

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN ANTIOQUIA

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE 437 CASOS

G. MEJIA, M. ARBELAEZ, J.E. HENAO,
J.L. ARANGO, A. GARCIA

Reportamos 437 casos de insuficiencia renal aguda que requirieron diálisis en la Unidad Renal de HUSVP, entre enero 1980 y diciembre 1987, con el fin de definir su demografía, etiología, evolución y pronóstico. La edad promedio fue 37 ± 0.7 años; 238 (54%) fueron del sexo masculino; 96% de los casos fueron de tipo oligúrico y el promedio de duración de la oliguria fue 10.3 ± 0.5 días. Se realizaron 3.5 ± 0.15 diálisis por paciente. En 55% hubo dos o más indicaciones para diálisis. La causa en 19% de los casos fue ginecobstétrica, en 16% estuvo relacionada con trauma y violencia y en otro 16% con nefrotóxicos. La etiología fue multicausal en 42%. La mortalidad global fue de 35.7%, pero la cifra según la etiología fue muy variable. El 61.1% de los casos se recuperó; de éstos, solo ocho quedaron con lesión renal residual (creatinina $>2\text{mg/dl}$). El 3.2% desarrolló insuficiencia renal crónica terminal. Creemos que nuestros hallazgos pueden servir como guía práctica para el enfoque y manejo adecuados de esta entidad.

INTRODUCCION

La insuficiencia renal aguda (IRA) es un síndrome muy frecuente especialmente en el medio hospitalario (1). Puede producir gran morbilidad, complicar cuadros clínicos muy variados y además se acompaña de un alto porcentaje de mortalidad (1,2). En Colombia no existe información oficial sobre morbilidad y mortalidad en IRA, pues en los anuarios estadísticos, ésta aparece dentro de la clasificación de "otras nefropatías". En 1979, nuestro grupo publicó la experiencia de una década sobre esta entidad (3), pero desde entonces ha aparecido en nuestro país poca

documentación sobre el tema (4,5) y muchas de las publicaciones se han limitado a describir algunos casos de IRA secundaria a diferentes causas (6-10). Por esta razón, consideramos importante publicar la información concerniente a la década de los 80, teniendo como objetivos principales establecer los factores etiológicos y el pronóstico en cuanto a supervivencia se refiere, identificar los datos demográficos más importantes de los pacientes con IRA, intentar definir con mayor claridad la historia natural de este síndrome entre nosotros y que sirva como una guía para su adecuado diagnóstico y manejo.

MATERIAL Y METODOS

Entre enero de 1980 y diciembre de 1987 tuvimos en la Unidad Renal del HUSVP 437 casos de IRA propios y referidos de otras instituciones que requirieron tratamiento con diálisis. Realizamos un estudio descriptivo de estos casos, utilizando los registros de diálisis que se llevan en la Unidad y que incluyen la siguiente información: edad, sexo, institución a la que pertenecían los pacientes, número de diálisis y duración del tratamiento dialítico; etiología, evolución y pronóstico, clasificado este último como mejoría, muerte, desarrollo de insuficiencia renal crónica (IRC) y desvinculación (pacientes que sin haber mejorado de la IRA, fueron desvinculados del programa de diálisis porque les fue confirmado el diagnóstico de IRC sin poderles brindar terapia de remplazo renal). Como etiología específica se consideró la que más directa relación tuvo con la IRA desde el punto de vista clínico; esta definición fue especialmente importante para la clasificación de la causa, cuando lo que presentó fue una secuencia de eventos patológicos.

En los pacientes pertenecientes al HUSVP, revisamos las historias clínicas de las cuales obtuvimos los siguientes datos adicionales: intervalo entre la iniciación de la IRA y el comienzo

Doctores Gonzalo Mejía: Profesor; Mario Arbeláez: Profesor; Jorge E. Henao: Profesor Asociado; Jorge L. Arango: Profesor; Alvaro García: Profesor Asistente, Sección de Nefrología, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia y Unidad Renal, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín.

de la diálisis, indicaciones de diálisis, tipo de acceso vascular (femoral o subclavio) o si se practicó diálisis peritoneal; presencia o no de oliguria y su duración; duración de la hospitalización, extensión del seguimiento de los pacientes después de ser dados de alta del Hospital; intervalo entre el diagnóstico y la muerte; causas de muerte; asociación de la IRA con cirugía (sea ésta o no un factor etiológico), infección (definida como proceso infeccioso presente antes de la iniciación de la IRA), violencia (presencia de heridas por arma de fuego y/o arma corto-punzante) y trauma accidental; cifras de nitrógeno ureico y creatinina inmediatamente antes de iniciar diálisis, al salir de la institución y al momento del último seguimiento. En este estudio no se incluyeron pacientes con IRA postrasplante renal, ni población infantil (menor de 12 años).

