

MEBO: una nueva alternativa en el tratamiento de las quemaduras.

Diego Proaño, Rubén Manzano y Carlos Bucheli

Unidad de Quemados, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Carlos Andrade Marín, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Quito, Ecuador.

Resumen

Recientemente, estudios experimentales, así como experiencias clínicas soportan la creencia que las lesiones cicatrizan mejor en el medio húmedo creado por los vendajes oclusivos. En virtud de sus ingredientes activos y fórmula especial, MEBO aísla el lecho de la lesión de los factores invasivos medioambientales y reduce la pérdida de líquidos corporales, produce un efecto anti-inflamatorio y anti-edema, reduce el dolor tremendamente, controla la invasión por bacterias y hongos, mejora la microcirculación y así recupera a las células semi-viables y promueve cicatrización con mínimas esscaras y aceptables resultados estéticos. El objetivo del presente estudio fue explorar la efectividad terapéutica de MEBO en el manejo de las quemaduras y ganar mayor experiencia en su uso. Un total de 13 pacientes, comprendidos entre los 10 y los 70 años de edad, con diferentes grados de quemaduras fueron incluidos y completaron el estudio en la Unidad de Quemados del Servicio de Cirugía Plástica en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, Ecuador. Los pacientes fueron 54% hombres. La fuente de lesión por calor fue llama directa en el 85% de los casos, escaldadura en el 8%, y el resto fueron debidas a quemadura química o por fricción. El rango de área de superficie corporal tratada estuvo entre el 1% y el 45%. La mayoría de los casos fueron quemaduras segundo grado superficiales y profundas. Entre 5 a 10 minutos después de la aplicación, MEBO indujo un fuerte efecto analgésico en el 82% de segundo grado superficial. Todos los casos de quemaduras de segundo grado, con un porcentaje de superficie corporal menor al 15% no recibieron ningún antibiótico sistémico junto con MEBO y no desarrollaron infección. Las quemaduras de segundo grado superficial se repararon a los 8 a 10 días y las de segundo grado profundo a los 20 días. El criterio final de cicatrización fue la completa epitelización y recuperación de funciones en partes móviles (mano, cuello). No fueron reportados efectos adversos con el uso de MEBO. **Rev Fac Cien Med (Quito) 2002; 27(1): 38-43.**

Palabras clave: MEBO, quemaduras, analgesia, infección, epitelización.

Abstract

Recently, experimental studies and clinical experiences support that wounds heal better in a moist environment. Due to its active ingredients and special formulation, MEBO protects wounds from invasive factors and reduce loss of corporal fluids, produce an anti-inflammatory effect and anti-edema, reduce pain importantly, control invasion by bacteria and fungus, restore the microcirculation and recover semi viable cells promoting healing with minimum scar and acceptable esthetic results. The objective of this study was to investigate the therapeutic effectiveness of MEBO in burn patients and increase the experience using it. A total of 13 patients, with ages between 10 and 70 years, with different degrees of burn were included and completed the study at the "Unidad de Quemados del Servicio de Cirugía Plástica" Carlos Andrade Marín Hospital in Quito, Ecuador. 54% were males and the source of burn was direct flame in 85%, scald in 8% and the rest were chemical or by friction. Total body area burned (TBA) was between 1% and 45%. Most of the patients had a superficial or deep second degree burn. After 5 to 10 minutes application MEBO induced an analgesic effect in 82% of superficial second degree burns. In all cases with less than 15% of TBA there was not necessary antibiotics. These burns were healed in 8 to 10 days, and those of deep second degree in 20 days. Final criteria for healing was completed epithelization and recover of functionality in mobile areas (hand, neck). No side effects were reported with use of MEBO. **Rev Fac Cien Med (Quito) 2002; 27(1): 38-43.**

Key words: Burns, moist exposed treatment, MEBO.

