

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

**La incidencia y prevalencia de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA)
en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI) polivalente**

*Drs. Héctor David Martínez, Julio Cesar Cosiansi,
Oscar Alfredo Atienza, Carlos Altamirano Guerrero.*

*Carrera de Especialización en Geriátrica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad
Nacional de Córdoba, Argentina*

**E-mail: martinezcrosetto@gmail.com*

Acta Científica Estudiantil 2009; 7(1):8-16

Recibido 03 Nov 08 – Aceptado 11 Feb 09

Resumen

Objetivos: Estudiar incidencia y morbilidad por IRA en una unidad de Medicina Intensiva y sus características. Material y métodos: Durante 4 meses (Abril - Julio 2006) estudiamos prospectivamente todas los pacientes admitidos en UTI (n=179) de los cuales fueron incluidos los que presentaron oliguria y aumento de productos nitrogenados (n=35) se estudiaron índices urinarios, sedimento de orina en fresco, equilibrio ácido-base, ionograma plasmático, ecografía abdominal. Se separaron en grupo teniendo en cuenta el servicio del cual provenían, diagnóstico de ingreso, patológica concomitante, estado clínico del paciente, tratamiento recibido y pronóstico. Resultados: Prevalencia de IRA 19.6% (n=35) lo que corresponde a los de cada diez pacientes. Edad media 53.7 + 14,3 mujeres 40% varones 60%. El 60% provenían de Guardia Central, con patología cardiovascular (37.1 %) Y el 22.9% restante entre neurológicos y nefrológicos. Un 23% tenían alteraciones renales previas. El 80% fueron pre-renales y un 20% renales. Como causa de presentación sepsis pura estuvo en un 10.7% pero sumado a otros factores fue un 70%; pérdida de volumen 50%; re distribución interna 35%. Un 60% recibió diálisis. Días de internación 8.5:!:.. 6. Tasa de mortalidad 51.4, la hipertensión arterial concomitante presenta una mortalidad significativa. (62.7%). Discusión y conclusión: La IRA por si misma no presenta alta mortalidad pero al sumarse sepsis, compromiso multiparenquimatoso, injuria, hipertensión arterial; forma parte de un síndrome mayor elevando la mortalidad. Los días de estadía fueron similares en aquellos en los que tuvieron buen pronóstico y en los que obitaron. Dos de cada diez pacientes tienen IRA (alta prevalencia) con una tasa de mortalidad significativa que coincide con la bibliografía mundial. En el contexto de la un cuando aparece IRA en un paciente, por todo 10 antes mencionado, debe iniciarse enseguida la búsqueda de otro proceso para promover estrategias de prevención para un adecuado manejo de esta entidad.

Palabras Clave: insuficiencia renal aguda, cuidados intensivos, epidemiología.

(fuente: DeCS Bireme)

Introducción

La Insuficiencia Renal Aguda (IRA) se define como una disminución relativamente rápida de la función renal, que lleva a la acumulación de agua, solutos cristaloides y metabolitos nitrogenados en el organismo. Se acompaña de un aumento diario en las concentraciones séricas de creatinina (más de 0,5 mgr/dl) y de nitrógeno ureico (más de 10 mg/dl) (1) La IRA es inducida habitualmente por shock, sepsis, traumatismos, cirugías, insuficiencia cardíaca,

enfermedades autoinmunes, fármacos, y un sin número de enfermedades sistémicas que inexorablemente ocasionan fallo renal.

Se define a oliguria como un volumen urinario < 400 ml/dl aunque hay pacientes que presentan IRA no oligúrica. Aún cuando la IRA puede durar 3 a 4 semanas en algunos pacientes, la función renal suele comenzar a mejorar 10 a 12 días después del inicio de la enfermedad. En general la IRA no oligúrica se asocia con una duración significativamente más breve que la IRA oligúrica y a menudo dura solo 5 a 6 días (2). En ambas la recuperación es anunciada por elevaciones inicialmente pequeñas en el volumen urinario en días sucesivos (1-2 l/día ó más). La diuresis masiva (aumentos 3-5 l/día) durante el período de recuperación ya no es común, probablemente porque ahora la aplicación agresiva de diálisis impide la sobrecarga severa de líquidos y el nivel elevado de nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) que eran frecuentes en la era prediálisis.