Para el análisis estadístico se empleó el test de Student no pareado para comparar resultados de laboratorio. Los datos se presentan como promedios + ESM seguidos por el rango, entre paréntesis.

RESULTADOS

La síntesis de los principales hallazgos puede verse en la Tabla 1. De los 437 casos, 238 eran de sexo masculino (54.5%). La distribución de los pacientes según grupos etarios aparece en la Figura 1, observándose un pico entre 20 y 39 años (55% de los casos), seguido de una meseta con alrededor de 10% para cada una de las tres décadas siguientes. 419 casos tuvieron IRA oligúrica (96%).

Tabla 1. Datos Clínicos de los 437 pacientes con IRA

	Promedio ± Rango		
Edad (años)	37	0.73	13-80
Duración en diálisis (días)	7.1	0.4	1-57
No. diálisis por paciente	3.5	0.15	1-23
Intervalo iniciación IRA-diálisis. (días)	3.1	0.2	0-50
Intervalo iniciación IRA-muerte (días)	8.2	1.3	1-51
Duración oliguria (días)	10.3	0.5	1-57
Duración hospitalización (días)	20.5	0.9	1-117

El número de casos por año se aprecia en la Figura 2. El acceso vascular fue en su mayoría la vía venosa femoral (92%); en el grupo total de pacientes se realizaron 1525 diálisis y de éstas, sólo 15 (1%) fueron peritoneales. 299 pacientes (68%) procedían del HUSVP, 70 (16%) del Instituto de Seguros Sociales, y 68 (16%) de otras entidades.

Del total de los pacientes con IRA, 146 (33%) estuvieron asociados con cirugía, 142 (32%) con alguna infección, 49 (11%) con violencia y 36 (8%) con trauma accidental no violento. Varios pacientes tuvieron asociación con más de una de estas variables. Respecto a la asociación con cirugía, en 63 de los 146 casos (43%) ésta fue abdominal, en 36 (24%) ginecobstétrica, en 17 (12%) ortopédica, en 17 (12%) vascular, en 10 (7%) urológica y en 32% neurológica y cardíaca.

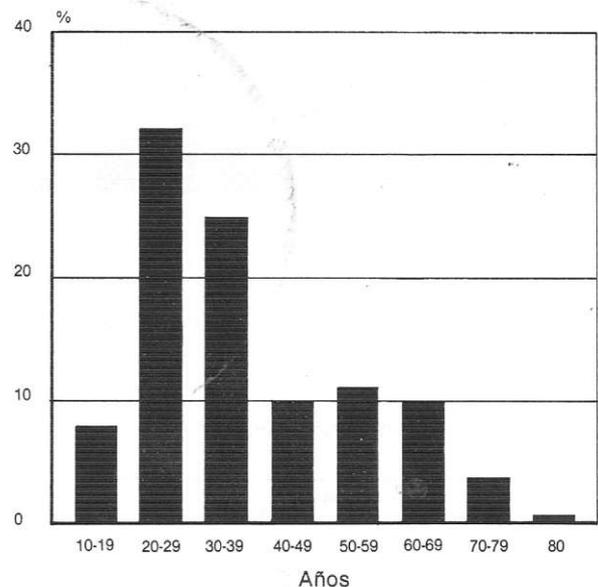


Figura 1. Distribución de los pacientes con IRA según grupos etarios. n=437.

La frecuencia por año de asociación con infección ha oscilado entre 16% (1987) y 38% (1984), con un tendencia a decrecer en los últimos años. La asociación con violencia ha variado entre 5% (1984) y 15% (1981); la cifra para 1987 fue de 12%, sin poder demostrarse una tendencia ascendente ni descendente.

Etiología: La IRA fue unicausal en 254 casos (58%), tuvo dos causas en 121 casos (28%) y tres o más, en 55 (12.5%); solamente en siete casos (1.5%) no se pudo identificar ningún factor que permitiera definir una etiología.