Introducción

Los cambios en el cuidado de las lesiones durante los últimos treinta años incluyen el uso de efectiva

quimioterapia antimicrobiana tópica y el desbridamiento del tejido quemado para lograr pronto cerramiento de la lesión por quemadura, ha reducido significativamente la ocurrencia de infección invasiva en la lesión por quemadura y la morbi-mortalidad rela-

Dirección para correspondencia: Dr. Diego Proaño, Edificio Alemania Of. 402, Alemania 1111 y Guayas, E-mail: diegoproan@hotmail.com

cionada a ellas. Muchas modalidades han sido desarrolladas en base a las técnicas de exposición u oclusión. La técnica de exposición se basa en secar la lesión por quemadura para favorecer la formación de una costra debajo de la cual la quemadura cicatriza bien sea con cicatrices o con injertos de piel luego del desbridamiento.^{1,2} Antibióticos tópicos, incluyendo sulfadiazina de plata son utilizados para prevenir la invasión bacteriana.^{3,4} Las limitaciones de la técnica expuesta son: (i) la pérdida de líquidos corporales es alta, (ii) las células semi-viables son forzadas a morir,⁵ (iii) los antibióticos tópicos retardan la cicatrización,⁷ y (iv) existe una relativamente alta formación de cicatrices.⁸

Recientemente, estudios experimentales cuidadosamente controlados, así como experiencias clínicas soportan la creencia que las lesiones cicatrizan mejor en el medio húmedo creado por los vendajes oclusivos.⁹⁻¹² Esta creencia se basa en el hecho que la cicatrización de lesiones en términos de epitelización, esto es migración, proliferación y diferenciación de keratinocitos, es favorecida en un medio rico en humedad.¹¹ Así, el mejor entendimiento de la fisiopatología de las lesiones lleva al desarrollo de tratamientos más efectivos.

En línea con este mejor entendimiento estaba el desarrollo de MEBT (Moist Exposed Burn Treatment – Tratamiento húmedo expuesto para quemaduras) y MEBO (Moist Exposed Burn Ointment – Ungüento para tratamiento húmedo expuesto de las quemaduras) a principios de los años 80 por el profesor Xu Rongxiang del Instituto de Medicina China para Quemaduras, Lesiones y Superficies Ulceradas, ubicado en Beijing Guangming.¹³ Compuesto por β -sitosterol como uno de los mayores constituyentes activos junto con otros elementos, incluyendo baicalina y berberina, todos de origen natural a partir de hierbas, disueltos en aceite refinado de ajonjolí como base y cera de abejas como preservante, MEBO provee el medio fisiológicamente óptimo para la cicatrización de lesiones.¹³ En virtud de sus ingredientes activos y fórmula especial, MEBO aísla el lecho de la lesión de los factores invasivos medioambientales y reduce la pérdida de líquidos corporales, produce un efecto anti-inflamatorio y anti-edema, reduce el dolor tremendamente, controla la invasión por bacterias y hongos, mejora la microcirculación y así recupera a las células semi-viables y promueve cicatrización con mínimas escaras y aceptable resultados estéticos.^{6,13}

Muchos estudios han confirmado los antes descritos efectos de MEBO, tanto en modelos experimentales^{14,15} como en la práctica clínica.^{16,17}

El objetivo del presente estudio fue explorar la efectividad terapéutica de MEBO en el manejo de las quemaduras y ganar mayor experiencia en su uso.

Materiales y Métodos

Un total de 13 pacientes, comprendidos entre los 10 y los 70 años de edad, con diferentes grados de quemaduras fueron incluidos y completaron el estudio en la Unidad de Quemados del Servicio de Cirugía Plástica en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, Ecuador. El protocolo de estudio fue preparado de acuerdo con las regulaciones de la FDA y cumpliendo con la declaración de Helsinki; y fue presentado y aprobado por los médicos participantes antes de su inicio. Consentimiento informado por escrito fue obtenido de los pacientes participantes o de sus representantes.

Los pacientes fueron 54% hombres y 47% mujeres. La fuente de lesión por calor fue llama directa en el 85% de los casos, escaldadura en el 8%, y el resto fueron debidas a quemadura química o por fricción.

El número de sitios quemados que fueron tratados fue de 30, con la siguiente distribución:

a. Brazo	3 sitios	b. Antebrazo	4 sitios
c. Mano	3 sitios	d. Muslo	1 sitio
e. Pierna	1 sitio	f. Pie	2 sitios
g. Nalgas	1 sitio	h. Genitales	0 sitios
i. Cabeza	7 sitios	j. Cuello	4 sitios
k. Tronco anterior	1 sitio	l. Tronco posterior	3 sitios

El rango de área de superficie corporal tratada estuvo entre el 1% y el 45%, con la siguiente distribución:

69% → < 15%
8% → 15% - 30%
23% → 30%

La mayoría de los casos fueron quemaduras segundo grado superficiales y profundas como se presenta a continuación:

92% fueron de segundo grado (54% superficiales y 38% profundas)
8% fueron de tercer grado

La iniciación del tratamiento estuvo dentro de las primeras 8 horas después de la quemadura en 15% en las quemaduras de segundo, y la mayoría fueron reportados más tarde de diferentes centros (3-4 días).

