



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.elsevier.es/ad



ORIGINAL

Parche biosintético de colágeno porcino como herramienta coadyuvante o definitiva en el cierre de defectos del cuero cabelludo sin periostio

A. Martorell-Calatayud^{a,*}, V. Sanz-Motilva^b, E. Nagore^c, C. Serra-Guillén^c,
O. Sanmartín^c, B. Echeverría^c y C. Guillén-Barona^c

^a Departamento de Dermatología, Hospital de Manises, Valencia, España

^b Departamento de Dermatología, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

^c Departamento de Dermatología, Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

Recibido el 13 de diciembre de 2011; aceptado el 1 de abril de 2012

Disponible en Internet el 4 de julio de 2012

PALABRAS CLAVE

Cirugía plástica;
Oncología médica;
Dermatología;
Neoplasia;
Biobrane

Resumen

Introducción: Los carcinomas cutáneos agresivos que aparecen en el cuero cabelludo se desarrollan habitualmente en pacientes de edad avanzada que presentan múltiples comorbilidades.

La exéresis completa de estos tumores incluye en muchos casos el periostio, lo que conlleva que la reconstrucción de este tipo de defectos se convierta en un reto.

Objetivo: Se evalúa la utilidad de un parche de colágeno porcino tipo I como tratamiento coadyuvante o definitivo en el cierre quirúrgico de este tipo de defectos cutáneos.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron aquellos pacientes que presentaron defectos de más de 5 cm en el cuero cabelludo, en los que el periostio tuvo que ser extirpado para alcanzar márgenes libres de enfermedad entre enero de 2009 y noviembre de 2011.

Resultados: La tumoración más prevalente fue el carcinoma epidermoide cutáneo recurrente. El defecto posquirúrgico osciló entre 5 y 7 cm de diámetro. En el grupo de casos en los que se colocó un injerto posparche (n=4), en el 100% de los casos el tejido prendió completamente. En el caso de aquellos pacientes en los que el parche fue el recurso definitivo (n=6) el tejido de granulación generado por el material biosintético de colágeno porcino ocupó el defecto quirúrgico, dejándolo completamente restituido en aproximadamente 3,5 meses.

Conclusiones: El parche de colágeno porcino tipo I es una herramienta sencilla, barata y eficaz en el tratamiento coadyuvante o definitivo del cierre de defectos quirúrgicos del cuero cabelludo de más de 5 cm que carecen de periostio.

© 2011 Elsevier España, S.L. y AEDV. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: antmarto@hotmail.com (A. Martorell-Calatayud).

KEYWORDS

Plastic surgery;
 Medical oncology;
 Dermatology;
 Neoplasm;
 Biobrane

Biosynthetic Porcine Collagen Dressings as an Adjunct or Definitive Tool for the Closure of Scalp Defects Without Periosteum

Abstract

Background: Aggressive carcinomas of the scalp usually occur in elderly patients with multiple comorbidities. Complete excision of this type of tumor often involves the removal of periosteum, and the resulting defects can be difficult to reconstruct.

Objective: To evaluate the usefulness of porcine type I collagen dressings as adjunct or definitive treatment in the surgical closure of scalp defects without periosteum.

Materials and methods: We performed a prospective study between January 2009 and November 2011 of patients with scalp defects larger than 5 cm resulting from surgery that required the removal of periosteum to obtain tumor-free margins.

Results: The most prevalent type of tumor was recurrent cutaneous squamous cell carcinoma. The surgical defects ranged in diameter from 5 to 7 cm. In 100% of the patients who received a graft after dressing removal (n = 4), the graft took well. In the patients in whom the biosynthetic dressing was definitive (n = 6), granulation tissue filled the defect and complete closure was achieved in approximately 3.5 months.

Conclusions: The use of porcine type I collagen dressings as an adjunct or definitive tool for the closure of surgical defects on the scalp measuring more than 5 cm in which periosteum has been removed proved to be simple, inexpensive, and effective.

© 2011 Elsevier España, S.L. and AEDV. All rights reserved.

Introducción

Los carcinomas cutáneos agresivos que aparecen en el cuero cabelludo se desarrollan habitualmente en pacientes de edades avanzadas que presentan múltiples morbilidades asociadas.

La exéresis completa de este tipo de tumoraciones, que se realiza habitualmente mediante cirugía micrográfica de Mohs, conlleva en la mayoría de los casos un defecto quirúrgico de grandes dimensiones en el que el periostio ha tenido que ser extirpado para alcanzar unos márgenes libres de enfermedad.

El periostio, también conocido como pericráneo, es una membrana de tejido conectivo concentrada de tejido vascular, fibrosa y resistente, que cubre el hueso por su superficie externa. La resección de esta membrana hace que la reconstrucción de este tipo de defectos se convierta en un reto quirúrgico, dado que el lecho quirúrgico está prácticamente sin irrigación vascular.

Ante esta situación lo más lógico sería diseñar el cierre del defecto mediante un colgajo cutáneo. Sin embargo, este tipo de tumoraciones suelen presentar altas tasas de recurrencia, por lo que el desplazamiento de tejidos conlleva el riesgo de que una eventual recaída pueda pasar desapercibida. Por lo tanto, parece que el injerto sería la opción más recomendable, pero el escaso aporte vascular del defecto cutáneo augura una necrosis del mismo.