En 324 casos (74%) fue posible calificar el cuadro como producido por necrosis tubular aguda. La distribución de las causas específicas de IRA puede verse en la Tabla 2.

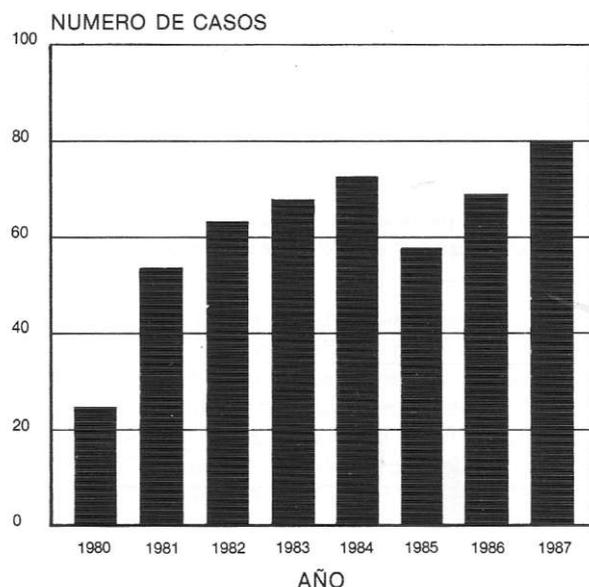


Figura 2. Frecuencia de la IRA según el año del estudio.

Mortalidad. 156 pacientes fallecieron (35.7%) (Figura 3). La cifra por año no se modificó significativamente durante el período del estudio, pues dicho porcentaje osciló entre 30 y 39%. De los casos de necrosis tubular aguda, 123 (38%) fueron fatales. La distribución de la mortalidad según las diversas causas específicas de IRA puede verse en la Tabla 3. El 35% de las muertes ocurrió en pacientes entre 20 y 29 años de edad y otro 22% entre los de 30 y 39, no siendo significativamente mayor en las décadas posteriores.

Las causas de muerte en los 118 casos del HUSVP, se catalogaron así: Shock séptico 26%; respiratorias 17% (insuficiencia respiratoria 14, embolismo pulmonar 3, edema pulmonar agudo 2); neurológicas 13% (encefalopatía 10, accidentes cerebro vasculares 3, meningoencefalitis 2); shock hemorrágico o hipovolémico 10%; cardíacas 9% (arritmias 5, insuficiencia cardíaca congestiva 4, infarto 1); desequilibrio ácido-básico y/o hidroelectrolítico 5%; hemorragia de tracto digestivo superior 4%; la causa no fue determinada en 16%.

Desarrollo de IRC terminal: 14 casos evolucionaron a IRC terminal, de los cuales 13 fueron

Tabla 2. Etiología específica de la IRA

Causas	Parciales		Totales	
	N	%	N	%
GINECOBSTETRICA			85	19
Toxemia	36	8		
Aborto séptico	28	6		
Hemorragia obstétrica	21	5		
TRAUMA Y VIOLENCIA			70	16
Arma de fuego	29	7		
Arma corto-punzante	15	3		
Accidente	26	6		
NEFROTOXICOS			69	16
Drogas	54	12		
Serpientes	7	2		
Abejas africanizadas	8	2		
HIPOVOLEMIA con o sin shock	51	12		
MALARIA			43	10
CIRUGIA			30	7
PIGMENTOS			28	6
Rabdomiolisis	15	3		
Hemólisis	1	0.3		
Transfusión incompatible	12	2.7		
UROPATIA OBSTRUCTIVA			20	5
GLOMERULOPATIA			19	4
SINDROME HEPATO-RENAL			6	1.5
OBSTRUCCION VASCULAR			5	1
FALLA CARDIACA			4	1
DESCONOCIDA			7	1.5
TOTALES			437	100

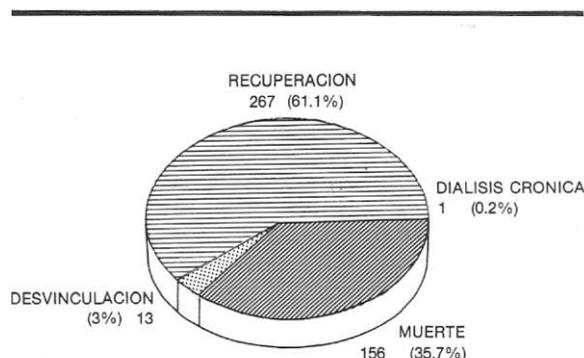


Figura 3. Evolución de los pacientes con IRA

desvinculados. Las causas se distribuyeron así: glomerulopatías nueve, nefrotóxicos dos, uropatía obstructiva post-radiación dos y obstrucción vascular una. Sólo una paciente que había presentado glomerulonefritis rápidamente progresiva pudo ser vinculada a hemodiálisis crónica (0.2%).

