
MANEJO HOSPITALARIO CON TERAPIA TOPICA NO CONVENCIONAL DE PACIENTES QUEMADOS. TURBO (ANT.). JUNIO 1987 - JULIO 1988

D. A. Castrillón M., O. H. Sánchez*

PALABRAS CLAVES: Quemaduras - Tratamiento Tópico - Pomada Pulgarín

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo y descriptivo en terapia tópica de quemaduras en el Hospital San José de Turbo, Antioquia. Se evaluaron los resultados en 24 pacientes hospitalizados por quemaduras de variada extensión y profundidad, con la aplicación de un tópico no convencional (pomada pulgarín o SUNDER I m.r.) compuesto por rifampicina, quinina e indometacina. Se encontró una extensión promedio de 20.4%. Se clasificaron grado II profundo el 37.5% de los casos. La mortalidad en el estudio fue del 4.1% (1 paciente). El promedio de días - estancia fue de 21 días. Se obtuvo un 100% de cicatrización óptima en el 70.8% de los casos, y el promedio fue del 92.7% de cicatrización adecuada, es decir: sin retracción, irregularidad o fibrosis.

Se concluye que la sustancia es útil en el manejo tópico del paciente quemado, principalmente donde no hay recursos especializados de salud; y que se necesitan futuros estudios para determinar su utilidad en el manejo integral de las quemaduras.

* Diego Alberto Castrillón M.
Médico del Instituto de Ciencias de la Salud C.E.S.
Servicio Social Obligatorio S.S.S.A.

* Olga Helena Sánchez
Enfermera U. de A.
Servicio Social Obligatorio S.S.S.A.
Medellín - Colombia

SUMMARY

Twenty four hospitalized patients with different extension and depth of burns were evaluated after the application of a non conventional topical burn drug (Pulgarin or Sunder I m.r.) which contains rifampicine, quinine and indometacine). The mean extension of the burns was of 20.4% and 37.5% of the cases were of second degree. During the treatment one patient died and there was an optimal healing in 70.8% of the cases. 92.7% of the cases had adequated healing without fibrosis and retractions.

The topical burn therapy with Pulgarin seems to be useful, and further studies are required to determined its place in the integral care of the burn patient.

KEY WORDS: BURNS - TOPICAL TREATMENT - PULGARIN POMADE

INTRODUCCION

Las quemaduras son en nuestro tiempo una importante causa de morbilidad y mortalidad. Sus implicaciones económicas e incapacitantes para el paciente y los sistemas de salud, son verdaderamente significativas. Se ha avanzado mucho en los últimos años en la reanimación, soporte nutricional, tratamiento quirúrgico temprano y sustitutos de piel en el paciente quemado, elevando a su vez los costos del tratamiento. En quemaduras que por su intensidad requieren de hospitalización los resultados dependen en gran parte de la calidad y nivel tecnológico de atención de los servicios de salud. Para ello se requiere de unidades especiales

de quemados, atendidas por cirujanos plásticos (1,2). En Estados Unidos hay 150 unidades de quemados, que corresponden a 1700 camas espacializadas; en ellas se atienden 2100 pacientes quemados al año, que representa una tercera parte de todos los pacientes hospitalizados por quemaduras en estos centros y la sexta parte de los hospitalizados en todo el país (1,2). En Colombia existen 6 unidades de quemados, de las cuales 4 son universitarias y 2 estatales, que corresponden a un total de 156 camas (3). Aunque hay correspondencia estadística, el nivel tecnológico, los recursos humanos y materiales, las condiciones socio-económicas y geográficas son distintas, lo que hace difícil la atención de pacientes severamente quemados en estos centros de nuestro país.

Los avances en terapia tópica han sido importantes en los últimos 15 años, sin embargo, aunque es un campo de constante investigación, no se ha logrado encontrar un medicamento que pueda superar los resultados del manejo quirúrgico especializado (1,4,10,11,12).

Todo esto nos motivó a realizar este trabajo al ver los resultados con "la pomada pulgarín", al corto tiempo de iniciar el año rural. Nos llamó la atención los buenos resultados sin necesidad de lavados ni tratamientos quirúrgicos agresivos, y sin demandar mucho tiempo del personal de salud, a un costo relativamente bajo y con un promedio de estancia corto. El objetivo no es demostrar categóricamente la efectividad del tópico sino más bien crear la inquietud y fomentar una nueva investigación en un servicio especializado de quemados en el que se logre determinar objetivamente su utilidad.

Acerca del marco físico del estudio es importante resaltar las condiciones ambientales de la región. Debido al clima y las precarias condiciones de salubridad, las enfermedades infecciosas de todo tipo representan el porcentaje más importante en todas las áreas de atención incluyendo las salas de hospitalización donde por ejemplo en Obstetricia se contaba con un porcentaje de infección mayor del 30%.

En Urabá, ya se trataban las quemaduras con este tópico desde hacía aproximadamente 3 años, aunque sólo se había realizado un trabajo mostrando la experiencia tenida en el servicio de Pediatría del Hospital Regional de Apartadó (*).

MATERIALES Y METODOS

Durante el lapso comprendido entre junio de 1987 y julio de 1988 se manejaron en el Hospital San José de Turbo, 24 pacientes hospitalizados a causa de quemaduras.

