestra el cono antiguo dentro del conducto radicular (E). La colocación adecuada de los nuevos conos de gutapercha con ionómero vítreo por relleno canalicular retrógrado (F). Compresión del cono (G). Colocación de hueso en polvo humano (H, I). Colocación de la membrana de la fascia lata (J, K). Cambio de posición del colgajo (L). Sutura del colgajo (M).

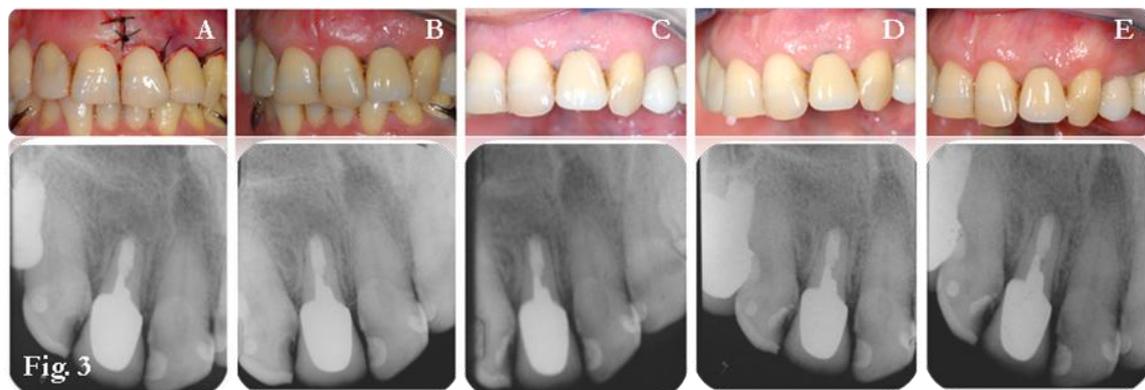
producto de la colocación de hueso en polvo (Figura 3A). Un mes posterior a la cirugía, el control clínico evidenció ausencia de dolor, de inflamación y de malestar, y a control radiográfico se continuó evidenciando radio-opacidad similar a un hueso normal en la zona tratada (Figura 3B). Doce meses luego de la cirugía, la imagen radiográfica del hueso perirradicular ha mejorado notablemente en comparación con la imagen pre-quirúrgica (Figura 3C). Dieciocho y veinticuatro meses después de la cirugía, los síntomas clínicos desaparecieron y las imágenes radiográficas no evidenciaron ninguna característica compatible con lesión apical. Adicionalmente, se observa una recuperación del margen gingival que se encontraba retraído en la imagen preoperatoria (Figuras 3 D y E).

### DISCUSIÓN

Los biomateriales que actúan separando la evolución de células con características distintas, como fibroblastos y osteoblastos, se consideran materiales osteopromotores (Wolf, 2000). En la regeneración tisular guiada, los materiales osteopromotores tienen la función de evitar la proliferación de fibroblastos a la región del defecto óseo, favoreciendo el desarrollo de osteoblastos, que requieren más tiempo para su proliferación. El

hueso en polvo agregado, constituye una matriz que forma un andamiaje para la reparación del tejido, que transcurrido un tiempo a veces considerable, será reemplazada por el propio hueso del paciente, completado el proceso de remodelación ósea. Por lo tanto, consideramos que el éxito del tratamiento reportado debe atribuirse tanto al empleo de la membrana de fascia lata que ejerce la función de barrera biológica entre el hueso y el tejido mucoso durante el tiempo crítico para la reparación ósea, como al hueso en polvo que forma una matriz que acelera el proceso de regeneración del tejido óseo. Con el agregado de estos componentes, no sólo se impide la invaginación de tejido conectivo en la ventana quirúrgica sino que también aumenta la probabilidad de una reparación adecuada del tejido óseo, devolviendo al maxilar tratado, la arquitectura normal del hueso.