Recuperación. Descontando mortalidad, desvinculación e ingreso al programa de diálisis crónica, la población restante (267 pacientes, o sea 61.1% del total), se recuperó de la IRA (Figura 3).

De este grupo hubo información disponible sobre evolución en 216 casos; el seguimiento se contabilizó desde el comienzo de la diuresis hasta la última consulta registrada en la historia clínica y su duración fue de 5.1 ± 0.6 meses (0.2 - 45). 62% fueron seguidos por un mes o más y 12% por más de 12 meses.

Los datos de función renal se encuentran en la Tabla 4. Al momento de la última revisión, hubo solamente ocho pacientes con valores de creatinina >2 mg/dl (Rango 2-4.4), los cuales representan 3% lesión renal residual. En dos pacientes se presentó IRA en dos oportunidades, seguidas de recuperación completa en ambos episodios; una tuvo preeclampsia con IRA en 1983 y en 1987 y el otro, malaria con IRA en 1983 y en 1985 presentó IRA probablemente por drogas nefrotóxicas.

Tabla 3. Mortalidad según etiología de la IRA.

Causas de la IRA	Total	Mortalidad	
	Casos IRA	n	%
GINECOBSTERICIA	85	23	27
Toxemia	36	7	19
Aborto séptico	28	12	43
Hemorragia obstétrica	21	4	19
TRAUMA Y VIOLENCIA	70	44	63
Arma de fuego	29	21	72
Arma corto-punzante	15	6	40
Accidente	26	17	65
NEFROTOXICOS	69	17	25
Drogas	54	14	26
Serpientes	7	2	29
Abejas africanizadas	8	1	12
HIPOVOLEMIA (con o sin shock)	51	20	39
MALARIA	43	12	28
CIRUGIA	30	11	37
PIGMENTOS	28	9	32
Rabdomiolisis	15	7	47
Hemólisis	1	1	
Transfusión incompatible	12	1	8
UROPATIA OBSTRUCTIVA	20	3	15
GLOMERULOPATIA	19	6	31
OBSTRUCCION VASCULAR	5	2	40
FALLA CARDIACA	4	3	75
SINDROME HEPATO-RENAL	6	5	83
DESCONOCIDA	7	2	29
TOTALES		156	35%

Tabla 4. Datos de función renal en los pacientes con IRA.

Parámetros	Prediálisis	Alta del Hospital	Ultima Revisión
Nitrógeno ureico (mg/dl)	95 ± 3	60 ± 2.8*	13.6 ± 1 *
Rango	20-300	8-232	6-47
n	291	236	79
Creatinina (mg/dl)	8.8 ± 0.3	5.2 ± 0.2	1.3 ± 0.1**
Rango	1.4-29.3	0.4-23.4	0.7-4.4
n	313	247	80

* P < 0.0001 comparado con Prediálisis.

** P < 0.0001 comparado con Alta del Hospital.

Indicaciones de diálisis. Hubo información disponible en 321 pacientes. Se encontró una sola indicación en 145 casos (45%) y dos o más en el resto. La anuria fue la más frecuente, presentándose en 155 pacientes (48%); le siguieron el desequilibrio ácido básico en 132 (41%), hiperkalemia en 86 (27%), síndrome urémico en 24 (7%), manifestaciones de sobrecarga de volumen extracelular en 18 (6%) y cifras de función renal alteradas combinadas con rápido deterioro de la situación clínica en 119 casos (37%).

Complicaciones. Documentamos 14 casos de hemorragia de tracto digestivo superior; 14 de shock séptico; 23 tuvieron que ser intervenidos por diferentes razones, entre los cuales hubo nueve anexohisterectomías y tres amputaciones de extremidades gangrenadas; encefalopatía con o sin convulsiones en seis, en tres se documentó síndrome de dificultad respiratoria; hubo dos casos de necrosis cortical, de osteomielitis, de edema pulmonar agudo y de aborto no complicado inducido por la IRA.