Se llevó record fotográfico en 12 pacientes, siendo éstos los de mayor estancia en el hospital, y en 6 de ellos se logró seguimiento fotográfico hasta el egreso. Cabe anotar que los autores participaron activamente en los tratamientos de todos los pacientes.

Los requisitos para la hospitalización fueron los siguientes: quemaduras de 15% o más, quemaduras eléctricas de cualquier extensión, infección evidente, compromiso de cara, cuello, genitales y/o pliegues de flexión, niños menores de 2 años.

El manejo de líquidos de los pacientes fue el determinado por el médico al ingreso; es decir esquemas de Brooke o Parkland y en menores del 15% a criterio médico, fórmula de Schneider en infantes. Con respecto a la antibioticoterapia sistémica en la mayoría de los pacientes se administró profilaxis dadas las condiciones ambientales pero teniendo en cuenta la evolución, terapia empírica previa y condiciones clínicas del paciente. Se decidió dar quimioprofilaxis además porque no consideramos prudente esperar la aparición de signos clínicos de infección ya que no se tenía la posibilidad de realizar cultivos. Sólo se contaba con examen bacteriológico directo y tinción Gram, y del hemograma para el diagnóstico.

Con respecto a la composición del tópico, según su autor está compuesto de quinina, rifampicina e indometacina. El lavado inicial y aplicación del tópico fue hecho por el médico de urgencias o en caso de quemaduras extensas que requerían de mejor anestesia por el médico y enfermera de hospitalización. No hubo retrasos mayores de 6 horas entre el ingreso y el lavado del paciente. Luego las curaciones y aplicaciones diarias del tópico eran realizadas por la enfermera jefe de hospitalización. En cuanto a analgesia y sedación en general se requirió poca analgesia después del primer lavado y sólo se necesitaron antihistamínicos en niños para inducir el sueño y disminuir el prurito. A la mayoría de los pacientes se les realizaron hemograma completo, citoquímico de orina y coprológico; a los que recibieron aminoglucósidos, urea y creatinina durante el tratamiento. A todos los que presentaron exudados se les realizó gram y directo.

La recolección de los datos fue hecha por los investigadores, directamente de la historia clínica y de la evaluación durante la hospitalización, recopilada en un formato y tabulada en un computador Apple IIc. Algunos datos del ingreso como extensión y profundidad de la quemadura cambiaron durante la evolución por lo que fueron sujetos a corrección en el transcurso de la hospitalización, generalmente en la primera semana.

TERAPIA TOPICA

Se utilizaron 2 métodos de aplicación de la "pomada pulgarín" (SUNDER I): uno abierto y otro cerrado. Se realiza un lavado suave, bajo anestesia general intravenosa, ketalar o pentotal, o bajo sedación únicamente en algunos casos. El lavado es realizado por barrido con agua estéril o solución salina isotónica, y en casos de contaminación o infección, más exhaustivo y con jabón quirúrgico. Solamente se puncionan las ampollas con aguja hipodérmica. A continuación se aplica una capa de la crema, con bajalenguas o con guante estéril cubriendo toda el área quemada incluso los límites aparentes con piel sana obteniendo así una lámina del tóxico; hasta aquí en el método abierto. En el cerrado se continúa con la aplicación de gasa estéril delgada sobre la quemadura y luego extendiendo otra capa del tóxico sobre ella. Se debe acoplar perfectamente a la quemadura evitando así que caiga y logrando una lámina más gruesa. Posteriormente se aplica a diario pero sólo sobre la superficie comprometida que ha quedado descubierta de la lámina, ya que en esos momentos la parte cubierta semeja una costra, principalmente en el método cerrado. En caso de excesivo exudado o presencia de pus se recomienda curación diaria, aplicando nuevas capas y apoyado en la terapia sistémica. En general sólo se realizó un lavado. El proceso de reepitelialización se va realizando por debajo y al estar listo la lámina cae en la curación. Se trató de aislar al paciente los primeros días, no siendo siempre posible ya que no se contaba con habitación especial para ello. Se permitió la deambulación a los pacientes entre el cuarto y sexto día.

RESULTADOS

83 pacientes fueron atendidos en Urgencias por quemaduras en el período comprendido entre junio 1o. de 1987 y junio 30 de 1988. De ellos se hospitalizaron 24 pacientes, correspondiendo al 0.8% del total de hospitalizaciones (2.936 pacientes).

Hubo un predominio del sexo femenino, correspondiendo a un 62.5% (15 pacientes), con una relación de 1.6:1. La edad media fue de 10.8 + - 13.6 (desviación standard). La distribución se muestra en la tabla 1, siendo en general un 75% niños y 25% adultos.

El tiempo de evolución al ingreso se clasificó en tres grupos a saber: los menores de 6 horas, entre 6 y 24 horas, y los mayores de 24 horas. Los 2 primeros grupos correspondieron cada uno a un 37.5% (9 pacientes) y un 25% (6 pacientes) ingresaron luego de 24 horas del accidente.