La utilización conjunta de ambos elementos tiene como propósito facilitar la oteoinducción, que se define como la capacidad de un material para inducir la diferenciación de células mesenquimales indiferenciadas en osteoblastos. Un material osteoinductor alcanzará su objetivo biológico si logra estimular la conversión de células progenitoras en células formadoras de hueso (Urist, 1965; Wolf, 2000). Aún no se ha logrado



**Figura 3.** Vista panorámica (superior) y radiográfica (inferior) que muestran: control inmediato con falta de radiolucidez debido a la colocación de hueso en polvo (A). Un mes post-cirugía, el hueso quedó cubriendo la zona afectada (B). Doce meses luego de la cirugía, la imagen radiográfica del hueso perirradicular ha mejorado notablemente en comparación con la imagen pre-quirúrgica (C). Dieciocho y veinticuatro meses después de la cirugía, las imágenes radiográficas se vieron normales, sin fibrosis (D y E).

consenso con respecto a si el uso de estos biomateriales osteoinductores es indispensable para la formación de nuevo hueso y la remodelación consecuente. Sin embargo, el uso de biomateriales que actúan interponiéndose en la evolución de las células con características distintas, como las membranas reabsorbibles, debería ser considerado, al menos en lesiones óseas importantes como la del caso que aquí se presenta, para evitar la epitelización del área afectada. Favieri *et al.* (2008) han aportado evidencia donde la gran destrucción del hueso causada por lesiones peri-radicales puede y debe ser reparada mediante el uso de materiales de sustitución ósea en el proceso de regeneración de los tejidos, destacando en ese sentido la utilidad de diferentes tipos de hueso liofilizado aplicados en el área lesionada.

El seguimiento de largo plazo, al menos durante 24 meses, en pacientes sometidos

a la regeneración tisular guiada posterior a una cirugía apical, es altamente justificable, ya que algunos casos considerados curados a corto plazo han mostrado remisión y deterioro apical a mediano o largo plazo y por consiguiente la reinstauración de un proceso que se consideraba superado (Molven *et al.*, 1996; Rubinstein y Kim, 2002). Por lo tanto, la duración en el periodo de seguimiento es muy importante para confirmar el éxito del tratamiento efectuado (Kvist y Reit, 1999).

Los resultados en el caso clínico aquí reportado demuestran que la utilización de la membrana de fascia lata humana junto con hueso en polvo optimiza la respuesta ósea después de la cirugía apical y su utilización es recomendable en los casos donde la pérdida de hueso alveolar es severa.

## BIBLIOGRAFIA

Favieri A, Campos LC, Burity VH, Santa Cecilia M, Abad Eda C. Use of biomaterials in periradicular surgery: a case report. *J Endod.* 2008 34(4):490-4.

Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod.* 1999 25(12):814-7.

Kvist T, Reit C. The perceived benefit of endodontic retreatment. *Int Endod J.* 2002 35(4):359-65.

Martí-Bowen E, Peñarrocha-Diago M, García-Mira B. Periapical surgery using the ultrasound technique and silver amalgam retrograde filling. *A study of 71 teeth with 100 canals. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005 10 Suppl 1:E67-73.

Molven O, Halse A, Grung B. Incomplete healing (scar tissue) after periapical surgery—radiographic findings 8 to 12 years after treatment. *J Endod.* 1996 22(5):264-8.

Rodríguez PA, Lenarduzzi AL, Sierra L, Fernández-Solari J, Elverdin JC. Cirugía apical con utilización de membrana reabsorbible: seguimiento a tres años de un caso clínico. *Rev. Fac. Odontol., Univ. Buenos Aires.* 2010 25(59):25-8. [Citado 19 abril 2013]. Disponible en <http://www.odon.uba.ar/revista/2010vol25num59/docs/rev59.pdf>

Rubinstein RA, Kim S. Long-term follow-up of cases considered healed one year after apical microsurgery. *J Endod.* 2002 28(5):378-83.

Urist MR. Bone: formation by autoinduction. *Science.* 1965 150(3698):893-9.

Wolff LF, Mullally B. New clinical materials and techniques in guided tissue regeneration. *Int Dent J.* 2000 50(5):235-44.

Dirección para Correspondencia:

Cátedra de Endodoncia,

Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires.

Marcelo T. de Alvear 2142, 1°A, (C1122AAH) CABA.

E-mail: [endo@odon.uba.ar](mailto:endo@odon.uba.ar)