La anuria total es tan atípica en la IRA no complicada, que presencia por más de 2 a 3 días en un paciente hemodinámicamente estable debe elevar la sospecha a cerca de una obstrucción de flujo urinario de salida, compromiso de los vasos renales mayores, necrosis cortical renal, enfermedad glomerular o de los vasos pequeños o una vejiga rota como posibles causas. (3) Se conoce que con el advenimiento de las técnicas de diálisis son muy pocos los pacientes que mueren de uremia, pero sumando patología subyacentes tales como sepsis, traumatismos, enfermedades sistémicas hacen de esta entidad una alta incidencia de morbimortalidad (de 40-80%) (1)

Los objetivos del estudio fueron estudiar la incidencia y morbimortalidad por IRA en una unidad de Medicina Intensiva, y sus características.

Materiales y Métodos

Durante un periodo de 4 meses (desde abril a julio de 2006) se estudio prospectivamente todos los episodios de IRA ocurridos en pacientes adultos admitidos en terapia intensiva, independiente del sexo y edad.

El total de la población fueron 179 pacientes, de los cuales sólo 35 fueron incluidos por presentar oliguria y elevación de productos nitrogenados, 14 de sexo femenino y 21 masculino.

Se estudiaron estos 35 pacientes con índices urinarios EFNa, UP/urea, UP/creatinina, sedimentos urinarios, estado ácido-base, citológicos diarios, ionogramas, y se realizaron en la mayoría de los casos ecografías abdominales para valorar la correlación entre la imagen corticomedular y la presencia de insuficiencia renal crónica previa.

Se separaron en grupos teniendo en cuenta el servicio del cuál provenían, diagnóstico al ingreso y patologías concomitantes.

Se realizaron fichas con todos los datos anteriormente descriptos, incluyendo también clínica de los pacientes, (signos de hipovolemia, deshidratación, hemorragias, tercer espacio, insuficiencia cardiaca, como el tratamiento recibido en casos de diálisis (21 pacientes); el resto, 14 pacientes, fue limitada por inestabilidad hemodinámica, tendencia al sangrado, etc.

Definición de términos:

- Insuficiencia Renal Aguda (1) definida anteriormente.

- IRA Prerrenal (4): Corresponde a una variedad de IRA en la que el hecho central está determinado por un descenso de flujo sanguíneo renal (FSR) y que puede deberse a una caída del volumen del líquido extracelular (LE), débito cardíaco, o aumento de la RSV, con diversas causas etiológicas.

- IRA Renal (4): Es aquella ocasionada por una lesión primaria en la vasculatura, glomérulo o intersticio renal. Para señalar que el daño renal se ha consolidado también se lo denomina IRA establecida, en la que la injuria primaria, obedecida a fenómenos tóxicos y/o sepsis, isquemia del túbulo e intersticio renal.

Excreción Fraccional de Sodio (5): La excreción fraccional de sodio (FENa) representa la fracción de sodio filtrado en el glomerulo que se excreta en orina. Un sodio urinario inferior a 20 mEq/l suele indicar un estado prerrenal. Sin embargo un sodio previo a 40 mEq/l puede presentarse cuando existe disfunción renal previa, o tratamiento diurético en curso.

La FENa se determina mediante la comparación entre el clearance urinario de sodio y el de creatinina $FENa < 1 \%$, azoemia prerrenal, $FENa > 2 \%$ insuficiencia renal aguda.

Durante el análisis de los resultados se utilizó el test de homogeneidad de varianzas de Levene (Levene's Test), y prueba paramétrica (Test de Student para grupos independientes) para comparar medias aritméticas. Se utilizó la prueba del Chi cuadrado (χ^2) para comparar proporciones.