TABLA 1: DISTRIBUCION ETAREA

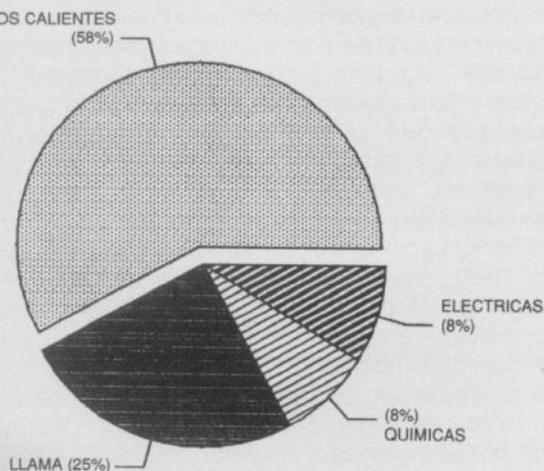
TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS, TURBO 1987-88

EDAD	%	# PACIENTES
Menores de 5 años	37.5%	9
Entre 5 y 12 años	37.5%	9
Entre 12 y 18 años	12.5%	3
Mayores de 18 años	12.5%	3

El tipo de quemadura fue térmico en un 83.3%, eléctricas y químicas en un 8.3% cada una. Las quemaduras químicas fueron por ácido sulfúrico y por gasolina, esta última a causa de contacto prolongado y exposición al sol con el hidrocarburo. La distribución por etiología se aprecia en la gráfica 1. La profundidad de la quemadura fue evaluada tanto al ingreso como en el transcurso de la hospitalización. En general fueron grado II, superficial o profundo. Un 12.5% (3 pacientes) se clasificaron grado III en algún porcentaje de la quemadura, uno de éstos con extenso compromiso (75%) falleciendo a los 5 días. Se clasificaron grado II profundo 9 pacientes (37.5%). La extensión de la quemadura evaluada al ingreso y durante la hospitalización, corroborada en el archivo fotográfico, fue establecida en base al patrón topográfico aceptado por los centros especializados: la regla de los nueve (6,7). Se encontró una extensión media del 20.4% +-15%, con una distribución que se aprecia en la gráfica 2.

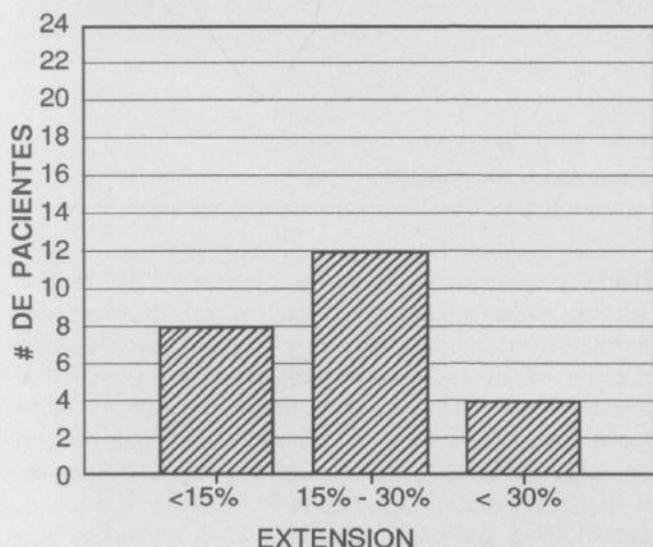
GRAFICA 1
AGENTE ETIOLOGICO DE LAS QUEMADURAS

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS. TURBO 1987 - 1988



GRAFICA 2
DISTRIBUCION SEGUN LA EXTENSION
DE LA QUEMADURA

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS. TURBO 1987-1988



La distribución topográfica de las quemaduras fue la siguiente:

EXTREMIDADES	8.3% (2 pacientes)
EXTREMIDADES Y TORAX/ABDOMEN	33.3% (8 pacientes)
EXTREMIDADES Y CABEZA/CUELLO	8.3% (2 pacientes)
TORAX/ABDOMEN Y CABEZA/CUELLO	12.5% (3 pacientes)
MAS DE 3 SITIOS	37.5% (9 pacientes)

Hubo compromiso de genitales en 2 pacientes y de superficies flexoras de extremidades en 5 pacientes (20.8%).

Recibieron tratamiento empírico previo un 41.6% de los pacientes, siendo éstos, diversos pero principalmente aceites vegetales (achote, corozo), crema dental y otros más contaminantes como "pelos de animal" y un paciente que se metió a un lodazal. Se utilizaron antibióticos desde el primer día en un 96% de los pacientes, en tres de ellos no fue profiláctico ya que evidenciaban infección al ingreso. En 11 de ellos (45.8%) se comenzó con penicilina cristalina únicamente. Se inició penicilina y garamicina en 12 pacientes. En la mitad de estos dos grupos se requirió cambio a oxacilina y/o adición de garamicina, con base en la evolución clínica. En 2 excepciones se usaron antibióticos diferentes por presentar enfermedades intercurrentes como fiebre tifoidea e infección urinaria. A sólo un paciente no se le iniciaron antibióticos al ingreso, pero necesitó de ellos el tercer día por presentar signos

de infección por estafilococo, iniciándosele oxacilina y garamicina.

Se encontraron exudados en 14 pacientes (58.3%). De éstos fueron significativos 6 a los que se les realizó extendido y tinción Gram encontrando bacilos gramnegativos en 4 de ellos (16.6%); y en un paciente estafilococo. En todos incluso los bacterianos se encontró reacción leucocitaria abundante. Tres pacientes presentaron signos de infección sistémica; dos de ellos sepsis, de los cuales uno falleció; el tercero presentó una flebitis extensa.

El 96% de los pacientes presentó fiebre en algún momento de la hospitalización. El paciente que no presentó fue debido a sus malas condiciones y falleció. La fiebre apareció en las primeras 48 horas en el 79.1% de los casos, siendo en 11 de ellos de corta duración: menor de 4 días. En un 50% de los pacientes la fiebre tuvo una duración mayor de 4 días, 8 de ellos con duración mayor de una semana; estos últimos los que requirieron cambio de antibióticos.