En el presente trabajo se evalúa la utilidad de un parche biosintético de silicona y colágeno porcino tipo I como método para generar neovascularización sobre un hueso desprovisto de pericráneo, que permitirá el cierre del defecto bien por segunda intención, bien mediante la posterior colocación de un injerto cutáneo en un segundo tiempo quirúrgico.

Material y método

Población del estudio

Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron todos aquellos pacientes atendidos en el servicio de Dermatología de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología que presentaron defectos de más de 5 cm en el cuero cabelludo, en los que la extirpación del periostio fue necesaria para alcanzar márgenes libres de enfermedad entre enero de 2009 y noviembre de 2011.

Todos los pacientes recibieron información completa del estudio en un lenguaje comprensible por parte del investigador, tanto verbal como por escrito, mediante un documento de consentimiento informado. El estudio fue aprobado por el comité ético del hospital de origen.

Descripción del parche biosintético de colágeno porcino tipo I (Biobrane®)

El Biobrane® es un parche semisintético con una estructura porosa que está disponible comercialmente desde 1979. Consiste en 2 membranas que presentan una mínima separación; la capa externa está compuesta de silicona, que reduce la pérdida de agua del defecto relacionada con la evaporación, y la capa interna está compuesta de nailon entremezclada con colágeno porcino tipo I. Los diminutos poros de la membrana de silicona hacen que este parche sea permeable a productos antimicrobianos tópicos^{1,2}. Este tipo de parches se han utilizado principalmente en el manejo del paciente quemado³, aunque también se ha descrito su utilidad en el tratamiento de pacientes con necrólisis epidérmica

tóxica, pénfigo paraneoplásico y epidermólisis bullosa, entre otras^{4,5}.

Metodología de aplicación

El parche biosintético se colocó directamente sobre el hueso desprovisto de periostio, y se ancló a 4 puntos equidistantes mediante sutura de seda. A continuación se aplicó una crema o pomada de antibiótico tópico con la doble misión de evitar infección y de impedir que el parche se quede adherido al tejido de granulación en el momento de su aparición. A continuación se cubrió con un parche de tul o silicona y con un vendaje simple.

Metodología de curas posteriores a la colocación del parche

Las curas hasta el cierre completo del defecto quirúrgico fueron realizadas por el Servicio de Enfermería de la Unidad de Dermatología. Durante el primer mes las curas fueron semanales y en el segundo mes quincenales. Finalmente, a partir del tercer mes las revisiones fueron mensuales, hasta el cierre completo del defecto.

Selección del paciente para cierre definitivo por segunda intención o mediante la posterior aplicación de un injerto de piel parcial

Los criterios seguidos para el cierre definitivo con el parche, o la realización de un segundo tiempo quirúrgico con la posterior aplicación de un injerto, fueron los que se describen en la tabla 1.

Resultados

Se incluyeron un total de 10 pacientes en el estudio (tablas 2-4). Se trataba de 5 mujeres y de 5 hombres con edades comprendidas entre los 34 y 90 años (media = 62

Tabla 1 Selección de cierre en paciente tratado con parche biosintético

Cierre por segunda intención	Cierre en 2 tiempos con colocación de injerto
Edad avanzada (>65 años)	Edad temprana (< 65 años)
Dos o más factores de riesgo cardiovascular ^a	Preocupación por el resultado estético
Antecedente personal de accidente cardiovascular o cerebrovascular	Buen estado general
Mal estado general	
Negación del paciente a nueva intervención	
Paciente que ya ha agotado las zonas habituales dadoras de injerto cutáneo	

^a Se incluyen la hipertensión arterial, la dislipemia, la diabetes mellitus tipo 1 o 2 y antecedentes de accidente cerebro vascular o cardiovascular.

años). Un 62% de los pacientes presentaba factores de riesgo cardiovascular asociado, de los que el más habitual fue la hipertensión arterial (fig. 1). La tumoración del cuero cabelludo más frecuente fue el carcinoma epidermoide cutáneo (n=8), seguido del carcinoma basocelular (n=1) y del dermatofibrosarcoma protuberans (n=1). Un 80% de las tumoraciones eran recidivas de un tumor primario previamente extirpado con cirugía convencional (fig. 1). La localización tumoral más frecuente fue la región frontal (n=5), seguida por la región parietal (n=3) y la occipital (n=2). Todos los casos incluidos en la serie fueron intervenidos mediante cirugía micrográfica de Mohs, alcanzándose márgenes libres de enfermedad. El tamaño del defecto quirúrgico final osciló entre 5 × 5 cm y 8 × 7 cm de diámetro (media = 5,85 × 5,45 cm).

La aparición de tejido de granulación en el lecho del defecto quirúrgico apareció en todos los casos entre 9 y 22 días (media = 17,1 días) tras la aplicación del parche biosintético en la intervención quirúrgica.