Se fija un nivel del 5% ($p < 0,05$) para considerar a una diferencia como significativa.

Resultados

Entre Abril y Julio incluido del año 2006, ingresaron a nuestro servicio 179 pacientes con diversos cuadros, siendo la prevalencia de IRA de 19/6% ($n=35$), por lo que dos de cada diez pacientes son ingresados por dicho cuadro nosológico.

Este grupo de pacientes mostraron una media de edad de $53/7 + 14/3$ años, mediana y modo de 58, dentro de un rango comprendido entre 19 y 78 años. La distribución es gaussiana con un muy ligero sesgo negativo, estando el intervalo intercuartilar (cuartiles 25% y 75%) comprendido entre los 46 y 64 años de edad. El 54.0% tenía entre 45 y 64 años, 23/0% menos y 23/0% más años.

El 40% ($n=14$) de los casos eran de sexo femenino, en tanto que el 60% ($n=21$) restante, masculino. La media de edad del sexo femenino fue de $49 + 18/2$ años y la del masculino de $57 + 10,5$ con varianzas no homogéneas (330 y 109 respectivamente), pero siendo la diferencia de 8 años entre ambos sexos estadísticamente no significativa (Levene's Test $F= 9,3$ $P < 0,005$; Test t con varianzas no homogéneas = $1/5$ gl = 19 $P = 0,16$). Por lo que el sexo femenino mostró valores más heterogéneos (dispersos) que el masculino, pero el promedio si bien es más joven la diferencia no resulta significativa. La diferencia radica en que las mujeres presentan una proporción ligeramente mayor de individuos menores de 45 años (35,7%) respecto del masculino (14,3%), mientras que estos últimos tienen una proporción ligeramente superior de personas entre 45 y 64 años (62,0%) que las primeras (43,0%).

En cuanto al servicio de procedencia de los pacientes con IRA, la mayoría (60%) provienen del Servicio de Guardia Central (tabla 1).

Observando la tabla 2, notamos que 37,1 % de los pacientes con IRA como complicación que son internados en nuestro servicio, tienen como diagnóstico primario una enfermedad cardiovascular que en más de la mitad de los casos se acompañaba de algún proceso infeccioso y/o nefrológico y/o respiratorio crónico o agudo. Otro 22,9% de los casos tienen como diagnóstico primario un proceso neurológico agudo, que en algunos pocos casos se acompañaba de un proceso infeccioso o respiratorio. Un grupo también importante (22,9%) era el constituido por pacientes con un proceso Nefrológico agudo o crónico con un cuadro infeccioso y/o respiratorio concomitante. Finalmente los pacientes con algún proceso Infeccioso y/o respiratorio u otros constituyeron el 17,1 % de la serie.

El 46,2 % de los diagnósticos cardiovasculares, 75 % de los Neurológicos y Nefrológicos y 50,0% de cualquier otro diagnóstico son derivados desde la Guardia Central de nuestro nosocomio (tabla 3). Al respecto destacamos que una importante proporción de pacientes cardiovasculares con IRA son derivados por el Servicio de Cirugía Cardiovascular (30,8%).

Es importante destacar que el 23 % de la serie sufrían alguna nefropatía crónica diagnosticada (ahora reagudizada), variando solo ligeramente con el tipo de diagnóstico principal, desde un 12,5% precisamente aquellos pacientes cuyo diagnóstico de ingreso era nefropatía, hasta un 33,3 % en aquellos con proceso infeccioso y/o respiratorio u otros, pasando por un 23,1 % Y 25% de los cardiovasculares y neurológicos respectivamente. 25% de estos pacientes con nefropatía crónica previamente diagnosticada tenían algún proceso autoinmune subyacente conocido, y otro 25% se trataba de nefropatía diabética, el restante 50% estaba presente en pacientes con hipertensión arterial sin enfermedad autoinmune ni diabetes.

