

INSTITUTO SUPERIOR DE MEDICINA MILITAR

## Insuficiencia renal aguda en pacientes quemados

*Dr. Tomás Vega Blanco, Dr. Rafael Chiong Wong, Dr. Felipe González Vega,*

*Dr. Juan Castañer Moreno, Dr. René Zamora Marín*

Vega Blanco, T. y otros: *Insuficiencia renal aguda en pacientes quemados.*

Se revisan los protocolos de necropsia, los cortes hísticos de riñón y las historias clínicas de 40 pacientes quemados, fallecidos con insuficiencia renal aguda (IRA). Se comprueba la incidencia de IRA en pacientes con más del 20% de la superficie corporal quemada, atribuida a la sepsis, al *shock* y a la acción de medicamentos nefrotóxicos. Se informa que el *distress* respiratorio constituyó la principal y más severa complicación, así como la fundamental causa de muerte y se presentó en pacientes que tuvieron diuresis normal o disminuida y un balance hídrico positivo generalmente. Se observan lesiones renales de nefrosis tubular aguda en el 90% de los casos, frecuentemente acompañada de nefrosis hemoglobinúrica y de nefrosis osmótica, congestión vascular glomerular e intersticial. Se insiste en la necesidad de un estudio sistemático de la función renal en todo *gran quemado*, así como la reposición de volumen en pacientes con diuresis normal o disminuida.

### INTRODUCCION

Conflictos socioeconómicos, problemas culturales, trastornos psíquicos, violaciones de normas de seguridad y conflictos bélicos, han incrementado el número de pacientes que sufren quemaduras y la severidad de éstas.

La insuficiencia renal aguda no se encuentra entre las causas de muerte más comunes en pacientes quemados en nuestro medio<sup>1</sup>, sin embargo aparece en el 20% de los pacientes que fallecen, y se considera como signo normal de mal pronóstico y de reserva en la sobrevivencia de los pacientes quemados.<sup>2-4</sup> En la literatura revisada no sobrepasan de 20 los casos que han sobrevivido después de esta complicación.

Desde mediados del siglo hasta 1969, la infección fue la causa de muerte más frecuente y figuraba entre el 60 y el 70% de muertes por quemaduras.

La producción de eficaces antibióticos ha permitido un mejor control de la sepsis y en la actualidad es el aparato respiratorio quien sufre el mayor número de complicaciones fatales, en especial por el *distress* respiratorio, la bronconeumonía y el tromboembolismo pulmonar.<sup>1</sup>

Los riñones desempeñan una función de regulación crítica dentro del sistema cardiovascular y participan de forma complicada en la omeostasis, configuración estructural muy integrada de las nefronas que proporcionan el sistema óptimo para la amortiguación contra la sobrehidratación, los errores en el equilibrio ácido-básico, los desórdenes electrolíticos y el control de la eliminación de metabólicos indeseables,<sup>5</sup> de ahí que el daño renal pueda condicionar o coadyuvar a la aparición de las distintas complicaciones que provocan la muerte en estos pacientes.

## MATERIAL Y METODO

Fueron revisadas las historias clínicas, los protocolos de necropsias y los cortes hísticos de riñón de 40 pacientes fallecidos por quemaduras en el Instituto Superior de Medicina Militar, entre los años 1976 y 1982, que presentaron IRA en el curso de su evolución clínica; no se incluyeron en este grupo los pacientes que tenían un estudio incompleto al efecto de este trabajo o dificultades en la revisión de los cortes hísticos del riñón.

Para este estudio se confeccionó una plantilla con los aspectos de interés para el trabajo.

Se consideró que un paciente presentó IRA cuando se registró incremento progresivo de los azoados en sangre, con cifras de creatinina superiores a 2 mg% y la presencia, en los cortes hísticos del riñón, de lesiones características de necrosis tubular aguda.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la serie de 40 pacientes quemados, fallecidos, que presentaron IRA, 21 fueron del sexo masculino [52,5%] (tabla 1), lo que coincide con los resultados obtenidos por *Palacios*<sup>1</sup> en su trabajo sobre causas de muerte realizado en nuestro medio, y no difiere de los encontrados por *González Ramos*<sup>11</sup> en enfermos con IRA por otras causas.

Tabla 1.