El parche biosintético de colágeno porcino tipo I se utilizó como herramienta definitiva para el cierre por segunda intención en 6 casos (tabla 3). La media de tiempo desde la colocación del parche hasta el cierre del defecto osciló entre 95 y 134 días (media = 115 días) (fig. 2A-E). Dos pacientes presentaron como única complicación la existencia de una hipergranulación, que fue resuelta fácilmente mediante la aplicación de nitrato de plata (fig. 3A y B).

La utilización del parche biosintético como herramienta coadyuvante a una posterior colocación de un injerto de piel parcial incluyó 4 casos. El tiempo entre la colocación del parche biosintético hasta la aplicación del injerto cutáneo osciló entre 31 y 40 días (media = 35,25 días). El éxito en la nutrición del injerto fue completo, con la ausencia de necrosis en todos los casos durante su seguimiento (fig. 4A-D).

El seguimiento medio de estos pacientes una vez que se consiguió el cierre completo del defecto fue de 12 meses. Durante este tiempo 2 casos con diagnóstico de carcinoma epidermoide cutáneo mostraron lesiones clínica e histológicamente compatibles con recaída tumoral, lo que precisó su reintervención (casos 4 y 5). El cierre de los defectos fue realizado con el parche biosintético utilizado como método definitivo, obteniéndose de nuevo unos resultados excelentes.

Discusión

El cuero cabelludo es definido como el área anatómica localizada sobre el cráneo entre la línea nugal y la orbicular. El tejido blando que recubre esta área es el más grueso de toda la superficie corporal, y se divide en 6 niveles: la piel, el tejido celular subcutáneo, la aponeurosis o galea, el tejido areolar (que fija la galea al periostio dando movilidad), el periostio o pericráneo y el hueso. La irrigación de esta área anatómica depende principalmente del tejido celular subcutáneo y del periostio⁶.

Los grandes defectos localizados en el cuero cabelludo son secundarios principalmente al tratamiento quirúrgico de una tumoración cutánea maligna, habitualmente del carcinoma epidermoide cutáneo y del carcinoma basocelular, y a intervenciones neuroquirúrgicas de diversa índole. A su

Tabla 2 Características clínicas de los pacientes incluidos en el estudio

Nº/edad/género	Antecedentes cardiovasculares	Hábitos tóxicos	Tumoración tratada (primario/recidiva)	Tamaño inicial del defecto quirúrgico (en cm)	Localización	Objetivo del parche sintético
1/62/V	Hipertensión arterial	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	5 × 5	Frontal	Cierre definitivo
2/67/V	Dislipemia Inmunosupresión por trasplante hepático	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	7 × 7	Frontal	Cierre definitivo
3/89/V	Hipertensión arterial Cardiopatía isquémica	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	7 × 6	Frontal	Cierre definitivo
4/75/V	Hipertensión arterial Diabetes tipo 2 Dislipemia	No	Carcinoma epidermoide (primario)	7 × 7	Occipital	Cierre definitivo
5/54/M	-Hipertensión arterial	Sí (tabaquismo, 1 paquete/día)	Carcinoma basocelular (recidiva)	8 × 7	Occipital	Cirugía en 2 tiempos
6/90/M	Hipertensión arterial	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	5,5 × 5	Frontal	Cierre definitivo
7/84/M	Hipertensión arterial Diabetes tipo 2 Dislipemia Cardiopatía isquémica	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	5 × 5	Frontal	Cierre definitivo
8/34/M	No	No	Dermatofibrosarcoma (primario)	7,5 × 5,5	Parietal	Cirugía en 2 tiempos
9/60/V	Hipertensión arterial Diabetes tipo 2 Dislipemia -Cardiopatía isquémica	No	Carcinoma epidermoide (recidiva)	7 × 7	Parietal	Cirugía en 2 tiempos
10/50/M	No	No	Carcinoma basocelular (recidiva)	5 × 5	Parietal	Cirugía en 2 tiempos

M: mujer; V: varón.

Tabla 3 Características de los pacientes en los que el parche biosintético fue el método de cierre definitivo

Nº/edad/género	Periodo de tiempo entre intervención e inicio de granulación en el lecho (en días)	Cierre completo del defecto (en días)	Grado de satisfacción del paciente (de 0 a 10)	Complicación durante las curas	Tiempo de seguimiento tras cierre completo (meses)	Complicación en el seguimiento
1/62/V	22	110	10	Hipergranulación	6	No
2/67/V	14	100	10	No	14	No
3/89/V	18	121	9	No	10	No
4/75/V	9	95	9	No	19	Recidiva, retratamiento y cierre con parche de forma definitiva
6/90/M	15	130	10	Hipergranulación	5	No
7/84/M	18	134	9	No	10	No

M: mujer; V: varón.

Tabla 4 Características de los pacientes en los que el parche biosintético fue el paso intermedio a la colocación de injerto de piel parcial para cubrir el defecto

Nº/edad/género	Complicaciones en las curas	Periodo de tiempo entre 1ª intervención e inicio de granulación en el lecho (en días)	Intervalo de tiempo (en días) entre 1ª y 2ª intervención quirúrgica	Necrosis del injerto	Grado de satisfacción del paciente	Tiempo de seguimiento tras cierre completo	Complicaciones en el seguimiento
5/54/M	No	16	40	No	10	26	Recidiva, retratamiento y cierre con parche de forma definitiva, cierre completo
8/36/M	No	19	35	No	10	12	No
9/85/V	No	20	35	No	10	12	No
10/50/M	No	20	31	No	10	13	No

M: mujer; V: varón.