El 80% (n=28) de las IRAs fueron clasificadas como de etiología prerrenal y el 20% (n=7) restante como de etiología renal. Las de etiología prerrenal, en el 35,7% de los casos se presentaron en pacientes con diagnóstico de enfermedad cardiovascular, 28,6% en pacientes con diagnóstico de nefropatía, 21,4 % neurológica y 14,3 % en pacientes con otros diagnósticos; en tanto que las renales, el 43 % fue en pacientes con diagnóstico cardiovascular, 28,6 % neurológicos y 28,6 % en otros diagnósticos. Tanto el 43 % como el 64,3 % de las renales y prerrenales respectivamente ingresaron por guardia central. Ambos tipos fueron homogéneos en cuanto a edad y sexo.

Una diferencia significativa y lógica fue que el 71,4 % de las IRAs renales VS 10,7% de las prerrenales se trataron de nefropatías crónicas reagudizadas ($\chi^2=11,7$ gl=1 $P<0.001$).

Tanto el 28,6% de las IRAs renales como el 21,4% de las prerrenales provenían de pacientes con infección como patología concomitante.

En la tabla 4, se muestra la situación real y simultánea de las causas que actuaron en las IRAs prerrenales. Al respecto observamos, que en el 28,6 % de los casos no se identificó la causa, y que el grado de combinación de los mecanismos en aquellos que sí se pudieron identificar es muy alto (55%), siendo las causas únicas más frecuentes la pérdida de volumen (17,9 %) Y la sepsis

(10,7%). Ahora bien, si analizamos el grado de participación de cada causa independientemente de la presencia simultánea de alguna otra (tabla 5), nos encontramos con que la causa de sepsis estuvo presente hasta en el 70% de los casos, seguidos en frecuencia por la pérdida de volumen (50%) y la redistribución interna (35,0%).

Un 60% de los pacientes recibieron diálisis como tratamiento.

Considerando solo aquellos pacientes que tuvieron buena evolución final (no fallecieron), el promedio de días de internación en UTI fue de $8,5 \pm 6$ días, mediana de 7 y modo de 3 días, dentro de un rango de uno a 20 días.

La tasa de mortalidad de la serie estudiada fue del 51,4% ($n=18$), que resulta significativamente más elevada a la tasa de mortalidad de todos aquellos pacientes ingresados al servicio con otros trastornos nosológicos (28,5%) ($\chi^2=6,7$ gl=1 $P<0,01$).

También se destaca, que los pacientes con evolución fatal tuvieron un promedio de internación de 10 ± 9 días, mediana y modo de 7 días, dentro de un rango de 2 a 45 días; que si bien fue mas elevada respecto a aquellos con buena evolución, la diferencia no resulta estadísticamente significativa (Levene's Test=Varianzas homogéneas, Test $t=0,6$ gl=31 $P=0,6$).

La mortalidad resultó estadísticamente independiente del sexo (aunque fue ligeramente más frecuente en hombres: 62% vs 35,7% en mujeres), de la edad (aunque fue mas baja en menores de 45 años: 25% vs 59,3 % en mayores), del diagnóstico de ingreso (aunque fue bastante más elevada en los neurológicos: 75,0% vs 44,4% de otros diagnósticos), del servicio que fue derivado (aunque fue muy ligeramente superior en aquellos que provenían de un servicio quirúrgico: 62,5% vs 48,1 %).

Ahora bien, la mortalidad fue significativamente mayor en pacientes con hipertensión arterial concomitante (62,5% vs 27,3% de normotensos;

$P=0,05$), en pacientes con infección concomitante (87,5% vs 40,7% sin infección; $P<0,05$). Sin ser una asociación, la mortalidad fue más elevada también en pacientes con nefropatía crónica reagudizada (87,5% vs 44,4%) y en aquellos con IRA Renal (71,4% vs 46,4% de los prerrenales).