En los 5 pacientes que presentaron quemaduras de superficies flexoras no se observaron retracciones importantes a pesar de que tres de ellos presentaban quemaduras circulares y que en ningún caso se realizaron fasciotomías por no haber signos de isquemia distal. Se realizaron movimientos pasivos y activos de la extremidad tempranamente y en tres pacientes hubo necesidad de utilizar férulas temporales. El resultado a este respecto fue muy satisfactorio ya que siendo zonas de alto índice de retracción, sólo se presentó en una paciente que desarrolló cicatriz queloide.

En cuanto a la duración de la hospitalización, se encontró una correlación con la extensión y profundidad de la quemadura, y por esto el rango es bastante amplio: de 1 a 90 días. El promedio de hospitalización fue de 21 + 22 días. Su distribución se aprecia en la gráfica 3.

El resultado final que fue evaluado al alta y en algunos pacientes en la revisión por consulta externa se catalogó por porcentaje dependiendo del área de compromiso que al egreso se encontrara totalmente reepitelializada y que ésta fuera satisfactoria, tomando como 100% la totalidad del área quemada. En general fueron excelentes y así un 70.8% (17 pacientes) obtuvo un 100% de cicatrización óptima. Un caso de muerte a los 5 días, a causa de shock séptico en una quemadura del 75% del área corporal con profundidad grado III del 18%. Un paciente egresó con un 80% de curación en el momento que fue retirado voluntariamente por su familia. Otra paciente se clasificó como 80% en la revisión porque desarrolló una cicatriz queloide. Los otros cuatro pacientes obtuvieron entre un 90 y 95% de curación al alta, uno de ellos requirió de injertos de piel parcial en tres sesiones, 40% de extensión con compromiso grado III del 1% en área inguinal (ver fotos 1, 2, 3, 4). En la tabla 2 se muestra el grupo de pacientes con los principales datos analizados.



Pacientes con quemadura Grado II profundo a los 5 y 40 días de tratamiento



El mismo paciente con quemadura Grado III en área inguinal a los 5 y 40 días de tratamiento



**GRAFICA 3
DISTRIBUCION SEGUN DIAS DE
HOSPITALIZACION**

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS. TURBO 1987 - 1988

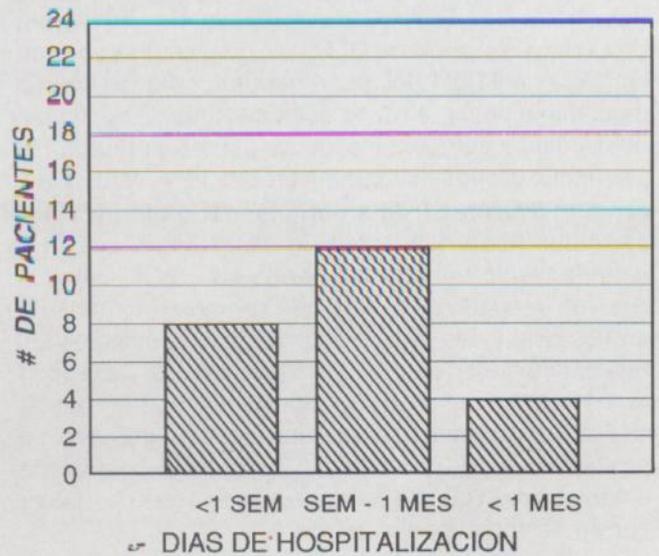


TABLA 2
TOTAL DE PACIENTES QUEMADOS

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS, TURBO 1987-88

No.	SEXO	EDAD	GRADO	EXT.	DIAS HOSP.	RESULTADOS
1	FEM	3	II	3%	1	100%
2	FEM	1	II	10%	2	100%
3	MAS	4	II	15%	9	100%
4	FEM	3	II	10%	7	100%
5	FEM	3	II	15%	24	100%
6	FEM	17	IIp	15%	16	100%
7	MAS	6	II	7%	3	100%
8	FEM	17	IIp	15%	15	100%
9	MAS	11	IIp	35%	90	95%
10	FEM	14	II	6%	5	100%
11	FEM	9	IIp	24%	23	80%
12	MAS	21	IIp	75%	5	MUERTE
13	FEM	7	II	25%	8	100%
14	FEM	1	II	9%	4	100%
15	MAS	5	II	9%	6	100%
16	MAS	1	II	35%	16	100%
17	FEM	2	II	30%	20	100%
18	FEM	5	IIp	20%	40	90%
19	MAS	10	II	10%	11	100%
20	MAS	10	IIp	40%	80	100%
21	MAS	60	IIp	25%	41	95%
22	FEM	6	IIp	18%	32	100%
23	FEM	3	II	15%	35	95%
24	FEM	40	II	25%	13	100%

Con el fin de analizar los resultados se tomaron diversos grupos con base en las características consideradas como índices de riesgo o morbilidad, a saber: grado, extensión y se evaluaron comparativamente con otras variables como días de hospitalización y resultados. Se escogió un primer grupo en el cual las quemaduras eran grado II profundo o III. La tabla 3 muestra los pacientes de esta categoría. Presentan una extensión media de 29.8% +/- 18%, comparada con la media de 20.8% del grupo general. Además son de mediano espesor, es decir que en el total de pacientes había algún compromiso de la dermis profunda. El promedio de hospitalización es de 38 +/- 27.6 días, comparado con 21 días del total del grupo. En dos pacientes hubo necesidad de un segundo lavado y debridamiento quirúrgico extenso en uno de ellos, el cual fue injertado en la segunda semana y se reinjertó en dos ocasiones. En un 44% de estos pacientes los resultados fueron del 100% y el promedio de los demás fue del 90%. La edad fue significativamente mayor, dadas las circunstancias de las quemaduras con un promedio de 17.3 años +/- 15.9. La relación entre la extensión de la quemadura y la duración de la hospitalización se aprecia en la gráfica 4.