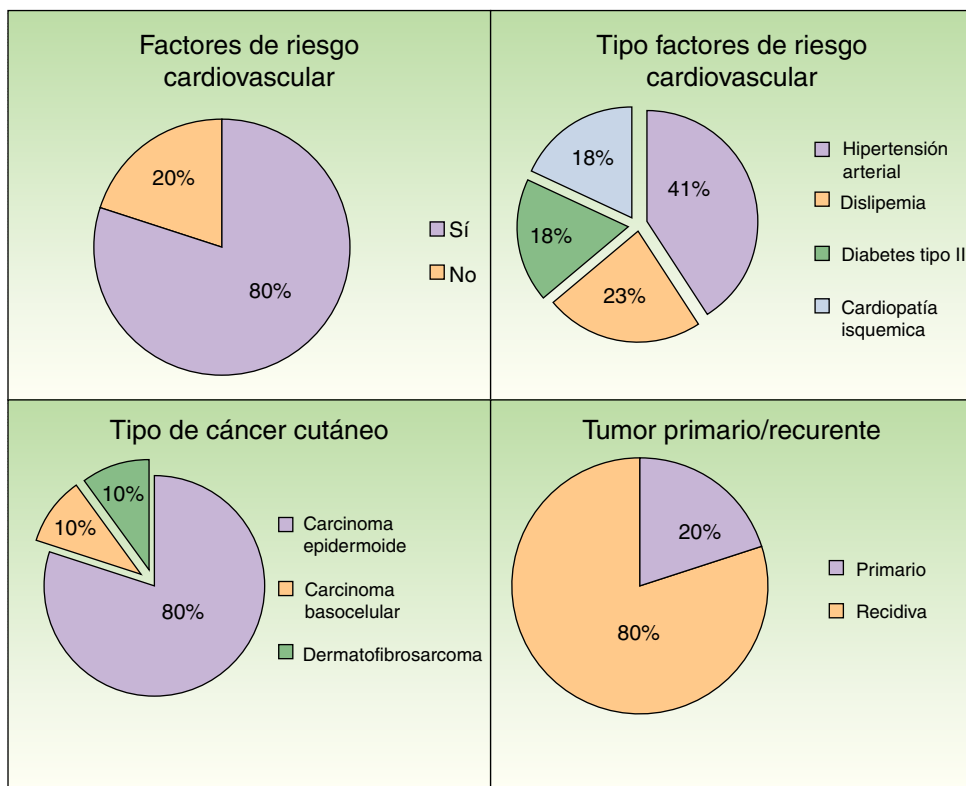


Figura 1 Características epidemiológicas de los pacientes incluidos en el estudio.

vez, dada la importante red vascular de esta zona, el cuero cabelludo es un área preferente para el desarrollo de metástasis cutáneas que en ocasiones precisan de una exéresis quirúrgica⁷.

La complicación en la reconstrucción de defectos quirúrgicos localizados en el cuero cabelludo es variable y habría que diferenciar 2 situaciones. Por un lado estarían aquellos defectos de pequeño tamaño (tamaño inferior a 3 cm) en pacientes con un buen estado general, en los que el cierre directo es el método habitual⁸. En estos casos diferentes aspectos estéticos, incluyendo la preservación de la simetría de las cejas, de la línea de implantación capilar, así como la ausencia de alopecia son el objetivo primordial a alcanzar⁹.

Sin embargo, en aquellos defectos cutáneos de dimensiones considerables (defecto de tamaño igual o superior a 3 cm) hay que evaluar una serie de factores que nos deben orientar a la opción reconstructiva más adecuada (tabla 5)¹⁰⁻¹². Los principales métodos para el cierre de estos defectos incluyen la realización de colgajos cutáneos con la utilización o no de expansores, injertos cutáneos de piel parcial o total, así como colgajos microvasculares fascio y miocutáneos¹³⁻¹⁵. En general, el cierre de defectos en el cuero cabelludo se puede realizar con este tipo de técnicas. Sin embargo, cuando nos enfrentamos a una tumoración de naturaleza agresiva, cuya extirpación ha conllevado un defecto quirúrgico importante en el que el periestio ha sido resecaado, este tipo de técnicas no cumplen los requisitos para una reconstrucción segura y eficaz (tabla 6). A modo de ejemplo, un caso complicado sería aquel en el que nos enfrentamos al cierre de un defecto de diámetro mayor superior a 5 cm, en un paciente de edad superior a 65 años,

al que se le ha extipado una tumoración recurrente que invade el periestio. En estos casos la realización de un colgajo cutáneo no sería recomendable por su complejidad, por las posibles comorbilidades, por la agresividad quirúrgica de la reconstrucción y por el posible riesgo de recidiva de la tumoración cutánea maligna en los 5 años siguientes al tratamiento¹⁶. En este tipo de tumores lo ideal sería la colocación de un injerto cutáneo, pero la resección del