Sexo	No. de pacientes	%
Masculino	21	52,5
Femenino	19	47,5
Total	40	100,0

Se registró un promedio de pacientes comprendidos entre 45 y 54 años de edad (tabla 2). Todos los pacientes fueron adultos.

El principal agente vulnerable fue el fuego directo, que actuó en 34 quemados (85%); los explosivos, el arco eléctrico, el vapor de agua y el líquido asfáltico constituyeron los factores causales de la quemadura en el 15% restante de los pacientes estudiados (tabla 3).

Tabla 2.

Grupos etáreos	No. de pacientes	%
15-24 años	8	20
25-34 años	6	15
35-44 años	8	20
45-54 años	11	27,5
55-64 años	6	15
65 o más años	1	2,5

Tabla 3.

Agentes	No. de pacientes	%
Fuego directo	34	85
Explosivos	3	7,5
Arco eléctrico	1	2,5
Vapor de agua	1	2,5
Total	40	100,0

Todos los quemados estudiados tuvieron superficies quemadas superiores al 20%, y en 26 pacientes (65%) la superficie quemada fue del 50% o más (tabla 4).

Los principales factores etiopatogénicos involucrados fueron el *shock*, la sepsis y la acción nefrotóxica de medicamentos, aunque en la mayoría de los pacientes la acción de estos factores se asociaron.

El *distress* respiratorio fue la complicación más frecuente en los casos estudiados, contrariamente a lo informado por otros<sup>36</sup> que sitúan la sepsis como la complicación más frecuente (tabla 5).

Tabla 4.

Superficie	No. de pacientes	%
Hasta 20 %	—	—
21-29	6	15
30-39	4	10
40-49	4	10
50 o más	26	65
Total	40	100

Tabla 5.

Complicaciones	Frecuencia	%
<i>Distress</i> respiratorio	33	85,5
Sepsis generalizada	18	45,0
Bronconeumonía	17	42,5
Tromboembolismo pulmonar	12	30,0
Hiperpotasemia	10	25,0
Acidosis metabólica severa	9	22,5

La IRA evolucionó con diuresis normal o elevada en un gran número de pacientes, lo que coincide con informes de otros autores,

Las principales causas de muerte fueron el *distress* respiratorio (55%), la bronconeumonía (32,5), el tromboembolismo pulmonar (30%) y la sepsis (10%) (tabla 6).

Diferentes autores<sup>3613</sup> informan similares causas de muerte, pero en nuestro grupo, como se observa, el *distress* respiratorio ocupó un lugar relevante.

La nefrosis tubular aguda constituyó la principal alteración hística renal encontrada (90%), acompañada frecuentemente de nefrosis osmótica y de congestión tubular y vascular (tabla 7).

Tabla 6.

Causas de muerte	Cantidad	%
<i>Distress</i> respiratorio	22	55
Bronconeumonía	13	32,5
Tromboembolismo pulmonar	12	30,0
Sepsis	4	10,0
<i>Shock</i> irreversible	4	10,0
CID	1	2,5
Neumotórax	1	2,5
Hemopericardio	1	2,5

Tabla 7.

Alteraciones hísticas	Frecuencia	%
Necrosis tubular aguda	38	90,5
Nefrosis hemoglobinuria	16	40
Nefrosis osmótica	12	30
Congestión vascular	13	32,5
Congestión tubular	8	20
Edema intersticial	6	15
Infiltrado intersticial	2	5
Pielonefritis aguda	1	2,5

### CONCLUSIONES

1. Se comprueba una alta frecuencia de la IRA entre los pacientes quemados en una superficie mayor del 20%.
2. Los principales factores etiopatogénicos fueron el *shock*, la sepsis y los medicamentos nefrotóxicos.
3. Las principales complicaciones estuvieron dadas por el *distress* respiratorio, la sepsis generalizada, la bronconeumonía y el tromboembolismo pulmonar.
4. Las principales causas de muerte de la serie estudiada fueron el *distress* respiratorio, la bronconeumonía, el tromboembolismo pulmonar, la sepsis y el *shock* irreversible.
5. La nefrosis tubular aguda constituyó la principal alteración hística renal encontrada.

