

Alternativa de Tratamiento Local de las Quemaduras con Membrana Alantoidea en Pediatría.

Francisco Colón-Cuesta*
Ulises Reyes-Hernández**
Monica Canseco-Monica*
Ulises Reyes-Gómez**
Luis Carbajal-Rodríguez**

RESUMEN

Con el objetivo de ofrecer a los niños quemados, una alternativa de tratamiento de bajo costo y alto impacto, se utilizan las membranas alantoides como tratamiento local de las quemaduras las cuales siguen siendo la segunda causa de accidentes en la edad pediátrica. Se realiza el presente artículo de revisión avalado por nuestra experiencia en el manejo de 182 casos de niños quemados en la última década, tanto a nivel institucional como privado. En coordinación con los servicios de Gineco-Obstetricia y de los médicos de primer nivel, obtuvimos las membranas alantoideas de placentas de mujeres clínicamente sanas, a las que previamente se le realizaron estudios de Hepatitis B, VIH y reacciones serológicas y que hayan resultado negativas. Dichas membranas se lavan con solución salina, se esterilizan y se almacenan en refrigeración a 2°C, posteriormente se realiza lavado quirúrgico al paciente pediátrico quemado y bajo sedación se procede a colocar las membranas previamente lavadas nuevamente. En un plazo de 7 días inicia el desprendimiento de las mismas sin dejar secuelas.

La respuesta satisfactoria de los pacientes con el uso de estas membranas alantoideas, habla de la bondad del tratamiento, aunado al bajo costo para las instituciones y alto impacto benéfico para los servicios de salud y la oportunidad que tienen los padres de escasos recursos o de zonas marginadas rurales y urbanas, de poder atender a sus hijos con resultados satisfactorios

Palabras Clave: Quemaduras; Membrana Alantoidea, Niños.

SUMMARY

With the objective of offering to the burned children an alternative treatment, of low cost and high impact, the allantoidal membrane are used as a treatment for local wound treatment for burns which continue being the second cause of accidents in pediatric age. The present review article is endorsed by our experience in the handling 182 cases of burned children in the last decade as much it private as institutional practice. We have obtained the allantoidal membrane in coordination with obstetric and gynecology services and primary physicians of women clinically healthy, that previously were carried out studies for B hepatitis, HIV and serologic test for syphilis. These membranes are washed with saline solution, are sterilized and stored at 2°C, later on a surgical debridement is performed on the burned patient under anesthetic and then proceed to the application of the membranes that are previously washed

* Coordinación de Servicios de Salud, Jurisdicción Sanitaria No. 1, Servicios Es-
tatales de Salud, Quintana Roo.

* Departamento de Investigación, Consulta Externa Clínica Diana de Especialida-

des, Oaxaca.

*** Departamento de Medicina Interna, Instituto Nacional de Pediatría, México.

again. In a 7 day term a detachment of the membrane is observed without leaving any sequela. A satisfactory response of our patients with the use of allantoidal membranes, speaks of the kindness of the treatment additionally of the low cost for the hospital and a high impact benefit for all health services and the opportunity that parents of low income or urban and rural excluded areas, can be attended with satisfactory results.

Key Words: Burns; Allantoidal Membrane, Children.

INTRODUCCIÓN

Filatov en Rusia injerta placenta, siendo el precursor de la terapia celular. Creó el método y publicó estudios concernientes al mejoramiento de la vascularización con el tratamiento de placenta, observando después del tratamiento, una notable mejoría en el estado de la micro circulación, confirmada por test de Doppler antes y dos meses después del tratamiento, por lo que se puede asegurar que la placenta mejora apreciablemente el sistema vascular, a través del rejuvenecimiento de la red capilar total^{1,2}.

En 1964 Rowe y Fahey descubrieron una inmunoglobulina D en la placenta, diferente de la IgA e IgM involucrada en fenómenos inmuno reguladores y de tolerancia inmunológica y se puede considerar que la placenta es un inductor de la tolerancia inmunológica basándose en 2 elementos: primero, tasas altas de IgD y linfocitos de IgD para madre y feto y segundo, la disminución gradual de estas tasas hasta la edad adulta^{3,4}.

De acuerdo a estos hechos podemos considerar que la placenta abre nuevos horizontes para el manejo de los niños quemados de escaso recursos o sin ellos, porque restaura el equilibrio de los tejidos, ofreciendo por esto una juventud más promisoría.

Es importante mencionar que la placenta ha sido utilizada en tratamiento oftalmológico, neurocirugía, en úlceras del diabético; el Dr. Javier Moreno de la Clínica Universitaria de Navarra asegura que la membrana amniótica es muy útil en lesiones cicatrizantes de córnea y conjuntivas, en especial las quemaduras oculares por sustancias químicas (lejía o ácidos). Obtiene la membrana y la envía al laboratorio de Terapia Celular donde se elabora en condiciones de máxima esterilidad y se conserva a -80°C hasta su utilización en algún paciente, empleando en ocasiones 2 o tres membranas juntas⁵.