Tabla 5 Factores que comprometen la vascularización del defecto quirúrgico

Antecedentes personales	<ul style="list-style-type: none"> Edad avanzada (> 65 años) Presencia de factores de riesgo cardiovascular (dislipemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial) Antecedente personal de cardiopatía isquémica o infarto de miocardio Antecedente personal de accidente isquémico cerebral transitorio o infarto cerebral Hábitos tóxicos (tabaquismo, enolismo, consumo de sustancias esuofacientes)
Tipo de tumor extirpado	<ul style="list-style-type: none"> Tumor recurrente Tumoración con infiltración del periestio
Estado de la piel peritumoral	<ul style="list-style-type: none"> Piel previamente sometida a intervenciones quirúrgicas Piel sometida a tratamiento con radioterapia

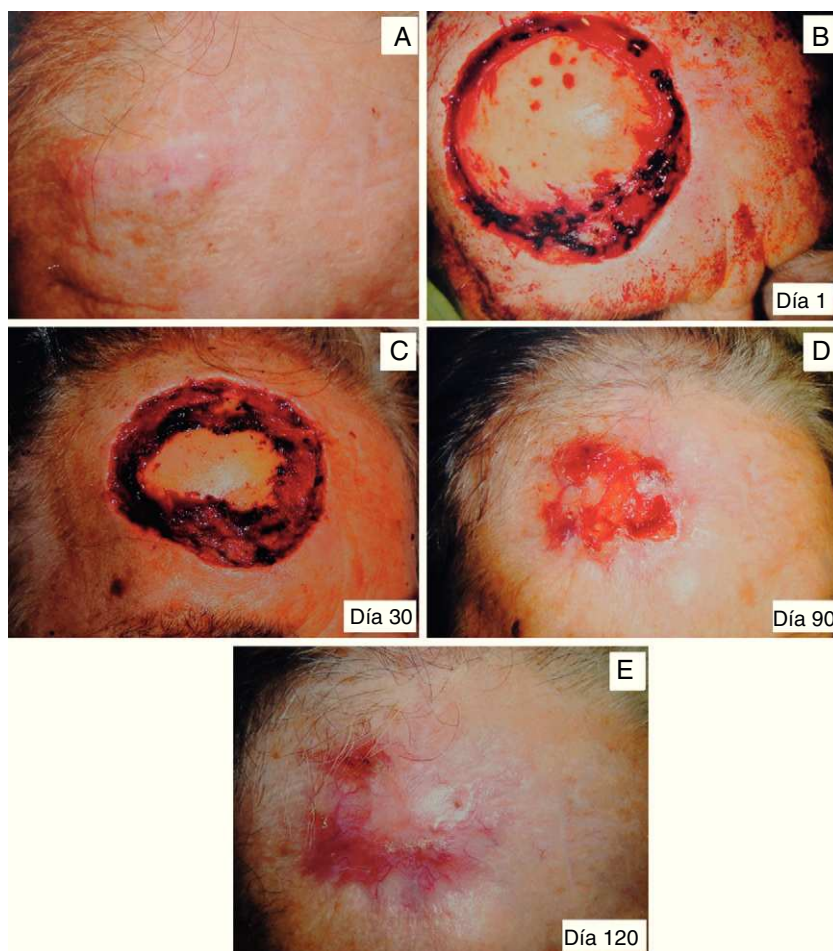


Figura 2 Paciente de 69 años intervenido de un carcinoma epidermoide cutáneo recidivante. A. Lesión inicial. B. Realización de cirugía de Mohs en diferido precisando de 3 estadios para alcanzar márgenes libres de enfermedad. C. Día 30 tras la aplicación de Biobrane®. D. Día 90 tras aplicación del parche biosintético. E. Día 120. Epitelización completa del defecto.

periostio deja al mismo sin un lecho vascular necesario para que prenda y no se necrose. En estos casos, por tanto, hace falta una alternativa válida, segura, eficaz y eficiente que permita cerrar el defecto cutáneo.

El parche sustituto de la piel, en concreto la lámina de regeneración dérmica, ha sido utilizada durante tres décadas en la reconstrucción de este tipo de defectos quirúrgicos^{17,18}. Este material, compuesto de colágeno bovino unido a condroitín-6-sulfato, consigue buenos resultados en el cierre de defectos de cuero cabelludo que carecen de periostio. Sin embargo, el hecho de que sea necesario perforar el hueso desprovisto de periostio para conseguir un buen lecho vascular que irrigue al parche, unido a la necesidad de unos cuidados específicos posteriores, en los que habitualmente es necesario el uso de un sistema de presión negativa (VAC), y el elevado precio de este material hacen que este método de cierre no sea utilizado habitualmente^{17,18}.