Discusión

A partir de los estudios realizados, comparamos con la bibliografía mundial (6) y llegamos a la conclusión que nuestras estadísticas coinciden con la misma.

La tasa de mortalidad en nuestro grupo de pacientes fue del 51,4 % contra el 45% del estudio comparado, la incidencia en sexo mayor en hombres y en edad mayor de 45 años.

Destacamos que nuestro nosocomio es un centro de referencia de patologías cardiovasculares y neurológicas, por lo que el diagnóstico primario era cardiovascular, y de estos mas de la mitad fueron derivados del Servicio de Guardia Central al igual que los neurológicos.

Otra correlación es que la IRA por sí misma no representa un alto índice de mortalidad, pero se observó que al sumarse sepsis, compromiso mutiparenquimatoso, injuria, hipertensión arterial la IRA es sólo una parte del síndrome mayor, elevando la mortalidad significativamente.

Con respecto a los índices urinarios la FENa, fue sensible y específica para diferenciar por sí solos los estados de oliguria prerrenal vs renal, a diferencia del resto de los índices, resaltando que en el porcentaje de pacientes, 28 incluidos como causa no identificable, este índice por sí coincidía para prerrenal pero el resto era confuso.

En nuestros pacientes un 60% (n=21) de los pacientes recibieron diálisis como tratamiento, y el resto (n=14) fue limitada por inestabilidad hemodinámica, tendencia al sangrado, o por que no la requerimos.

Con respecto a los pacientes dializados, se encontró una cifra superior a la de la bibliografía mundial (6), dato en el que no hubo coincidencia (60% vs 36%).

A pesar de la terapéutica recibida la mortalidad en relación con los días de estadía fue similar, para los casos que tuvieron buen pronóstico, con aquellos que obitaron.

Podemos concluir que 2 de cada 10 pacientes tienen IRA (alta prevalencia) con una morbimortalidad significativa, representante de un compromiso multiparenquimatoso, en consecuencia, es importante y trascendente conocer las características de estos pacientes para promover las estrategias de prevención para un adecuado manejo de esta entidad.

Referencias

- 1-ANDERSON, R.; LINAS S.L.; BERNASAS. et al.; (1977) Nonoliguremic acute Renal Failure; N Engl J Med; 296:1134.
- 2-BARRANCO RUIZ, F.; BLASCO MORILLA, J; MÉRIDA MORALES, A.; MUÑOZ SANCHEZ, M.A.; JAREÑO CHAUMEL,A.; COZAR CARRASCO, J.; GUERRERO PABON,R.; GIL CEBRIAN, J.; MARTÍN RUBÍ, C.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.C.(2002) Tratado de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. Edit. SAMIUC: Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades. España.
- 3-DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES.(2003) Insufficiency Renal. National Institutes of Health. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.
- 4-DE LA SERNA, F.: (2003) Insuficiencia Cardíaca Crónica. Editorial Federación Argentina de Cardiología 2da Edición. Argentina
- 5-CORNACHIONE, M. A.; y Col.(2005) Guía para el cuidado de ancianos con problemas. Edit. Brujas Córdoba Argentina.
- 6- FERRI. FRED. F.:(2006) Consultor Clínico, Claves diagnósticas y Tto. Edit. Elsevier Mosby. España.
- 7- GRENVIK, A.G.; AYRES, S.M; SHOEMAKER, W.C.; HOLBROOK, P.R.:(2002) Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina.
- 8-HARRISON, TINSLEY RANDOLPH.(2006)Principios de Medicina Interna McGraw-Hill; México, D.F.
- 9-LIAÑO E.; PASCUAL J.; THE MADRID ACUTE RENAL FAILURE STUDY GROUP. (1996) Epidemiology of acute renal failure: A prospective multicenter; community - based study. Kidney International. Vol 50 pp 811-818.
- 10-MARINO P.. Medicina Crítica y terapia Intensiva I.e. V. Book. Panamericana. Buenos Aires (1996) pp 453-462.
- 11-PACIN J; DUBIN A; GALLESIO A.; LAFFAIRE E.; MASKIN B.; SAN ROMAN E. (1995) Insuficiencia Renal Aguda en Terapia Intensiva (S.A.T.I.) Panamericana. Buenos Aires. Edición 2ª, pag. 566-577.