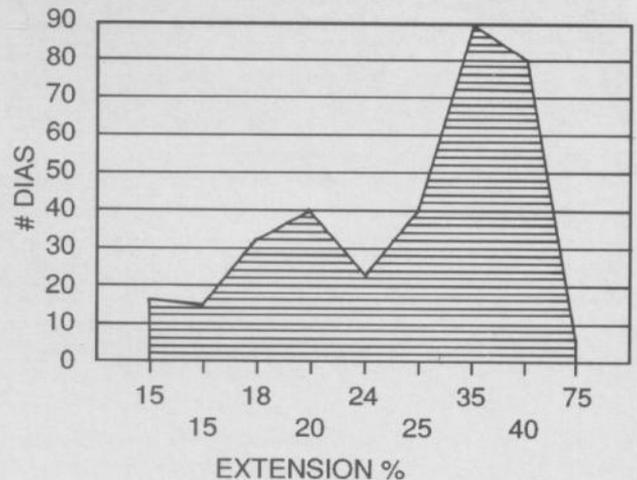
TABLA 3
QUEMADURAS GRADO II PROFUNDO

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS, TURBO 1987-88

No.	EDAD	EXTENSION	HOSPITALIZACION	RESULTADOS
6	17	15%	16	100%
8	17	15%	15	100%
9	11	35%	90	95%
11	9	24%	23	80%
12	21	75%	5	MUERTE
18	5	20%	40	90%
20	10	40%	80	100%
21	60	25%	41	95%
22	6	18%	32	100%

GRAFICA 4
EXTENSION VS. DIAS ESTANCIA
QUEMADURAS GRADO II PROFUNDO

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS. TURBO 1987-1988



Se compararon los pacientes que presentaron un compromiso mayor o igual al 20%, con los de extensión menor del 20%. El primer grupo se compone de 10 pacientes (41.6%), cuyo resultado promedio fue del 86 +/- 29%, exceptuando el paciente que falleció. La tabla 4 muestra la comparación de los principales parámetros en estos dos grupos. Otro grupo analizado fue el de los pacientes que no obtuvieron un 100% de cicatrización. Corresponde a un 25% del total (6 pacientes). En éstos la extensión promedio fue de 32.3 +/- 20%, y la hospitalización promedio de 39 +/- 25.9 días. El resultado final fue del 91%. Correlacionando los grupos estudiados encontramos 6 pacientes (25%), que al menos

están en dos de ellos. Estos fueron los pacientes más comprometidos y de mayor dificultad en el manejo. Por otro lado se analizó el grupo en el cual la quemadura fue menor del 15% de extensión para ver la justificación de la hospitalización. Está compuesto por 8 pacientes (33.3%). La extensión promedio fue del 8% + 2.3. La causa de la hospitalización estuvo distribuida así:

TIPO DE QUEMADURA (ELECTRICA)	12.5% (1)
MENORES DE 2 AÑOS	25% (2)
COMPROMISO CARA, CUELLO O GENITALES	37.5% (3)
INFECCION	25% (2)

En general estos pacientes tuvieron un mayor tiempo de evolución antes del ingreso. Un 50% llegaron después de 24 horas, un 37.5% entre las 6 y 24 horas de la quemadura. Los resultados fueron del 100% en todos los pacientes y la hospitalización promedio fue del 4.8 +- 3 días.

TABLA 4
COMPARACION DE GRUPOS POR EXTENSION DE LA QUEMADURA

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS, TURBO 1987-88

	EXTENSION	
	MENOR DEL 20%	MAYOR DEL 20%
# DE PACIENTES	14 (58.3%)	10 (41.6%)
EXTENSION MEDIA	11 +- 4.1%	33.4 +-15%
DIAS ESTANCIA	12 +- 10	33.6 +-28
% GRADO IIp O III	21.4%	60%
RESULTADO PROMEDIO	99.6%	86%

TABLA 5
PACIENTES CON RESULTADO MENOR DEL 100%

TERAPIA TOPICA EN QUEMADURAS, TURBO 1987-88

#	GRADO	EXTENSION	DIAS HOSP.
9	IIp	35%	90
11	IIp	24%	23
12	IIp	75%	05
18	IIp	20%	40
21	IIp	25%	41
23	II	15%	35

DISCUSION

Este estudio es de tipo prospectivo ya que evalúa los resultados obtenidos con el tópico al terminar la hospitalización; y descriptivo porque muestra los resultados de un manejo habitual en los hospitales de Urabá. No hubo grupo control, por lo que no se pueden sacar conclusiones definitivas del estudio. Además los recursos del hospital no permitieron realizar exámenes a todos los pacientes y métodos diagnósticos como la biopsia de piel y cultivos para monitoreo de infección. De otro lado las condiciones socioeconómicas de los pacientes, en varios casos obligaron a darlos de alta antes de lograr curación completa. El seguimiento fue incompleto debido en gran parte a que algunos provenían de área rural donde es difícil el desplazamiento además de la grave situación de orden público de la zona. Por todo lo anterior se deduce que nuestro estudio no pretende llegar a conclusiones definitivas, por el contrario debe motivar futuras investigaciones con el compuesto que verdaderamente es útil en el manejo tópico de las quemaduras.

