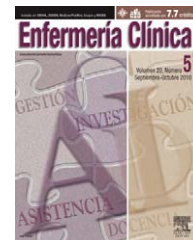




# Enfermería Clínica

[www.elsevier.es/enfermeriaclinica](http://www.elsevier.es/enfermeriaclinica)



## CUIDADOS

### Aplicación de apósitos de membrana amniótica en pacientes con deterioro de la integridad cutánea

Elier Carrera González<sup>a,\*</sup>, Jose Eduardo Noa Hernández<sup>b</sup> y Carlos A. Marín Rojo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Sistema Integral de Urgencias Médicas, La Habana, Cuba

<sup>b</sup> Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Dr. Miguel Enríquez, La Habana, Cuba

Recibido el 12 de febrero de 2010; aceptado el 13 de septiembre de 2010

#### PALABRAS CLAVE

Membrana amniótica;  
Granulación;  
Neovascularización;  
Epitelización

#### KEYWORDS

Amniotic membrane;  
Granulation;  
Neovascularization;  
Epithelialisation

**Resumen** La aplicación de membrana amniótica en pacientes con diagnóstico enfermero de deterioro de la integridad cutánea es una alternativa válida. Se aplicó el plan de cuidados según el modelo de Virginia Henderson y la taxonomía NANDA, NOC y NIC a 36 pacientes ingresados en el hospital Dr. Miguel Enríquez con diferentes lesiones cutáneas. Esta membrana se ha utilizado hace ya algunos años por sus propiedades curativas. Se le atribuyen propiedades antimicrobianas reduciendo el riesgo de infección y actividad promotora de epitelización. Permiten disminuir el uso de antibióticos, materiales gastables y aplicación entre curas de periodos prolongados; lo que permite disminuir los costos por tratamientos de antibióticos de amplio espectro, así como el tiempo de hospitalización de los pacientes. Por sus resultados presentamos estos casos de aplicación en varios tipos de lesiones de la piel.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

#### Application of amniotic membrane dressings in patients with skin damage

**Abstract** The application of amniotic membranes in patients diagnosed with skin damage is a valid treatment option. A care plan following the Virginia Henderson model and NANDA, NOC and NIC taxonomy was applied to 36 patients admitted to the Dr. Miguel Enríquez hospital with different cutaneous lesions. This membrane has already been used for years due to its healing properties. These are attributed to antimicrobial properties reducing infection risk and promoting epithelial activity. They can decrease the need for the use of antibiotics, expendable materials, and can be applied during long periods of healing. This decreases the cost of wide spectrum antibiotic treatments, as well as the time patients spend in hospital. We present the results of this application in cases with several types of skin lesions.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [elierrera@infomed.sld.cu](mailto:elierrera@infomed.sld.cu) (E. Carrera González).

## Introducción

La membrana amniótica es una membrana resistente, un tejido delgado, semitransparente y avascular que constituye la capa más interna de las membranas fetales.

## Propiedades

A esta membrana se le atribuyen propiedades antimicrobianas reduciendo el riesgo de infección postoperatoria y se consideran preponderantes su actividad promotora de epitelización y su actividad antifibroblástica<sup>1-3</sup>. Posee además propiedades antiinflamatorias; inhibe la actividad de la proteasa y se comporta como una membrana basal artificial que constituye el sustrato propicio para adecuados crecimiento, migración y diferenciación epitelial<sup>1,3</sup>, refuerza la adhesión de las células basales. Adicionalmente, genera factores de crecimiento, como factor de crecimiento básico de fibroblastos y factor beta transformador de crecimiento, que también estimulan la epitelización<sup>1-4</sup>.

## Ventajas

Tiene como ventaja fundamental sobre los autoinjertos la disponibilidad ilimitada y las dimensiones que podemos obtener para cubrir áreas extensas.

El principal efecto clínico que posee, y por el cual se utiliza en la mayor parte de los casos, es que favorece la epitelización de las zonas dañadas lo que puede ser debido a la estructura histológica específica del amnio con la presencia de células epiteliales y una membrana basal<sup>1,4</sup>. Favorece el crecimiento, adhesión y diferenciación de las células epiteliales, además de prevenir su apoptosis<sup>1-5</sup>. Al implantar un fragmento de membrana amniótica en una zona con un defecto tisular, esta actúa como una membrana basal, y como un excelente sustrato para la epitelización sobre ella.

## Aplicaciones

El amnio humano ha sido usado como apósito biológico en el tratamiento de abrasiones dérmicas<sup>1</sup>, úlceras varicosas de las piernas<sup>1,4-6</sup>, y otras lesiones, tanto cutáneas como mucosas<sup>1-3,5</sup>, así como heridas quirúrgicas<sup>8</sup> y cirugía reconstructiva<sup>5,7,8</sup>.