En la experiencia que hemos tenido durante estos 19 años con 182 niños quemados, observamos con mayor frecuencia la quemadura por escaldadura causada por líquidos hirvientes, son de segundo grado y suelen interesar la dermis papilar y reticular⁶⁻⁸ Estas quemaduras cicatrizan a partir de las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos, pero pueden hacerse de mayor profundidad por infección agregada o por lavados quirúrgicos repetidos.

Hemos puesto en práctica durante estos 19 años, una técnica que permite la cicatrización temprana de la quemadura y en la cual la infección local es prácticamente nula, de manera

que el dolor desaparece casi de inmediato⁹. Mediante la aplicación de la membrana alantoidea en la zona quemada, se evitan lavados quirúrgicos, por ende se trata de un procedimiento de bajo costo y alto impacto. La técnica se divide en dos fases: obtención de la membrana, aplicación de la misma y cambios. Para el estudio se diseñó una hoja de evaluación para quemados que no se maneja en forma rutinaria, pero que aprovechamos las experiencias de los expertos, para combinar algunos aspectos en el diseño, con el objeto de agilizar el estudio del paciente para el médico de urgencia, que es quien lo recibe¹⁰.

Obtención, Preparación y Aplicación de las Membrana Alantoideas.

En coordinación con Gineco-Obstetricia y los médicos de primer nivel de atención que atienden partos (área rural y urbana), se obtienen las membranas de mujeres con reacciones serológicas negativas, VIH negativas, sin antecedente de hepatitis u otras enfermedades transmisibles. Toda membrana que no reúna estos requisitos debe rechazarse debido a la posible transmisión del SIDA. (Figuras 1, 2 y 3).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Técnica de preparación. Una vez obtenida la placenta, la membrana alantoidea se recorta de la misma, se lava con solución fisiológica hasta eliminar todo resto de sangre. Entonces se deposita en un frasco estéril, al que se agrega solución isotónica de cloruro de sodio al 0.9% y alcohol de 96° y se almacena en refrigeración a 2°C. (Figuras 4, 5 y 6).



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Aplicación de la membrana. A la recepción del enfermo, la zona quemada se lava con solución fisiológica mediante simple aseo mecánico, retirando flictenas con técnica estéril y aplicación de paños estériles para limitar la zona quemada. La membrana se extrae del recipiente en donde se almacenó y se lava con solución salina para eliminar el alcohol. Con ambas manos se extiende en el aire y la cara rugosa de la membrana se coloca en la zona quemada, extendiéndola hasta cubrir la piel sana. Se coloca una lámpara de 60 watts, a unos 30 cm. de la membrana hasta que se seca. La membrana se adhiere a la piel quemada y da el aspecto de una quemadura de 3er grado, apergaminada, pero desaparece el dolor de inmediato. A medida que la piel se epiteliza, la membrana se desprende espontáneamente; se llegan a formar flictenas que pueden infectarse secundariamente, pero la extensión de las mismas se reduce si se extrae el líquido. Por lo regular, la membrana se adhiere y cae de manera espontánea, en forma de costra a los 14 días; queda una piel tersa totalmente regenerada, que sufre despigmentación, pero se repigmenta aproximadamente a los 3 meses. (Figuras 7, 8, 9 y 10).



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

Cambio de membrana. El cambio de membrana se realiza en baño de agua tibia, remojando y descostrando, exponiéndose las quemaduras no cicatrizadas y la piel ya epitelizada. Basta cubrir nuevamente para obtener epitelización en un lapso de 5 a 7 días más.

RESULTADOS

Estos han sido excelentes en lo que toca a lo siguientes aspectos:

Dolor: Desaparece en cuanto se aplica la membrana, lo que permite la movilización temprana del niño.

Infección: Se observa en un 10% de pacientes con una gran superficie corporal quemada o en sitios quemados de axila y cuello, nosotros hemos tenido 1.5% de infecciones. Habitualmente por *Stafilococo aureus* el cambio de membrana y la administración de Dicloxacilina IV en las primeras 24 hr y vía oral posteriormente, permite que la infección desaparezca en las siguientes 72 hrs.

Cicatrización: Es rápida, con pocas secuelas; la piel quemada queda enrojecida, posteriormente esta se despigmenta y vuelve a pigmentarse. Rara vez llegan a formarse queloides; la velocidad de cicatrización es rápida (2 a 3 semanas). Incluso quemaduras del 20 al 30% de superficie corporal quemada quedan cicatrizadas. La epitelización se efectúa a partir de los anexos cutáneos¹¹. (Figuras 11 y 12).