En el estudio se encontraron datos epidemiológicos que son importantes de anotar, aunque desgraciadamente en nuestro medio no se cuenta con datos precisos en publicaciones; por lo tanto los comparamos con datos obtenidos de estudios en Estados Unidos de América. Para Turbo la incidencia de quemaduras fue del 0.1% en ese año, que para E.U.A. corresponde al 0.8% de la población (1,2,6); esto se explica por la mayor incidencia de quemaduras en los países industrializados (7). De estos pacientes que consultan se hospitalizan en E.U.A. entre el 3.5 y 6.5% (1,2), mientras en nuestro ambiente corresponde a un 28%, lo que puede ser debido a subregistro en el total de pacientes quemados atendidos, porque sólo fueron manejados por enfermería o porque los pacientes no consultaron a nuestro hospital. Con respecto a la letalidad correspondió a un 4.1% de los pacientes hospitalizados y a un 1.2% del total de quemados. En E.U.A. está entre un 7.5 y 14% de los hospitalizados, y a un 0.5% del total de quemados. Cabe resaltar que aproximadamente la tercera parte de los pacientes hospitalizados en E.U.A. son manejados en unidades especializadas de quemados y que se está comparando en general con un nivel tecnológico considerablemente menor. El paciente que falleció en nuestro estudio presentaba una quemadura considerada con una letalidad del 90% aún en los centros más avanzados de Norteamérica (1,2,6,7,12).

En lo referente a la distribución etérea no encontramos diferencias significativas, aunque en los países industrializados los adultos representan un mayor porcentaje

que entre nosotros. Sin embargo sigue siendo la infancia la edad de mayor incidencia de quemaduras aunque éstas son menos severas que las encontradas en los adultos por existir en estos mayor riesgo ocupacional (1,2,7).

La etiología de las quemaduras también mostró datos similares en Turbo como en los estudios revisados (1,6,7). La dificultad para la evaluación de quemaduras eléctricas y químicas al ingreso es general para todos los centros que manejan quemados (8,9). Sin embargo todas ellas evolucionaron satisfactoriamente.

La severidad de las quemaduras en nuestro estudio medida tanto por la profundidad como por la extensión es significativa ya que una extensión media del 20% y un porcentaje del 45.8% de los pacientes entre el 15 y 20% de extensión nos indica que son quemaduras severas. En la literatura se encuentran catalogados como pacientes candidatos para manejo con excisión temprana e injertos los que tengan 20% o más de extensión (1,6,7,10,11,12). Además cuando se realizaron los primeros estudios con excisión tangencial y temprana (Jankesevik 1970) se utilizaron grupos que eran menores del 20%, y en otros entre el 20 y 40% de extensión (10,11) los cuales se controlaban con el método convencional con terapia tópica. Sería de gran importancia realizar un estudio de este tipo con la "pomada pulgarín", ya que se podría comparar con los hallazgos descritos en dichos estudios. Por esto, consideramos que las quemaduras del compromiso promedio de nuestro estudio son las que más podrían beneficiarse de un avance en terapia tópica, ya que en nuestro medio se carece de recursos tecnológicos y económicos para cubrir la población de la extensa área rural.

En lo referente a la localización de las quemaduras, en un 29% de los pacientes hubo compromiso de superficies flexoras y/o genitales, y los resultados fueron satisfactorios. Nos parece muy significativo ya que éstas se complican frecuentemente en el método tópico convencional y muchas veces se requiere de un servicio de fisioterapia capacitado para evitarlas (1,10,11). Es importante anotar que en nuestro país laboran en las 6 unidades de quemados existentes, 26 cirujanos plásticos incluyendo residentes (3). Desde 1970 surgió el manejo quirúrgico temprano en el tratamiento de quemaduras de extensión moderada como las de nuestro estudio. En los últimos 10 años se han realizado en todo el mundo estudios clínicos que muestran las ventajas de dicho método en relación con la terapia conservadora con medicamentos tópicos convencionales e injertos tardíos; demostrando disminución en los costos, hospitalización y mejorando el resultado final. Sin embargo su uso apenas se ha generalizado en

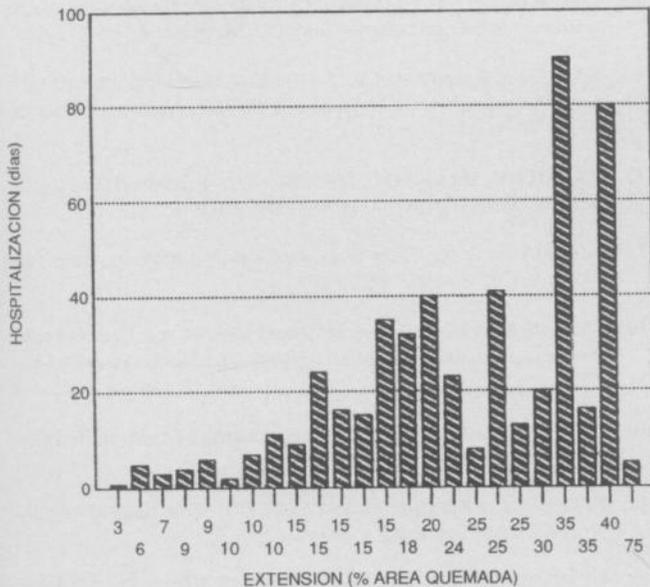
los últimos años y requiere personal altamente capacitado y recursos adecuados.