DISCUSION

Era evidente la necesidad de actualizar la información sobre IRA en nuestro medio, pues la mayor parte de las publicaciones se refieren a un número limitado de casos (6-10); el presente estudio analiza una casuística de 437 pacientes, por lo cual puede ofrecer datos confiables y de gran aplicabilidad.

Admitimos que por estar limitado el universo a pacientes que fueron dializados, muchos casos de IRA oligúrica y muchos más aún de las formas no oligúricas, quedaron excluidos; pero por otra parte, esta selección hace que la población del estudio represente los pacientes más afectados o con un riesgo mayor, como ya ha sido observado (2) y como los sugieren las indicaciones

de diálisis, la gran proporción de casos oligúricos y lo corto del intervalo entre la iniciación de la IRA y la muerte, cuando ocurrió ésta. Probablemente un número sustancial de pacientes habría podido "salir" de su IRA sin diálisis, particularmente aquellos en quienes no hubo necesidad de practicar sino uno de tales procedimientos.

La duración de la oliguria estuvo de acuerdo con el lapso generalmente aceptado para la recuperación de la lesión renal (11). El intervalo entre la iniciación de la IRA y la instalación del tratamiento dialítico fue corto, probablemente debido a la facilidad con la que se pueden efectuar las diálisis en el HUSVP y a la política de diálisis precoz que seguimos; esto puede ayudar a explicar el relativo buen pronóstico de nuestros enfermos. El tiempo de permanencia en diálisis y el número de procedimientos por paciente, se correlacionaron con nuestra prescripción usual de 15 horas de hemodiálisis por semana.

La clasificación de la IRA en causas específicas permite relacionarlas en una forma más real y práctica; por el contrario, la clasificación tradicional (necrosis tubular aguda, tóxica, vascular, glomerulopatías y vascular), si bien es más general, reporta menos información aplicable a la clínica; por esta razón, solamente mencionamos la frecuencia de la necrosis tubular aguda.

Hacemos énfasis en la multicausalidad de la etiología pues ella puede hacer más difícil, aunque más real, la interpretación de la secuencia de eventos clínicos. En el estudio de los enfermos con IRA también es importante recordar la posibilidad de que ocurra litiasis ureteral bilateral o dos episodios independientes de IRA en un mismo paciente, como lo ponen de presente los casos que tuvimos. Resaltamos la cifra tan reducida de casos con etiología desconocida.

La asociación con violencia y trauma accidental no ha aumentado con el paso de los años como creíamos que iba a ocurrir; en cambio, la asociación con infección ha decrecido en este lapso, lo cual puede deberse a mejor cuidado médico y de enfermería, a la profilaxis antibiótica y a la labor del Comité de Infecciones de nuestro Hospital.

Nuestra cifra de mortalidad global (35%) es considerablemente menor que la aceptada comúnmente y que oscila alrededor de 50% (1.11). Una explicación puede ser la gran heterogeneidad de los pacientes de nuestra serie y tal vez el énfasis que damos a la diálisis precoz. Cuando se analiza la mortalidad según la causa de IRA (Tabla 3), la falla cardíaca y el síndrome hepatorenal mostraron los porcentajes más desfavorables, pero el número de estos casos fue muy reducido; las cifras de mortalidad relacionadas con trauma y violencia no ocultan su mal pronóstico, especialmente aquellas producidas por arma de fuego. Los porcentajes más bajos se relacionan con IRA por picadura de abejas, transfusión incompatible y uropatía obstructiva. El incremento en mortalidad a medida que avanza la edad de los pacientes (1), no fue observado por nosotros; esto probablemente se debe al menor número de casos en estos grupos de edad.

Las causas de muerte no se diferencian de las esperadas y reflejan las de una población hospitalaria de alta morbilidad y por ende, elevada mortalidad. Resultó clara también la tendencia hemorrágica, la predisposición a infecciones y la dificultad para controlar adecuadamente el volumen plasmático y evitar así, la sobrecarga circulatoria.

Este estudio nos permitió confirmar que la frecuencia con la cual la IRA desemboca en IRC es bastante baja, al igual que la lesión renal residual; ésta última podría haber sido eventualmente menor si el seguimiento de estos casos se hubiera prolongado por más tiempo. Dentro de las complicaciones que encontramos se hallan las que comúnmente se reportan (1, 2, 10). Sin embargo, consideramos que puede existir subregistro de éstas, lo mismo que superposición entre ellas y las causas de mortalidad, por lo cual es posible que nuestra información en este sentido no refleje con exactitud la morbilidad de la IRA en nuestro medio.