Costo: Es un procedimiento de bajo costo y fácil aplicación, que evita lavados quirúrgicos en quirófano repetidos. Se requiere solo uno en forma inicial, ocasionalmente otro en quemaduras mas profundas infectadas.

Comentario final

No dejaremos de insistir que las medidas preventivas son vitales en el horizonte clínico de las quemaduras con acciones de primer nivel de atención, para prevenir las quemaduras que en nuestro medio ocurren principalmente por líquidos en ebullición en el hogar. Una vez que nos enfrentamos al niño que presenta quemaduras la atención del segundo nivel de atención tiene que ser pronta con reposición perfecta de líquidos de acuerdo a la superficie quemada y a los requerimientos de líquidos de acuerdo a formulas ya establecidas, así como analgésicos, aislamiento, antibióticos, plasma, etc. Todo ello redundara en una mejor atención y calidad de vida de los niños, aunado en nuestra experiencia al uso de membranas alantoideas, las cuales tienen un gran efecto benéfico, por ser un procedimiento fácil, simple y de gran bondad. Al alcance de cualquier institución, en cualquier lugar del mundo y sobre todo en países pobres y en vías de desarrollo como el nuestro¹²⁻²⁰.



Figura 11



Figura 12

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Roberts AH. Burn prevention—where now? *Burns* 2000; 26(5): 419-30.
- 2.- Vander Kam VM, Achauer BM. Burn prevention for the very young child. *Plast Surg Nurs* 1994; 14(2): 103-4
- 3.- Ryan CA, Shankowsky HA, Tredget EE: Profile of the pediatric burn patient in a Canadian burn centre. *Burns* 1992; 18: 267-72.
- 4.- Zeitlin R, Somppi E, Jarnberg J: Pediatric burns in central Finland between the 1960s and the 1980s. *Burns* 1993; 19: 418-22.
- 5.- Cantú LS. Quemaduras en niños en: Martínez MR. (edit). La Salud del niño y del adolescente 4ª edición México: Editorial el Manual Moderno;2001. p.1538-44.

- 6.- Poulidakos L. Burns as a result of domestic accidents and their prevention. *Burns* 1992; 18(5): 416-8.
- 7.- Rossi LA, Braga EC, Barruffini RC, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirao Preto, Brazil. *Burns* 1998; 24(5): 416-9.
- 8.- Lindblad BE, Terkelsen CJ: Domestic burns among children. *Burns* 1990; 16: 254-6.
- 9.- Finkelstein, JL et al "Pediatric Burns" *Pediatric Clinics of North America* 1992 vol 39 (5), pp 1145-63.
- 10.- Barkin, RM and Rosen, P: *Emergency Pediatrics: A guide to Ambulatory Care*, fourth edition, St. Louis, 1994, Mosby Year Book, pp 293-7.
- 11.- Rojas J, Cortés L, Carrasco R, Cornejo E: Algunas características del accidente de quemadura del niño. Libro de resúmenes XIII *Jornadas Chilenas de Salud Pública* 1993: 76-7.
- 12.- McLoughlin E, McGuire A. The causes, cost, and prevention of childhood burn injuries. *Am J Dis Child* 1990; 144(6): 677-83.
- 13.- Cano NI, García VI, Gómez FA. Traumatismo pediátrico en: Muñoz CM, Hidalgo VM, Rubio RL, Clemente MJ. (edits) *Pediatría extrahospitalaria Aspectos básicos en atención Primaria* 3ª edición España: editorial Ergon; 2001. p.543-50.
- 14.- Blumer LJ. Quemaduras en: Blumer LJ (edit) *Guía práctica de cuidados Intensivos en Pediatría* 3ª edición España: editorial Mosby; 1993. p.158-72.
- 15.- Petridou E, Trichopoulos D, Mera E, Papadatos Y, Papazoglou K, Marantos A, Skondras C: Risk factors for childhood burn injuries: a case-control study from Greece. *Burns* 1998; 24: 123-8.
- 16.- Blumer, JL : *A Practical Guide to Pediatric Intensive Care*. Third edition, St. Louis, 1990, Mosby Year Book, pp 158-61.
- 17.- Mercier C, Blond MH: Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. *Burns* 1996; 22: 29-34.
- 18.- Fernández-Morales E, Gálvez-tof burns in Malaga, Spain. *Burns* 1997; 23: 323-32.
- 19.- Cornejo E, Carrasco, Rojas J, Medina E, Kaempffer AM, Hernández E: Incidencia de quemaduras, Región Metropolitana 1993. Libro de Resúmenes XIV *Jornadas Chilenas de Salud Pública* 1994: 70-1.
- 20.- Carvajal UH. Atención y tratamiento del niño quemado en: Arellano PM (editor) *Cuidados Intensivos en Pediatría* 3ª edición México: Interamericana McGraw-Hill; 1994. p.382-90