### SUMMARY

Vega Blanco, T. et al.: *Acute renal failure in burned patients.*

Necropsic protocols, kidney tissue slides and clinical histories of 40 burned patients, who died with acute renal failure (ARF), are reviewed. Incidence of ARF in patients with more than 20% of body surface burned, attributed to sepsis, shock and to action of nephrotoxic drugs, is proved. Respiratory distress was the main and most severe complication, as well as the main cause of death and occurred in patients with normal or decreased diuresis and, in general, a positive hydric balance. Renal lesions of acute tubular nephrosis, frequently associated with hemoglobinurie and osmotic nephrosis,

interstitial and vasculoglomerular congestion, were observed. Need of a systematic study on renal function in all severe burned patient, as well as reposition of volume in patients with normal or decreased diuresis, is stressed.

## RÉSUMÉ

Vega Blanco, T. et al.: *Insuffisance rénale aiguë chez des sujets brûlés.*

Une revue est faite des protocoles de nécropsie, des coupes tissulaires de reins et des dossiers médicaux de 40 malades brûlés qui sont décédés avec insuffisance rénale aiguë (IRA). Il est constaté l'incidence d'IRA chez des patients présentant plus de 20% de la surface corporelle brûlée, attribuée à la sepsie, au choc et à l'action de médicaments néphrotoxiques. La détresse respiratoire a été la principale complication et la plus sévère, ainsi que la cause fondamentale de décès; en général, elle s'est présentée chez des malades ayant une diurèse normale ou diminuée, et un équilibre hydrique positif. Dans 90% des cas, il est observé des lésions rénales de néphrose tubulaire aiguë, souvent accompagnée de néphrose hémoglobinurique et de néphrose osmotique, ainsi que de congestion vasculaire glomérulaire et interstitielle. Les auteurs soulignent le besoin de réaliser une étude systématique de la fonction rénale chez tout grand brûlé, ainsi que de faire le remplacement du volume de liquides chez des malades ayant une diurèse normale ou diminuée.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Palacios, A.; I. Raquel:* Causas de muertes en pacientes quemados tratados en régimen de terapia intensiva. Trabajo de terminación de la residencia. Ciudad de La Habana, 1980. Pp. 8;10;73;77.
2. *Eklund and Otehers.* Studies on renal function in burns. Acta Ches Scand 136: 741- 751, 1979.
3. *Camerow, J. S.; C. B. Brown:* Insuficiencia renal aguda. *In:* Nefrologia. J' Hamburger. (editor). T.I. Barcelona, Ediciones Toray SA. Pp. 249-277.
4. *Miller, J. S.: G. M. H. Jone:* Renal function and renal failure in badly burned children. Brit J Surg 54-132, 1967.
5. *Charles, E. L.:* Consideraciones renales en pacientes lesionados. Clin Quir Na 1: 136-150, 1982.
6. *González Ramos, O.:* Insuficiencia renal aguda. Análisis de la morbilidad y mortalidad. Estudio de 143 casos 1976-1980. Trabajo de terminación de la residencia. Ciudad de La Habana, 1982. Pp. 47-62.
7. *Neinstein, L. S.; A. G. Goodman:* Cap. LX. México Ed. Interamericana, 1974. P. 1060-1078.
8. *Ministerio de Salud Pública.* Guía Terapéutica. Ciudad de La Habana, Ed. Orbe, 1981. Pp. 356; 403; 304; 538; 172; 558; 180; 350; 422.
9. *Shooter, R. A.:* Agentes antibacterianos. *En:* Medicina Interna. Prices's. (editor) Vol. I. Barcelona, Ediciones Spaxs, 1982. Pp. 40-52.
10. *Eklund, J.:* Studies on renal function in burns. Acta Ches Scand 136. 627-640, 1979.
11. *Debke, M. B. W. y cols.:* Monitoring of fluid replacement in extensively burned patients with oliguric renal insufficiency. Acta Chir Plast 107-112, 1981.
12. *Kleirknecht, D.:* Trastornos funcionales renales. *En:* Nefrologia. J' Hambueger (editor). Cap. 10. Barcelona, Ed. Toray SA, 1981.
13. *Mariw Arange, R. y cols.:* Mortalidad por fracaso renal agudo en enfermos críticos. Rev Clin Esp 165(3): 153, 1982.

Recibido 6 de febrero de 1986

Aprobado: 13 de febrero de 1986

Dr. *Tomás Vega*  
Santa Marta No. 15, entre Belascoaín y Mercado  
Municipio Centro Habana  
Ciudad de La Habana 3