La profilaxis antibiótica aunque en general está contraindicada por los pocos beneficios y aumento de infección por oportunistas (1,6,7,12,13,14,15), es controvertida y aún más se acepta como indicación en niños, con penicilinas para disminuir la aparición de infecciones por estreptococo en los primeros 3 días de evolución (6,15,20). En el estudio el 75% de los pacientes eran niños, lo que justifica la conducta. Llama la atención el hecho de que tratándose de quemaduras de magnitud importante, no encontramos complicaciones graves de tipo sistémico en dichos pacientes ya que es una de las primeras causas de letalidad y morbilidad en estos pacientes (1,6,13,17,18). Se considera al paciente quemado un arquetipo de paciente inmunosuprimido, por mecanismos originados en la quemadura, sobre todo en quemaduras mayores del 20% (1,6,13,17,19). Una posible explicación sería que el tóxico crea una barrera que aísla la quemadura del medio externo, aunque se sabe que en gran parte de las infecciones el foco es de origen endógeno (1,13,15). A pesar de la inespecificidad del gram, encontramos bacilos gramnegativos en el 16.6% de los pacientes, entre el sexto y décimo día, lo que está de acuerdo con la literatura (1,4,6,12,13,15) ya que es el tiempo de aparición más frecuente de estas bacterias. En los primeros cuatro días son los grampositivos habitantes de piel como el estreptococo y el estafilococo dorado. En estudios futuros se debe utilizar la biopsia de piel cuyo valor diagnóstico es significativo si se encuentran más de 100.000 bacterias por gramo de tejido (1,6,13,14).

El promedio días estancia en nuestro grupo muestra una íntima relación con la severidad de la quemadura (gráfica 5). En general es menor que el promedio de otros centros que utilizan la terapia convencional (10,11,18). Claro está que el estudio incluye pacientes con quemaduras leves que pueden alterar este promedio. Sin embargo en los pacientes con extensión menor del 20% fue de 12 días comparado con un grupo similar en extensión y número de pacientes del estudio de Engrav y cols. de la U. de Washington en el cual fue de 25 días en el grupo de terapia tópica y de 16 en el grupo de excisión temprana (10). En nuestro estudio el promedio de los pacientes con área mayor del 2% fue de 33.6 días.

Analizando la sustancia utilizada, el efecto antibiótico local es explicado tanto por la rifampicina como por la quinina; la primera de ellas con efecto bactericida sobre cocos grampositivos y bacilos gramnegativos. El efecto anestésico observado podría deberse a la quinina, ya que al igual que la quinidina hipotéticamente sería

GRAFICA 5
EXTENSION VS. DIAS ESTANCIA
TERAPIA TOPICA TURBO 1987-88



estabilizador de membrana. La indometacina con su efecto antiinflamatorio bloqueando la síntesis de prostaglandinas al inhibir la ciclooxigenasa y así bloqueando la liberación de mediadores de la inflamación, que a su vez afecta el proceso de cicatrización en todo tipo de trauma (1,21,22,23). Acerca de su uso tópico existen varios estudios con antiinflamatorios no esteroideos en quemaduras como con el ibuprofeno que al parecer indican que disminuyen la respuesta inflamatoria mejorando hipotéticamente el proceso de cicatrización (24). Con respecto a los primeros dos componentes no hay estudios clínicos de su uso tópico, pero deduciendo de sus características individuales, tenemos, en teoría, una sustancia para uso tópico que es antibiótica, analgésica y antiinflamatoria, agilizando la cicatrización y disminuyendo la morbilidad, mejorando a su vez la calidad de atención del quemado. Sobre este punto se deben enfocar los futuros estudios con este tópico. No encontramos efectos clínicos indeseables como dolor a

la aplicación, resistencia bacteriana o necesidad de método cerrado como en el nitrato de plata, sulfadiazina de plata, iodados y otros (1,4,6,14,25,26). Acerca de estos medicamentos se sabe que la mayoría retardan el proceso de reepitelialización (1,4,6). Habrá que profundizar más en futuros estudios con respecto a los posibles efectos secundarios de "la pomada pulgarín".

Podemos concluir que a pesar de ser un estudio que por la metodología y recursos utilizados no puede demostrar categóricamente la efectividad de la sustancia tópica, mostró unos resultados satisfactorios aún en quemaduras que por su compromiso frecuentemente se complican con sepsis, retracciones, cicatrices hipertróficas; principalmente en aquellos centros hospitalarios que no cuentan con la atención de especialistas como lo son la mayoría en nuestro país. Otro aspecto importante es la comodidad de aplicación y de estadía para el paciente que difiere diametralmente de las demás sustancias tópicas. Los riesgos anestésico y quirúrgico también se disminuyen al requerir mucho menos tiempo en cirugía.