## Descripción de los casos

Se realiza la aplicación de los apósitos de membrana amniótica radioesterilizados en pacientes ingresados en el hospital Dr. Miguel Enríquez con deterioro de la integridad cutánea. Se tomó a 36 pacientes, de ellos, 10 pacientes con úlceras por presión (UPP) en su primer estadio que presentaban flictemas y 16 pacientes en su cuarto estadio ulcerocicatrizal, y 16 pacientes con úlcera varicosa (UV). En todos los casos, se pidió consentimiento para la aplicación del tratamiento. Los resultados de su aplicación se encuentran en la [tabla 1](#); en ella se muestra la cantidad de pacientes por efecto encontrado según el tipo de lesión.

## Planificación y ejecución de los cuidados

La aplicación de la membrana se realizaba después de una desinfección previa con hibitane (clorhexidina) acuoso y lavado de la lesión con cloruro de sodio al 0,9%. Se humedecía la membrana y se colocaba por encima de la lesión tratando que abarcara 1 cm más allá de los bordes. En caso de que se produjera acumulación de líquido por debajo de la membrana, se aspiraba con una aguja estéril y se sellaba con tintura de yodo povidona. Cada 3 días se revisaba el apósito, y de no haber signos de infección, no se retiraba. El máximo de días para aplicar que utilizamos fue 15 días. Esto según las recomendaciones del fabricante.

Se utilizó el modelo de Virginia Henderson para la valoración de necesidades y la planificación de cuidados y la taxonomía NANDA, NOC y NIC.

## Evaluación de los resultados y seguimiento

Los pacientes con UPP estaban ingresados en la sala de neurología con diagnósticos por necesidades<sup>8</sup> identificadas: deterioro de la movilidad física, dolor agudo y déficit de autocuidados que influían en el proceso de cura.

Se propusieron objetivos<sup>9</sup> como curación de la herida por segunda intención.

Se realizaron intervenciones<sup>10</sup> para el cambio de posición, manejo de presiones y cuidados de las heridas.

En estos casos de lesiones en estadio primario, se observó rápida granulación en todos los casos y epitelización de la zona, así como alivio de dolor. En ningún caso se observaron signos de infección. Se realizaron cultivos en 3 casos no aislándose ningún germen.

En pacientes con úlceras por presión en estadio IV, se observó aceleración de la cicatrización en 5, así como el alivio del dolor en 9 pacientes a los que se realizó desbridamiento y presentaban dolor. No se observó elevada formación de tejido fibrótico. Se observó control de la contaminación y disminución de crecimiento bacteriano en 8 de ellas, en las que se aislaron *Pseudomonas aeruginosa*, estos casos llevaban tratamiento antibiótico por vía parenteral y nutrición enteral con fórmulas hiperproteicas para mantener el estado nutricional. Los resultados se plantean en la [tabla 1](#).

## Pacientes con úlceras varicosas (UV)

Los pacientes con diagnóstico médico de úlceras varicosas se encontraban ingresados en el servicio de angiología. Todos los casos tenían antecedentes de insuficiencia vascular y presentaban diagnósticos según necesidades<sup>8</sup> de perfusión tisular inefectiva, manejo inefectivo del régimen terapéutico y dolor agudo.

Se propusieron objetivos<sup>9</sup> como curación de la herida por segunda intención, control del dolor y conocimiento: régimen terapéutico.

Se realizaron intervenciones<sup>10</sup> para: conducta de cumplimiento, control del dolor y enseñanza: proceso de enfermedad, administración de analgésicos y cuidados de las heridas.

En todos los casos los costos por hospitalización no excedieron los 7 días, con un adecuado control de la

**Tabla 1** Cantidad de pacientes por ventajas observadas según tipo de lesión

Ventajas	UPP, primer estadio, n (%)	UPP, cuarto estadio, n (%)	UV, n (%)	Total, n (%)	p
Granulación	10 (100)	5 (50)	14 (87,5)	29 (80,5)	0,0005
Epitelización	10 (100)	5 (50)	14 (87,5)	29 (80,5)	0,0005
Disminución de contaminación	10 (100)	8 (80)	16 (100)	34 (94,4)	< 0,0001
Disminución del dolor	10 (100)	9 (90)	16 (100)	35 (97,2)	< 0,0001
Disminución de pérdida de líquidos	10 (100)	10 (100)	16 (100)	36 (100)	< 0,0001
Disminución de los costos	10 (100)	10 (100)	16 (100)	36 (100)	< 0,0001

Fuente: Planillas de Desempeño del Producto.

contaminación, neovascularización y se realizó recambio cada 10 días mediante consulta externa. La granulación se observó de manera pausada, la contracción de la herida ocurrió de manera lenta. No se observó formación de tejido fibrótico. El alivio del dolor fue relevante en estos pacientes que se quejaban antes del tratamiento de gran dolor y molestias en la zona lesionada. Los resultados se plantean en la [tabla 1](#).