El parche biosintético de silicona que contiene colágeno porcino tipo I (Biobrane®), no utilizado previamente con esta finalidad, supone una alternativa excelente en este tipo de situaciones. El componente biológico del apósito es capaz de generar una neovascularización en el lecho del defecto

y, a diferencia de otros materiales biosintéticos, no precisa perforaciones craneales en el momento de su aplicación. El porcentaje de éxito, que en nuestra serie alcanzó el 100% de los casos, supera al cierre mediante injerto de piel total, que requiere de una perforación previa de la tabla externa craneal (porcentaje de éxito 28% de casos), al cierre mediante colgajo cutáneo y al uso de expansores, que requieren de posterior reintervención en hasta el 14% de los casos¹³⁻¹⁵. El uso del parche biosintético alternativo comentado previamente resulta más costoso y más complicado de aplicar (precisa de perforación craneal), y no supera la eficacia y la eficiencia del uso de Biobrane®^{17,18}.

El método de aplicación resulta bastante sencillo, ya que el paciente no requiere ninguna preparación previa y el parche biosintético se coloca de forma directa sobre la calota desprovista de periostio, sin necesidad de trepanar el hueso. El inicio de la granulación en el lecho del defecto aparece en un tiempo medio de 2 semanas, y característicamente se desarrolla de forma excéntrica desde la periferia del defecto hacia la zona central, y en el interior del defecto a modo de islotes ovalados de coloración rojiza (fig. 5). Esto sugiere que el parche biosintético desarrolla nuevos vasos capilares desde los bordes del defecto y desde el escaso lecho

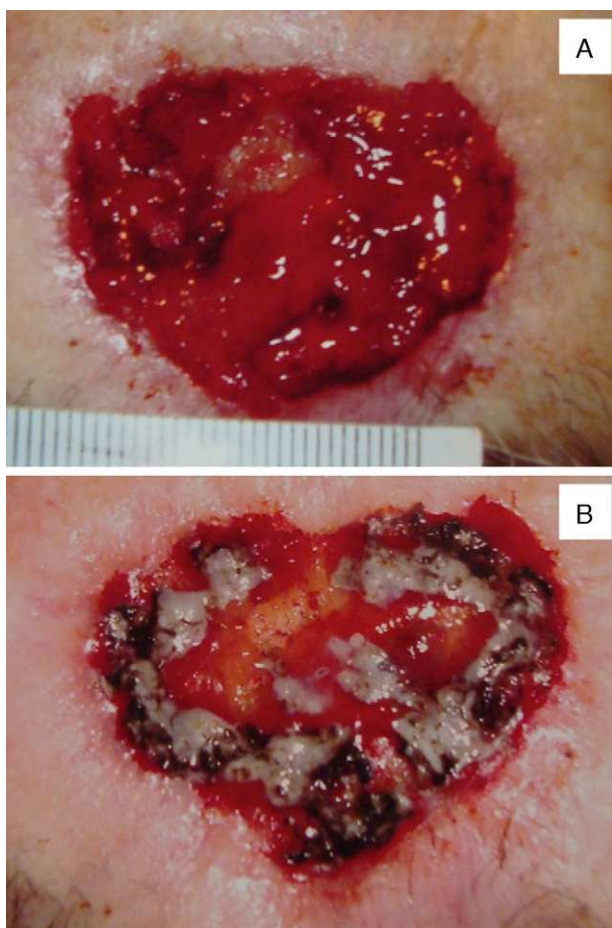


Figura 3 A. Exceso de granulación. B. Aplicación de nitrato de plata tópico para frenar el exceso de granulación.

vascular óseo, de forma que se genera un neoperiostio. Este hecho hace que sea recomendable un seguimiento posterior del paciente tratado mediante parche biosintético.

El paciente puede llevar a cabo su vida habitual mientras porta el parche, pero resulta fundamental que acuda a la consulta dermatológica para realizar las pertinentes curas por parte del Servicio de Enfermería. Este grupo de profesionales debe de conocer este material y seguir el protocolo de cura posquirúrgica que a continuación se detalla. Inicialmente estas curas deben de ser semanales, ya que el parche debe ser inmediatamente retirado del lecho ya granulado para evitar áreas de hipergranulación que podrían dificultar el cierre (fig. 3). Dado que el defecto se cierra progresivamente de forma concéntrica desde la periferia, el personal de enfermería irá recortando el parche en dichas áreas, respetando el material de la zona central todavía no regenerada. A partir de la quinta semana, en la que la base del defecto estará completamente granulada y el parche por tanto habrá sido retirado en su totalidad, las curas se realizarán cada 2 semanas y se decidirá el cierre por segunda intención, o la realización de una segunda cirugía para cubrir el defecto con un injerto de piel parcial (tablas 2-4).

La principal complicación del uso del parche biosintético de colágeno porcino tipo I es la hipergranulación del lecho, que se corrige fácilmente mediante la aplicación de nitrato de plata tópico (fig. 3). El riesgo de infección es excepcional si se llevan a cabo las normas de higiene habituales para la cura de una herida simple.

La principal limitación de esta técnica de cierre es la necesidad de personal entrenado para la realización de las primeras curas tras la aplicación del parche siguiendo los pasos previamente comentados, a pesar de ser sencillos en la práctica clínica.

