

# Nuestra experiencia con el uso de Biobrane® en el tratamiento de las quemaduras y otras lesiones en la edad pediátrica\*

R. Beltrà Picó, J. Uroz Tristán, R. Santana Ramírez, C. Hernández Castelló, A. Acosta Mérida

*Servicio de Cirugía Pediátrica (Jefe de Servicio: Dr. J. Uroz Tristán).  
Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria.*

**RESUMEN:** Las quemaduras en la infancia constituyen un accidente que reviste un alto grado de dramatismo, fundamentalmente por la aparatosidad de las mismas y sus consecuencias inmediatas, y por otro lado por lo doloroso y elevado número de las curas, prolongada hospitalización y las secuelas estéticas e incluso funcionales que suelen dejar de por vida.

Presentamos nuestra experiencia con el uso de Biobrane®, entre 1995 y 2000, en el tratamiento de 196 pacientes (edades: 4 meses a 14 años): 141 pacientes con lesiones por quemaduras de primer y segundo grado, 45 recubrimientos de zonas dadoras, 4 protecciones de injertos mallados, 3 dermoabrasiones traumáticas, 2 exéresis de tatuaje cutáneo post-traumático y 1 necrosis epidérmica tóxica.

Ventajas apreciadas al final del tratamiento:

- Cicatrización excelente.
- Ausencia de dolor durante los cambios de apósitos.
- Menor necesidad de autoinjertos.
- Muy útil para el recubrimiento de zonas dadoras e injertos mallados.
- Disminución considerable de la estancia hospitalaria e ingresos.
- Mayor nivel de satisfacción en pacientes, en sus padres y en el personal sanitario.
- Posibilidad de tratamiento ambulatorio en Consultas externas y en Centros de Atención Primaria.
- Disminución de los costos hospitalarios en general.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras en la infancia; Lesiones cutáneas superficiales. Biobrane®.

## OUR EXPERIENCE WITH THE USE OF BIOBRANE® IN THE TREATMENT OF BURNS AND OTHER INJURIES IN CHILDREN

**ABSTRACT:** Burns in the pediatric age are accidents which cause a lot of trauma, on the one hand because of their immediate consequences and on the other hand because of the severity of the pain, the amount of times the dressings need to be change, the lengthy hospital stay and the scars that remain for life.

Between 1995 and 2000 we have treated 196 children, (4 months to 14 years old), with Biobrane®: 141 patients affected of first and second degree burn injuries, 45 skin donor sites covering, 4 reinforcing of mes-

**Correspondencia:** Dr. Raimundo Beltrà Picó. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Avda. Marítima del Sur, s/n. 35016. Las Palmas de Gran Canaria. E-mail: rbp@bbvnet.com

\*Presentado como comunicación oral en el XL Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Sevilla, mayo 2001

Recibido: Mayo 2001

Aceptado: Agosto 2001

hed autografts, 3 traumatic dermoabrasions, 2 extirpation of post-traumatic cutaneous tattoo and 1 Toxic epidermic necrosis.

- Advantages noticed at the end of the treatment:
- Excellent skin healing.
- No pain while changing dressings.
- Reduction the need to use skin grafts.
- It is very useful to cover the skin donor sites and meshed autografts.
- Shorter Hospital stay and less need to be kept in hospital.
- A higher level of satisfaction is shown by children, their parents and sanitary workers.
- It offers the possibility of outpatients treatment in First Aid Health Centers.
- It reduces hospital costs.

**KEY WORDS:** Burns in children; Skin damages; Biobrane®.

## INTRODUCCIÓN

Las quemaduras en la infancia constituyen un accidente que reviste un alto grado de dramatismo, fundamentalmente por la aparatosidad de las mismas y sus consecuencias inmediatas, y por otro lado, por lo doloroso y elevado número de las curas, prolongada hospitalización y las secuelas estéticas e incluso funcionales que suelen dejar de por vida.

Convencionalmente las quemaduras se curan localmente con desbridamiento inicial seguido de dermohidroabrasión cada 24-48 horas bajo distintos tipos de analgesia, sedación y/o anestesia, y utilizando grandes cantidades de cremas o pomadas antisépticas con profusión de apósitos y, en aquellos que lo precisaran, injertos autólogos<sup>(1,2)</sup>.