Resultados

Varios parámetros fueron estudiados para valorar el manejo de la quemadura en este estudio:

1. Analgesia.

Entre 5 a 10 minutos después de la aplicación, MEBO indujo un fuerte efecto analgésico en el 82% de segundo grado superficial. Del total de los pacientes del estudio en un 23% no necesitaron ningún cal-

mante del dolor junto con MEBO, en el 47% se utilizó analgésicos leves por vía oral, principalmente paracetamol y dextropropoxifeno, solo 30% necesitaron analgésicos parenterales fuertes (tramadol).

2. Control de la infección.

Todos los casos de quemaduras de segundo grado, con un porcentaje de superficie corporal menor al 15% no recibieron ningún antibiótico sistémico junto con MEBO y no desarrollaron infección.

3. Tiempo de reparación.

Las quemaduras de segundo grado superficial se repararon a los 8 a 10 días y las de segundo grado profundo a los 20 días. El criterio final de cicatrización fue la completa epitelización y recuperación de funciones en partes móviles (mano, cuello).

4. Injerto de piel.

Casi todas las quemaduras de segundo grado, con un ASC entre 1% y 45% epitelizó sin injerto, excepto en dos casos, uno con quemadura de dorso de mano el otro con quemadura en pie en los cuales los injertos fueron iniciados.

5. Seguridad.

No fueron reportados efectos adversos con el uso de MEBO.

Discusión

Este estudio confirma los resultados de un vasto número de estudios conducidos en China y en Medio Oriente que han demostrado que MEBO es una modalidad segura y efectiva en el manejo de heridas.^{6,13-17}

MEBO aumenta y acelera su curación cuando es aplicado en las heridas por quemadura. La epitelización fue suficiente por la regeneración epidermal en casi todos los casos de segundo grado en los cuales no se requirió injertos de piel.

El efecto analgésico de MEBO fue suficientemente rápido y fuerte en la mayoría de los pacientes dentro de los 5 a 10 minutos. También aquellos que necesitaron analgésicos quedaron satisfechos solo con paracetamol, el cual usualmente no es suficiente para el dolor de las quemaduras severas.

Los casos tratados con MEBO y sin antibióticos sistémicos no desarrollaron ningún signo de infección. Este efecto anti-infeccioso de MEBO ha sido bien documentado,¹⁸ y es parcialmente debido a los ingredientes de MEBO y parcialmente al propio mecanismo de aplicación. Conociendo las limitaciones de la efectividad de los antibióticos administrados sistémicamente por la falta de vascularización en el tejido quemado como un resultado de trombosis térmica,¹⁹ el papel de MEBO como un anti-infeccioso local debe ser considerado.

MEBO aísla a las heridas y limita la pérdida de líqui-

dos. Ha sido demostrado en estudios experimentales en conejos, que la piel intacta tiene un rango de evaporación de 4.48 g/m²/h. Después de una quemadura, el rango de evaporación se incrementó 20 veces, es decir a 83.70 g/m²/h, cubriendo la herida con MEBO se redujo el rango de evaporación a 5.69 g/m²/h.²⁰

Como MEBO mejora el proceso natural de curación, la aplicación adecuada reduce tremendamente la posibilidad del desarrollo de cicatrices hipertroficas, especialmente cuando es utilizada inmediatamente después de la quemadura. En este estudio no se desarrollaron cicatrices hipertróficas, la calidad del tejido formado fue aceptable, y no se reportaron contracturas. Casi todos los casos mantuvieron una coloración de piel normal después de la curación con MEBO.

Tomando en consideración los comentarios hechos anteriormente a los parámetros evaluados, MEBO resulta ser una novedosa modalidad para el manejo de las heridas.

Casos Clínicos

- Paciente masculino, 56 años, sin antecedentes clínicos importantes, tuvo quemadura por explosión de tanque de diesel en tórax posterior y cara posterior de brazos, de II grado superficial.