Tabla 6 Ventajas e inconvenientes de las diferentes técnicas reconstructivas de un defecto de más de 5 cm en cuero cabelludo desprovisto de periostio

<p>Ventajas del colgajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Aporte de vascularización Resultado estético aceptable Complicación técnica media 	<p>Inconvenientes del colgajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgo de fracaso por edad superior a 65 años Riesgo de fracaso por comorbilidades asociadas Riesgo de necrosis por tensión tisular excesiva Dificultad para la detección precoz de recaída tumoral
<p>Ventajas del injerto cutáneo</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnica sencilla Facilidad para la detección precoz de recaída tumoral 	<p>Inconvenientes del injerto cutáneo</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultado estético subóptimo (depresión en área del injerto) Elevado riesgo de necrosis del tejido por lecho vascular escaso o ausente
<p>Ventajas del parche biosintético</p> <ul style="list-style-type: none"> Generación de neovascularización directamente sobre el hueso a pesar de: - Edad - Comorbilidades - Múltiples intervenciones - Ausencia de periostio Resultado estético aceptable Sencillez técnica Facilidad para la detección precoz de recaída tumoral 	<p>Inconvenientes del parche biosintético</p> <ul style="list-style-type: none"> Precio (parche biosintético, 55 euros) - Curas periódicas por personal de enfermería cualificado Tiempo de cierre en caso de 2ª intención (3,5 meses)

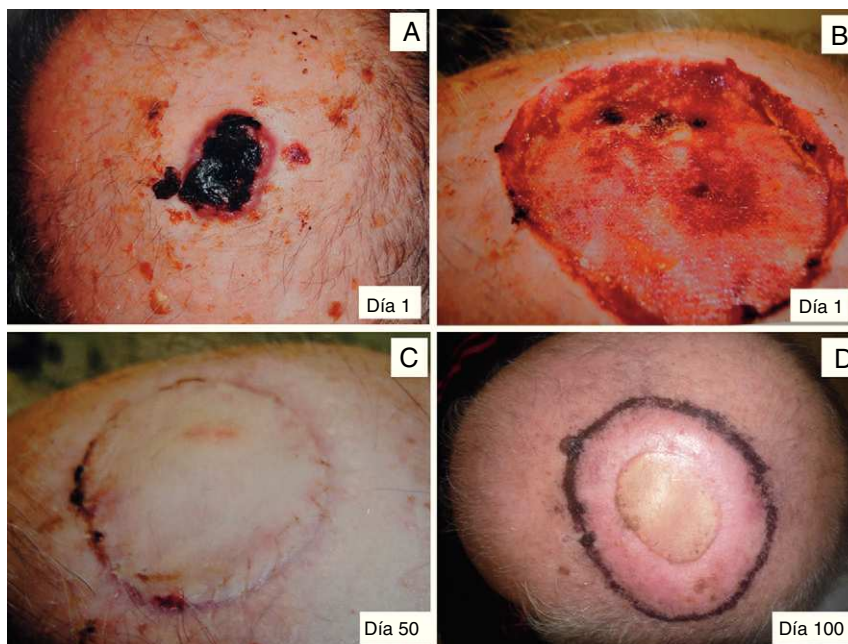


Figura 4 Paciente de 81 años intervenido de carcinoma epidermoide cutáneo recidivante. A. Lesión inicial. B. Defecto cutáneo en fase de granulación. C. Aplicación del injerto cutáneo. D. Transcurridos 80 días de colocación del injerto, con área de radiodermatitis secundaria a la radioterapia adyuvante.

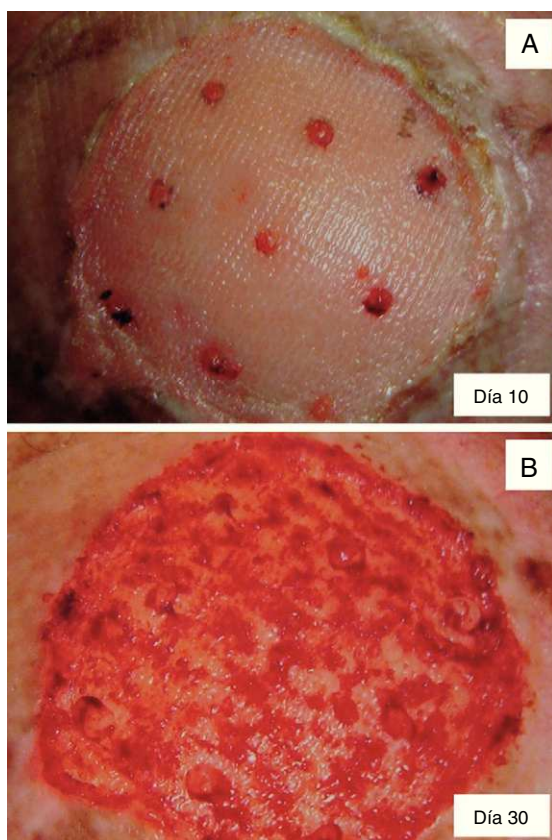


Figura 5 Fenómeno de granulación. A. Fase precoz. B. Fase de granulación completa de la superficie ósea.