Se deben realizar estudios más profundos y con personal especializado en una unidad de quemados para demostrar su eficacia y lograr si es posible una integración de este método con el tratamiento quirúrgico de excisión temprana, mejorando así la atención al quemado y posiblemente aminorando los costos para él y para los servicios de salud. Definitivamente pensamos que es una sustancia de gran utilidad para el personal de salud y la comunidad de áreas rurales de difícil acceso y con insuficientes servicios de salud como lo es Urabá.

AGRADECIMIENTOS

A las enfermeras profesionales Angela Guerra y Consuelo Mesa quienes colaboraron en la recolección de datos y manejo de los pacientes. A los médicos generales que laboraron en ese tiempo en el Hospital San José por el soporte científico y asistencial. Al Dr. J. Mario Castrillón por su constante estímulo y asesoría en la elaboración y análisis del estudio. Al Sr. Uriel Agudelo cuya asesoría en la evaluación estadística fue muy importante. A todo el personal de enfermería, administración y oficios varios del Hospital San José de Turbo que con su gran calidad humana crearon el ambiente propicio para la realización de este estudio.

REFERENCIAS

1. DEMLING R H. Burns. *N Eng J Med.*, 313:1389-1396. 1985
2. SILVERSTEIN P, LACK B. Fire prevention in the United States. *Surg Clin North Am*, 67:1-13. 1987.
3. PARDO L F. Informe representante Confederación Ibero-latinoamericana para la atención del quemado. Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica estética maxilofacial y de la mano. Bogotá. 1988.
4. MONAFO W W, FREEDMAN B. Topical therapy for burns. *Surg Clin North Am*, 67:133-145. 1987.
5. SASTOQUE C, GONZALES M. Un nuevo método de tratamiento local de las quemaduras infectadas. En: SASTOQUE C, DORADO C I, RAMIREZ M. eds. VII Congreso ibero-latinoamericano de Cirugía Plástica. Libro resumen, 51-52. 1988.
6. CURRERI P W, LUTERMAN A. Burns. In: SCHWARTZ S I. Principles of surgery. Mc Graw & Hill Ed. 2nd ed. 269-284. 1983.
7. PELAEZ D. Quemaduras. En: OLARTE F., ARISTIZABAL H, BOTERO M, RESTREPO J. Cirugía. Universidad de Antioquia. 1a Ed. 477-497. 1982.
8. LUCE EA, GOTLIEB SE. "True" high tension electric injuries. *Ann Plast Surg*, 12:321-326. 1984.
9. KURSER A. Quemaduras químicas. *Medicina UPB*, 6:23-30. 1987.
10. ENGRAV L H, HEIMBACH D M, REUS JL, HARNAR T J, MARVIN J A. Early excision and grafting vs. nonoperative treatment of burns of indeterminate depth: a randomized prospective study. *J trauma*, 23:1001-1004. 1983.
11. GRAY D T, PINE R W, HARNART J, et al. Early surgical excision versus conventional therapy in patients with 20 to 40 per cent burns: A comparative study. *Am j Surg*, 144:76-80. 1982.
12. LYNCH J B. Thermal burns. In: GRABB, SMITH. Plastic Surgery. Little & Brown Ed. 3a ed. 1979.
13. GELFAND J A. Infections in burn patients: a paradigm for cutaneous infection in the patient at risk. *Am j Med*, 76: 158-165. 1984.
14. ROBSON M. Bacterial control in the burn wound. *Clin plast Surg*, 6:515-521. 1979
15. DACSO C C, LUTERMAN A, CURRERI W P. Systemic antibiotic treatment in burned patients. *Surg Clin North am*. 67:57-67. 1987.
16. PARISH R A, NOVACK A H, HEIMBACH D M, ENGRAV L R. fever as a predictor of infection in burned children. *J Trauma*, 27:69-71. 1987.
17. BAKER C C, MILLER C L, TRUNKEY D D. Predicting fatal sepsis in burn patients. *J trauma*, 19:641-648. 1979.
18. HEIMBACH D. M. Early burn excision and grafting. *Surg Clin North Am*, 67:93-107. 1987.
19. MORAN K, MUNSTER A M. Alterations of the host defense mechanism in burned patients. *Surg Clin North Am*, 67:47-55. 1987.
20. HERNDON D N, et al. Treatment of burns in children. *Ped Clin North Am*, 32(5): 1311-1332. 1985.
21. BAUR P S, PARKS D H, LARSON D L. The healing of burn wounds. *Clin Plast Surg*, 4:389-407. 1977.
22. DENZLINGER C, RAPP S, HANGMAN W, KEPPLER D. Leukotrienes as mediators in tissue trauma. *Science*, 230:330-332. 1985.
23. WARD P A. How does the local inflammatory response affect the wound healing process. *J Trauma*, 24:25-29. 1984.
24. KATZ A, RYAN P., LALONDE C, WEST K, DEMLING R. Topical ibuprofen decreases thromboxane release from the endotoxin-stimulated burn wound. *J Trauma*, 26:157-162. 1986.
25. HEGGERS J P, VELANOVICH V, ROBSON M C, et al. Control of burn wound sepsis: a comparison of in vitro topical antimicrobial assays. *J Trauma*, 27:176-179. 1987.
26. MURPHY RC, KUCAN J O, ROBSON M C, HEGGERS J P. The effect of 5% Mafenide acetate solution on bacterial control in infected rat burns. *J Trauma*, 23:878-889. 1983.