La prolongada estancia hospitalaria que encontramos está en relación con la severidad de la enfermedad y con el hecho de ser una complicación frecuente de otras entidades nosológicas;

no puede dejar de mencionarse el gran costo tanto económico como social que esto significa.

Esperamos que los hallazgos publicados puedan servir de orientación a los clínicos para enfocar, manejar y realizar el seguimiento, adecuado de los enfermos con IRA. Hacemos énfasis, por último, sobre la necesidad y obligación que tiene la comunidad médica de llevar a cabo una juiciosa prevención pues éste es el modo más eficaz de disminuir su frecuencia y sobre la importancia de establecer registros nacionales que sirvan para orientar dicha prevención.

SUMMARY

Four hundred and thirty seven cases of acute renal failure (ARF) requiring dialysis, who were treated at the Renal Unit of Hospital Universitario San Vicente de Paul (Medellin, Colombia) between January 1980 and December 1987, are reported. The purpose of the study was to define epidemiology, etiology, evolution and prognosis of this entity. Mean age was 37 ± 0.7 years. Two hundred and thirty eight patients (54%) were males: 96% were oliguric and the mean duration of oliguria was 10.3 ± 0.5 days. Each patient had a mean of 3.5 ± 0.15 dialysis procedures. In 55% of the cases there were 2 or more indications for dialysis. Gynecobstetric problems were responsible for 19% of the episodes of ARF, and 16% each were related to trauma/violence and nephrotoxins; there were more than 2 causes in 42%. Overall mortality was 35.7%; 61.1% of the patients recovered; of these, only 8 patients had residual renal impairment (serum creatinine > 2 mg/dl). In 3.2% end stage renal disease developed. The authors consider that these results will be a practical guide for a more adequate approach and management of this syndrome.

REFERENCIAS

1. ANDERSON RJ, SCHRIER RW. Acute tubular necrosis. En: SCHRIER RW, GOTTSCHALK CW, eds. Diseases of the Kidney 4th Ed. Boston: Little, Brown & Co; 1988: 1413-1446.
2. LOHR JW, McFARLANE MJ, GRANTHAM JJ. A clinical index to predict survival in acute renal failure patients requiring dialysis. Am J Kidney Dis 1988; 11: 254-259.
3. ARANGO JL, BORRERO J, ARBELAEZ M et al. Insuficiencia renal aguda en Antioquia. Antioquia Médica 1979; 28:17-21.

4. GAMARRA G, D'ACHIARDI R, ORDOÑEZ JD, TORRES H. Insuficiencia renal aguda. Revisión de 180 casos. *Acta Med Col* 1981; 6: 17-22.
5. ARBELAEZ M. Insuficiencia renal aguda. En: Grupo de Trasplantes Universidad de Antioquia, ed. *Insuficiencia Renal, Diálisis y Trasplante*. Bogotá: Salvat Editores; 1984: 15-44.
6. D'ACHIARDI R, MORA JM, ORDOÑEZ JD, TORRES H. Insuficiencia renal aguda en malaria. *Acta Med Col* 1976; 1—185-190.
7. D'ACHIARDI R, MORA JM, ORDOÑEZ JD, TORRES H. Insuficiencia renal aguda idiopática post-parto. *Acta Médica Col* 1979; 4: 103-111.
8. ORDOÑEZ JD, TORRES H, D'ACHIARDI R. Insuficiencia renal aguda postrenal. Oliguria debida a obstrucción de las vías urinarias. *Acta Med Col* 1979; 4: 7-12.
9. D'ACHIARDI R, ORDOÑEZ JD, TORRES H. Insuficiencia renal en mieloma múltiple. *Hosmil Médica* 1981; 2: 47-51.
10. MEJIA G, ARBELAEZ M, HENAO JE et al. Acute renal failure due to multiple stings by africanized bees. *Ann Intern Med* 1986; 104: 210-211.
11. KIELLSTRAND CM, BERKSETH RD, KLINKMANN H. Treatment of acute renal failure. En: SCHRIER RW, Gottschalk CW, eds. *Diseases of the Kidney*. 4ª Ed. Boston: Little, Brown & Co; 1988: 1502-1540.