Tras el cierre del defecto cutáneo, dada la agresividad de las tumoraciones tratadas, los pacientes de la serie siguieron un control estrecho. Dos casos (caso 4 y caso 5) mostraron hallazgos clínico-patológicos compatibles con una recurrencia local a los 4 y 6 meses tras el cierre completo del defecto respectivamente, por lo que precisaron de una nueva intervención quirúrgica. Ambos casos fueron cerrados posteriormente mediante una nueva aplicación de parche biosintético en la modalidad de segunda intención, consiguiendo los mismos resultados óptimos de cierre que en la primera intervención.

La principal limitación de este trabajo es el reducido número de casos presentados. No obstante, dado que el reto de reconstrucción de un gran defecto desprovisto de periostio es una situación poco frecuente, consideramos que las conclusiones obtenidas a partir de este grupo de pacientes pueden resultar útiles en la práctica quirúrgica.

Para resumir, en la última década, debido al aumento de la esperanza de vida, nos encontramos en la práctica diaria a pacientes de edades avanzadas con múltiples comorbilidades que desarrollan tumoraciones de comportamiento agresivo localizadas en áreas de fotoexposición crónica, principalmente en la región de la cabeza. Su exéresis deja importantes defectos cuya reconstrucción supone un reto quirúrgico importante. A partir de los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos afirmar que el parche de silicona que contiene colágeno porcino tipo i es una herramienta sencilla, barata y eficaz en el tratamiento coadyuvante o definitivo del cierre de defectos quirúrgicos del cuero cabelludo de más de 5 cm que carecen de periostio. Su utilización reducirá intervenciones agresivas en pacientes de edad avanzada con múltiples comorbilidades, y permitirá detectar recaídas tumorales precoces si las hubiere.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Greenwood JE, Clausem J, Kavanagh S. Experience with bio-brane: uses and caveats for success. *Eplasty*. 2009;9:e25.
- Iutkiewicz J, Noszyk BH, Wrobel M. The use of Biobrane for hand surgery in Epidermolysis bullosa. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010;63:1305–11.
- Solanski NS, Nowak KM, Mackie IP, Greenwood JE. Using bio-brane: techniques to make life easier. *Eplasty*. 2010;10:e70.
- Boorboor P, Vogt PM, Bechara FG, Alkandari Q, Aust M, Gohritz A, et al. Toxic epidermal necrolysis: use of Biobrane or skin coverage reduces pain, improves mobilisation and decreases infection in elderly patients. *Burns*. 2008;34:487–92.
- Vun YY, Lun K, Strutton G. Use of bioynthetic dressings in paraneoplastic pemphigus. *Australas J Dermatol*. 2004;45:133–5.
- Garcia del Campo JA, Garcia de Marcos JA, del Castillo Pardo de Vera JL, García de Marcos MJ. Local flap reconstruction of large scalp defects. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13:E666–70.
- Mehrara BJ, Disa JJ, Pusic A. Scalp reconstruction. *J Surg Oncol*. 2006;94:504–8.
- Richmond HM, Duvic M, Macfarlane DF. Primary and metastatic malignant tumors of the scalp: an update. *Am J Clin Dermatol*. 2010;11:233–46.
- Dalay C, Kesiktas E, Yavuz M, Acarturk S. Coverage of scalp defects following contact electrical burns to the head: a clinical series. *Burns*. 2006;32:201–7.
- Blackwell KE, Rawnsley JD. Aesthetic considerations in scalp reconstruction. *Facial Plast Surg*. 2008;24:11–21.
- Angelos PC, Downs BW. Options for the management of forehead and scalp defects. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2009;17:379–93.
- Thorwarth M, Eulzer C, Bader R, Wolf C, Schmidt M, Schultze-Mosgau S. Free flap transfer in cranio-maxillofacial surgery: a review of the current data. *Oral Maxillofac Surg*. 2008;12:113–24.
- Chang KP, Lai CH, Chang CH, Lin CL, Lai CS, Lin SD. Free flap options for reconstruction of complicated scalp and calvarial defects: report of a series of cases and literature review. *Microsurgery*. 2010;30:13–8.
- Mueller CK, Bader RD, Ewald C, Kalff R, Schultze-Mosgau S. Scalp Defect Repair: A Comparative Analysis of Different Surgical Techniques. *Ann Plast Surg*. 2012;68:594–8.
- Ehrenreich M, Ruszczak Z. Tissue-engineered temporary wound covering Important options for the clinician. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat*. 2006;15:5–13.
- Cortiñas Saenz M, Saenz Guirado S, Gamez Moreno J, Iglesias Cerrillo JA, Pardo Martinez A, Martínez Gomez L. Analysis of Results, Quality Indicators, and Postsurgical Complications in an Outpatient Dermatological Surgery Program. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;103:36–43.
- Cordaro ER, Calabrese S, Faini GP, Zanotti B, Verlicchi A, Parodi PC. Method to thicken the scalp in calvarian reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2011;22:598–601.
- Khan MA, Ali SN, Farid M, Pancholi M, Rayatt S, Yap LH. Use of dermal regeneration template (Integra) for reconstruction of full-thickness complex oncologic scalp defects. *J Craniofac Surg*. 2010;21:905–9.