- 12-PERÉZ MELERO, A.:(1999) Guía de cuidados de personas mayores. Editorial Síntesis, Madrid España
- 13- ROQUE, F.(2006) Como prevenir las enfermedades. Edit. Prehuma. Buenos Aires Argentina
- 14-SHOEMAKER A,. YRESGRENVIK H. (1995) Insuficiencia renal aguda y crónica en el adulto; en Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Editorial Panamericana. Philadelphia 3a. pp 1029-1039.
- 15-WYNSGAARDEN y SMITH. (1991) Insuficiencia renal aguda en CECIL Tratado de Medicina Interna. Edit. Interamericana. Méjico 18a edil. PP 616-622.
- 16-ZATTI, D.:(2003) Ancianidad, ¿El Ocaso de una Vida? Editorial Claretiana. Buenos Aires Argentina.

Tabla 1. Procedencia de derivación de los pacientes con IRA asistidos en UTI del Hospital.

PROCEDENCIA	N	%	% Acumulado
<i>Clínica Médica</i>	4	11,40%	11,40%
<i>Guardia Central</i>	21	60,00%	71,40%
<i>Cirugía General</i>	4	11,40%	82,90%
<i>Cirugía Cardiovascular</i>	4	11,40%	94,30%
<i>Neurología</i>	2	5,70%	100%
TOTAL	35	100%	

Tabla 2. Diagnóstico de los pacientes complicados con IRA que ingresan a UTI del Hospital.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO	N	%
Solo Cardiovascular	5	14,30%
Cardiovascular con algún proceso infeccioso, Nefrológico crónico y/o Resp. Agudo o crónico concomitante.	8	22,90%
Solo Neurológico	6	17,10%
Neurológico con algún proceso Infeccioso o Resp. Crónico concomitante	2	5,70%
Nefrológico agudo o crónico con un proceso infeccioso renal o respiratorio	8	22,90%
Infeccioso y/o respiratorio u otros	6	17,10%
TOTAL	35	100%

Tabla 3. Distribución de los pacientes con IRA de acuerdo al diagnóstico principal según el servicio que lo deriva.

DIAGNÓSTICO	SERVICIO QUE DERIVA PTES. CON IRA			
	Clínica Médica y Neurología	Guardia Central	Cirugía General y Cardiovascular	TOTAL
Cardiovascular	3 23,1%	6 46,2%	4 30,8%	13 100,0%
Neurológico	2 25,0%	6 75,0%		8 100,0%
Nefrológico		6 75,0%	2 25,0%	8 100,0%
Otros	1 16,7%	3 50,0%	2 33,3%	6 100,0%
TOTAL	6 17,1%	21 60,0%	8 22,9%	35 100,0%

Tabla 4. Causas de presentación de las IRAs Prerrenales.

CAUSAS	<i>n</i>	%
No identificado	8	28,60%
Pérdida de volumen	5	17,90%
Pérdida de volumen, redistribución y sepsis	3	10,70%
Redistribución y sepsis	3	10,70%
Sepsis	3	10,70%
Sepsis y BGC	2	7,10%
Pérdida de volumen y sepsis	2	3,60%
Redistribución, Sepsis y BGC	1	3,60%
BGC	1	3,60%
TOTAL	28	100,00%

Tabla 5. Frecuencia relativa de los diversos mecanismos de Presentación de las IRAs Prerrenales, excluyendo aquellos pacientes en que no pudieron identificarse.

CAUSAS	<i>n</i>	%(<i>n</i>=20)
Sepsis	14	70%
Pérdida volumen	10	50%
Redistribución interna	7	35%
BGC	4	20%