DÍA 1



DÍA 4



DÍA 16



- Mujer de 70 años de edad, antecedentes de diabetes tipo II, presentó quemadura facial de II grado superficial posterior a explosión de tanque de gas.

DÍA 8



DÍA 1



DÍA 4



DÍA 16



DÍA 8



Bibliografía

1. Liljedahl SO, Lamke LO, Jonsson CE, Nordstrom H, Nylen B. Warm dry air treatment of 345 patients with burns exceeding 20 percent of the body surface. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1979; 13(1): 205.
2. Sinha R, Swaroop S. A new approach to the management of burn injuries using PVP and neosporin. *Int Surg* 1988 Apr-Jun; 73(2): 126.
3. Dietch EA, Sittig K, Heimbach D, Jordan M, Cruse W, Kahn A, Achauer B, Finley R, Matsuda T, Salisbury R. Results of multicenter outpatient burn study on the safety and efficacy of Dimac-SSD, a new delivery system for silver sulfadiazine. *J Trauma* 1989 Apr; 29(4): 430.
4. Sawhney CP, Sharma RK, Rao KR, Kaushish R. Long-term experience with 1 percent topical silver sulfadiazine cream in the management of burn wounds. *Burns* 1989 Dec; 15(6): 403.
5. Martin CJ, Wytch R, Muir IF. Exposure treatment of the burned patient – a computer stimulation of the thermal environment and its effect on evaporation and heat loss. *Clin Phys Physiol Meas* 1985 Nov; 6(4): 323.
6. Xu-Rongxiang – The Medicine of Burns and Ulcers – A General Introduction. *Chinese J Burns Wounds Surf. Ulcers.* 1989(1): 68.
7. Stern HS. Silver Sulfadiazine and the healing of partial thickness burns: a prospective clinical trial. *Br J Plast Surgery* 1989; 42(5): 581.
8. Hammond MA. Moist wound healing: breakdown the dry barrier. *Nurs Mirror* 1979 Nov 1; 149(18): 38.
9. Alvarez OM, Mertz P.M., Eaglstein W.H.: The effect of proline analogue 1-azetidine 2- carboxylic acid (LACA) on epidermal and dermal wound repair. *J Plastic Reconst Surg* 1982; 69:284.
10. Alvarez O.M., Mertz P.M., Eaglstein W.H., The effect of occlusive dressings on collagen synthesis and re-epithelialization in superficial wounds. *J Surg Res* 1983;

- 35:142.
11. Eaglstein, W.H.: Occlusive dressings. *J. Dermatol Surg Oncol* 1993; 19(8): 716.
 12. Smith D.J. Jr. Thomson PD, Garner WL, Rodriguez JL. Burn Wounds: infection and healing. *Am J Surg* 1994; 167(1A): 465.
 13. Xu Rongxiang – A Great Historical Turn in the Burn Medical Science – *Chinese J Burns Wounds Surf Ulcers*. 1989(1): 62.
 14. Xing Dongming. Experimental study on the actions of the moist burn ointment on promoting healing of skin wound and anti-infection. *Chinese J Burns Wounds Surf. Ulcers*. 1989(1): 75.
 15. Chan Xiaowu. A comparative study of the effect of moist burn ointment, silver sulfadiazine and hot dry exposed therapy on controlling *Pseudomonas aeruginosa* infection of burn wounds. *Chinese J Burns Wounds Surf Ulcers*. 1990(3): 63.
 16. Qiao Haibin. Clinical report on 191 cases of burn treated with MEBO. *Chinese J Burns Wounds Surf Ulcers*. 1990(4): 66.
 17. Guo Zhentao. Experience with MEBO in treating burns. *Chinese J Burns Wounds Surf Ulcers*. 1990(4): 66
 18. Wang Yangfen, Yu Hanyou, Wang Wietang. 100 cases of burn treated with MEBO. *Chinese J Burns Wounds Surf Ulcers* 1990(2).58.
 19. Pruitt BA Jr., Goodwin CW Jr, Pruitt SK. Burns. *Sabiston Textbook of Surgery*, 15th ed. ch. 15:221.
 20. Wang Chengchuan, PU Zhibiao, Ge Junlan. Experimental research on burn wound moisture maintaining effect of MEBO. (Unpublished data) The Second Hospital of Yanzhou Mining Bureau.