La disponibilidad de apósitos biosintéticos temporales (Biobrane®) en forma de láminas y guantes, nos ha modificado de manera altamente beneficiosa el horizonte del tratamiento de las quemaduras y otras lesiones cutáneas en la infancia<sup>(3-9)</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Biobrane®, está compuesto por colágeno biológico recubierto por dos capas de nailon y silicona.



**Figura 1.** Tratamiento con Biobrane® de quemaduras en antebrazo.



**Figura 2.** Guante preformado de Biobrane® en quemaduras en manos.



**Figura 3.** Biobrane® levantándose tras curación de la quemadura.

El colágeno ofrece la adecuada adherencia a la herida y facilita la regeneración epidérmica, mientras que el nailon y la silicona proporcionan el sustrato que aumenta la duración y la estabilidad, controlando la pérdida de líquidos y proteínas.

Utilizamos el Biobrane® en el tratamiento inicial de las quemaduras de primer y segundo grado, así como en zonas donantes de piel, pérdidas traumáticas y por otras lesiones superficiales de piel, en diversas áreas de la superficie corporal, de extensión variable y a cualquier edad.

Una vez la herida limpia y desinfectada se aplica sobre ella Biobrane®, fijándolo con agrafes, tiritas de papel reforzado, bio-pegamento histoacrílico o simplemente con vendaje sobre gasa o compresa<sup>(10)</sup> (Fig. 1).

Los guantes preformados de Biobrane® de distintos tamaños son especialmente útiles en las lesiones de las manos, zona habitualmente difícil de vendar, sobre todo en niños pequeños (Fig. 2).

Una vez que el colágeno ha coadyuvado a completar la reparación cutánea, el Biobrane® es progresivamente rechazado por la superficie de la lesión, obteniéndose una cicatrización muy buena (Fig. 3).

En el período de 6 años comprendido entre 1995 y 2000 hemos utilizado Biobrane® en 196 pacientes, 143 niños y

**Tabla I** Pacientes tratados con Biobrane®

Indicación	Biobrane®	
	Rango edad 4 meses a 14 años	
Total pacientes	196	
	Nº de pacientes	
Quemaduras	141	
Zonas dadoras	45	
Injertos mallados	4	
Dermoabrasiones traumáticas	3	
Tatuajes cutáneos post-traumáticos	2	
Necrosis epidérmica tóxica	1	

**Tabla II** Prendimiento del Biobrane®

Prendimiento según momento de colocación post-lesión	
Primeras 24 horas	95%
Dentro de las 48 horas	80%
Dentro de las 72 horas	50%

53 niñas, de edades comprendidas entre los 4 meses y los 14 años.

Colocamos Biobrane® en 141 pacientes con lesiones por quemaduras, 45 recubrimientos de zonas dadoras, 4 protecciones de injertos mallados, 3 dermoabrasiones traumáticas, 1 necrosis epidérmica tóxica y 1 exéresis de tatuaje cutáneo post-traumático (Tabla I).

El porcentaje de prendimiento del Biobrane® fue del 95% en los colocados dentro de las primeras 24 horas del tratamiento de la lesión, del 80% dentro de las 48 horas siguientes a producirse la lesión y del 50% de los colocados en el transcurso de las 72 horas post-lesional. Aunque tenemos algún buen resultado en casos puntuales transcurrido más tiempo, no tiene significación estadística y nuestra tendencia es a no utilizarlo (Tabla II).

El 34% de los pacientes fueron hospitalizados y el 66% pudieron ser tratados ambulantemente.

## CONCLUSIONES

Después de evaluar nuestros resultados con el uso de Biobrane® llegamos a las siguientes conclusiones, ya descritas también por otros autores en sus series<sup>(11-17)</sup>:

1. Una única aplicación disminuye el dolor de manera significativa casi instantáneamente.
2. Los resultados de restauración de las lesiones cutáneas son muy buenos.
3. Ausencia de dolor y molestias importantes en las curas o cambios de apósitos.
4. Acortamiento de la estancia hospitalaria y en muchos casos no hubo necesidad de ingreso.
5. Disminución de la necesidad de autoinjertos.
6. Útil para cubrir zonas donantes de piel.
7. Disminución del tiempo necesario y de la sensación desagradable que conllevan las curas convencionales para el personal de enfermería.
8. Grado de satisfacción mayor en los pacientes y sus padres.
9. Disminución importante del consumo de material de curas necesarios y otros gastos hospitalarios.
10. Posibilidad de aplicación y/o control en los Centros de Atención Primaria.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de las quemaduras en la infancia sigue representando un desafío para los Cirujanos Pediátricos implicados en ello. A la importancia inherente a la posible gravedad de las lesiones, tanto en sus consecuencias inmediatas como en las frecuentes secuelas a largo plazo, se añaden connotaciones que hay que tener muy en cuenta como es el de la habitualmente prolongada hospitalización con toda la carga emocional y consecuencias negativas en el aspecto social, laboral y escolar que ello conlleva para el niño y su familia. Otra característica asociada al tratamiento de las quemaduras es la frecuente necesidad de numerosas curas que, además, suelen ser aparatosas, desagradables, muchas veces desquiciantes para el niño y que por ello, y para prevenir lo dolorosas que pueden resultar, se han de realizar bajo analgesias y sedaciones más o menos profundas.