En todos los casos, se observó disminución del estrés fisiológico del paciente, las lesiones se observaban limpias; estos apósitos mantenían las condiciones fisiológicas de la lesión al conservar la temperatura y la humedad y evitar la pérdida de líquido corporal. Así como la disminución de los costos del tratamiento y la morbilidad por estas causas.

Los tratamientos tradicionales para estas enfermedades implicaban curas que se realizaban a diario o en días alternos. Con la aplicación de este material, se espacian las curas de 10 a 15 días, así se reduce el estrés producido por estos procedimientos en los pacientes, así como la utilización de materiales gastables (torundas de gasas, apósitos y soluciones desinfectantes para lavados de las lesiones).

## Discusión/implicaciones para la práctica clínica

El amnio como alternativa de cura es ya bien conocido desde hace casi un siglo, en 1910 Davis<sup>11</sup> comunicó su uso en el trasplante de piel. El resultado más relevante de la época fue la disminución de la contaminación en las lesiones, disminución del dolor y aceleración de la cicatrización.

Muchos han sido los que han empleado esta membrana como alternativa en múltiples lesiones de la piel<sup>1-5</sup>. En principio se utilizaba fresca<sup>11</sup>, y se aplicaba tratamiento de esterilización por medios químicos, como soluciones y antibióticos extraídos de mujeres sanas donadoras. En la actualidad existen otros métodos, como la radioesterilización que permite mayores seguridad y calidad del producto, ya que métodos como el calor dañan la membrana y disminuyen sus propiedades. La selección de las membranas se realiza mediante los principios de donación, consentimiento informado y aprobación de la donadora, así como una evaluación profunda de los tejidos donados.

Se someten a un proceso de calidad por métodos microbiológicos antes de ser empaquetadas y radioesterilizadas<sup>5</sup>.

Sus principales efectos descritos en el proceso de cicatrización están basados en su propiedad de servir como sustrato para la formación de nuevo tejido, siempre y cuando existan células germinales<sup>1-3,5,12</sup>.

Como resultado del trabajo realizado, encontramos como ventaja fundamental la disminución de los costos de tratamiento y hospitalización a partir de las ventajas que permite el injerto de membrana, realizándose recambio con una frecuencia entre 3 y 15 días. Además, con resultados significativos en cuanto al alivio del dolor y control de las infecciones asociadas a las lesiones tratadas, siendo menor destacar la granulación y epitelización.

Esto hace de los apósitos de membrana amniótica una alternativa de fácil obtención y aplicación en los países en vías de desarrollos o de pocos recursos<sup>4</sup>.

La aplicación de los apósitos de membrana amniótica es una alternativa válida en la cura de lesiones de la piel, dadas sus propiedades. Permiten disminuir el uso de antibióticos, materiales gastables y aplicación entre curas de periodos prolongados; lo que permite disminuir los costos por tratamientos de antibióticos de amplio espectro, así como el tiempo de hospitalización de los pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Lo V, Pope E. Amniotic membrane use in dermatology. *Int J Dermatol*. 2009;48:935-40.
- John A, Oommen J. Use of amniotic membrane in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010;76:196-7.
- Ravishanker R, Bath AS, Roy R. 'Amnion Bank' - use of long term glycerol preserved amniotic membrane for management of superficial and superficial partial thickness burns. *Burns*. 2003;29:369-74.
- Mermet I, Pottier N, Sainthillier JM, Malugani C, Cairey-Remonnay S, Maddens S, et al. Use of amniotic membrane transplantation in the treatment of venous leg ulcers. *Wound Repair Regen*. 2007;15:459-64.
- Otero I, Barrera L, Rodríguez D, Sánchez E. Sterilization of amnion grafts under code of practice of radio-sterilization application. *Nucleus*. 2004;34:54-8.
- Hasegawa T, Mizoguchi M, Haruna K, Mizuno Y, Muramatsu S, Suga Y, et al. Amnion for intractable skin ulcers with recessive dystrophic epidermolysis bullosa: Report of three cases. *Dermatology*. 2007;34:328-32.
- Kuriu Y, Yamagishi H, Otsuji E, Nakashima S. Regeneration of peritoneum using amniotic membrane to prevent postoperative adhesions. *Hepatogastroenterology*. 2009;56:1064-8.
- Rodrigo L. Los diagnósticos enfermeros. In: *Revisión crítica y guía práctica*. 3.ª ed Barcelona: Masson; 2004. p. 41-385.

9. Clasificación de resultados de enfermería. Nursing Outcomes Classification (NOC). 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Harcourt; 2002. p. 422–51.
10. Clasificación de intervenciones de enfermería. Nursing Intervention Classification (NIC). 3.<sup>a</sup> ed. Madrid: Harcourt; 2002. p. 663–858.
11. Davis JW. Skin transplantation with a review of 550 cases at the Johns Hopkins Hospital. *Johns Hopkins Med J.* 1910; 15:307.
12. Wasiak J, Cleland H, Campbell F. Dressings for superficial and partial thickness burns. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Oct 8:CD002106.