Creemos firmemente que el uso de Biobrane® en el tratamiento de las quemaduras (y otras lesiones) en la infancia, tal y como lo describimos en este nuestro trabajo que recoge nuestra experiencia, representa un avance muy interesante e importante a tener en cuenta, influenciando, además, positivamente sobre los puntos recogidos en esta discusión<sup>(18-20)</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Clarke JA. *A Colour Atlas of Burn Injuries*. Chapman & Hall Medical. Londres. 1992;26-41.
2. Barret JP, Dziewulski P, Ramzy PL, Wolf SE, Desai MH, Herndon DN. Biobrane® versus 1% silver sulfadiazine in second-degree pediatric burns. *Plast Reconstr Surg* 2000;**105**:62-65.
3. Klein RL, Rothmann BF, Marshall R. Biobrane®-a useful adjunct in the therapy of outpatient burns. *J Pediatric Surg* 1984;**19**:846-847.
4. Smith DJ Jr. Use of Biobrane® in wound management. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:317-320.
5. Demling RH. Use of Biobrane® in management of scalds. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:329-330.
6. Jones LM. The Biobrane® stent. *J Burn Care Rehabil* 1998;**19**:352-353.
7. Arévalo JM, Lorente JA. Skin coverage with Biobrane® biomaterial for the treatment of patients with toxic epidermal necrolysis. *J Burn Care Rehabil* 1999;**20**:406-410.
8. Sowder LL. Biobrane® wound dressing used in the treatment of toxic epidermal necrolysis: a case report. *J Burn Care Rehabil* 1990;**11**:237-239.
9. Hansbrough JF. Use of Biobrane® for extensive posterior donor site wounds. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:335-336.
10. Mikhail GR, Selak L, Salo S, Balle MR. The efficacy of adhesives in the application of wound dressings. *J Burn Care Rehabil* 1989;**10**:216-219.
11. Gerding RL, Emerman CL, Effron D., Lukens T, Imbembo AL. Outpatient management of partial-thickness burns: Biobrane® versus silver sulfadiazine. *Ann Emerg Med* 1990;**19**:121-124.
12. Grisolia GA, Pelli P, Pinzauti E, Panozzo G, Stuto A, Danti DA, Billi G, Pampaloni A. Skin substitutes in the treatment of deep partial skin thickness burns in children: clinical experience and long-term results. *Burns* 1991;**17**:52-55.
13. Housinger TA, Wondrely L, Warden GD. The use of Biobrane® for coverage of the pediatric donor site. *J Burn Care Rehabil* 1993;**14**:26-28.
14. Hansbrough W. Nursing care of donor site wounds. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:337-339.
15. Bishop JF. Pediatric considerations in the use of Biobrane® in burn wound management. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:331-333.
16. Ou LF, Lee SY, Chen YC, Yang RS, Tang YW. Use of Biobrane® in pediatric scald burns—experience in 106 children. *Burns* 1998;**24**:49-53.
17. Lal S, Barrow RE, Wolf SE, Chinkes DL, Hart DW, Hegggers JP. Biobrane® improves wound healing in burned children without increased risk of infection. *Shock* 2000;**14**:314-318.
18. Peters W, Zaidi J, Douglas L. Toxic epidermal necrolysis: a burn-centre challenge. *CMAJ* 1991;**144**:1477-1480
19. Bradley T, Brown RE, Kucan JO, Smoot EC 3rd, Hussmann J. Toxic epidermal necrolysis: a review and report of the success of Biobrane® for early wound coverage. *Am Plast Surg* 1995;**35**:124-132.
20. Kucan JO. Use of Biobrane in the treatment of toxic epidermal necrolysis. *J Burn Care Rehabil* 1995;**16**:324-327.