

Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2002-2003

MARCELO RIZZO, JORGE THIERER, ALEJANDRA FRANCESIA, MARÍA INÉS BETTATI[†], PAULA PÉREZ TERNS, MARCELO CASAS,
DIEGO IGLESIAS, JUAN GIMÉNEZ, HORACIO ZYLBERSZTEJN, MARIANO GIORGI, OLGA VARGAS, CÉSAR BELZITI, MARIO CIRUZZI

RESUMEN

Objetivos

Describir el perfil de una cohorte de pacientes internados por insuficiencia cardíaca (IC), evaluar patrones de presentación, modalidades diagnósticas y terapéuticas, utilización de recursos y evolución hospitalaria.

Comparar con el registro del Área de Investigación de la SAC 1999.

Materiales y métodos

Se incluyeron prospectivamente 615 pacientes mayores de 18 años internados por IC descompensada en 36 centros participantes entre mayo de 2002 y marzo de 2003.

Se recabaron datos de filiación, socioeconómicos, antecedentes patológicos y relativos a la evolución hospitalaria.

Resultados

La media de edad fue de 70 años, predominio masculino. Se observó un alto porcentaje de comorbilidades (40,3%), antecedentes de IC (72,8%) y factores desencadenantes (73,8%).

Predominaron las formas leves de presentación (67,2%), con alto porcentaje de ingreso en cuidados intensivos (57,7%).

La mortalidad hospitalaria fue del 8,94%.

Formas de presentación severas y el grado de cobertura médica predijeron en forma independiente internación en cuidados críticos e internación prolongada, mientras que variables clínicas como edad avanzada, diabetes, urea elevada, hipotensión sistólica, tercer ruido e hiponatremia se asociaron independientemente con mayor mortalidad.

Una mayor utilización de betabloqueantes y antagonistas de la angiotensina II se asoció independientemente a pertenecer a la cohorte de 2002.

Conclusiones

La población internada por IC es añosa, con elevada prevalencia de IC previa y comorbilidades. Existen factores predisponentes potencialmente prevenibles y muchos pacientes no graves internados en cuidados intensivos.

La ausencia de cobertura médica define independientemente la no internación en cuidados críticos así como una internación prolongada.

Variables clínicas simples fueron predictoras de mayor mortalidad.

REV ARGENT CARDIOL 2004;72:333-340

Recibido: 4/2004

Aceptado: 7/2004

Dirección para separatas:

Dr. Marcelo Rizzo - Serrano 1391 -

9° C - (1414) Ciudad de Buenos

Aires. Argentina

Tels. 4775-2385 - 15-4096-9882

mrizzo@intramed.net

mrizzospn@hotmail.com

Palabras clave

> Insuficiencia cardíaca - Internación - Pronóstico - Mortalidad - Reinternación

INTRODUCCIÓN

La hospitalización por insuficiencia cardíaca (IC) es un evento clave en la evolución de los pacientes con este síndrome. Señala un quiebre en la historia natural de la enfermedad, se asocia con peor pronóstico alejado y es responsable del grueso de los costos que el cuadro implica. Pero por otra parte permite clarificar el diagnóstico, adecuar la terapéutica y evaluar los factores causales.

En 1999 el Área de Investigación de la SAC relevó prospectivamente datos referidos a la internación por IC de 400 pacientes en todo el país. (1)

Considerando la crisis socioeconómica que sacudió a la Argentina en los últimos años, la publicación de estudios que consolidaron la indicación de betabloqueantes y antialdosterónicos y el desarrollo de nuevas terapéuticas como la resincronización ventricular, el Área de Investigación de la SAC decidió reflejar nuevamente la realidad nacional de la internación por IC.

Así, el registro de internación por IC 2002 tuvo por objetivos: describir el perfil de una cohorte de pacientes internados por IC en áreas de cuidados críticos o generales en todo el país, evaluar los patrones de presentación, las modalidades diagnósticas y terapéuticas, la utilización de recursos y la evolución hospitalaria. Debido a que gran parte de los centros participantes fueron los mismos que en 1999 y la metodología similar en la recolección de datos, se planteó el objetivo secundario de comparar ambos registros.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyeron prospectivamente todos los pacientes mayores de 18 años internados por IC descompensada en 36 centros participantes (Apéndice I) entre mayo de 2002 y marzo de 2003. El diagnóstico de insuficiencia cardíaca quedó a criterio del investigador, sin formularse criterios rígidos de inclusión.

Se excluyeron los pacientes con IC secundaria a infarto agudo de miocardio y los cuadros de IC en el posoperatorio de cirugía cardíaca o extracardíaca.

Las definiciones de las variables presentadas en este trabajo relacionadas con el estado socioeconómico, los antecedentes patológicos y la evolución hospitalaria fueron similares a las utilizadas en la encuesta de 1999. (1) Remitimos al lector a esta última en busca de dichas definiciones.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se presentaron como media y desvío estándar. La significación estadística se determinó en el caso de dos grupos con prueba de la t o Wilcoxon según la distribución fuera paramétrica o no, respectivamente. En el caso de tres o más grupos se empleó ANOVA.

Las variables cualitativas se expresaron como porcentajes y la significación estadística se determinó con la prueba de chi cuadrado.

La razón de riesgo se expresó como *odds ratio* (OR) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% (IC 95).

Se consideró significación estadística un valor de $p < 0,05$.

En cada caso se realizó análisis multivariado para establecer diferencias con todas las variables significativas en el análisis bivariado. En el análisis multivariado ingresaron todas las variables diferentes entre grupos con valor de $p < 0,10$.

El análisis se realizó con el programa Stata 7.

RESULTADOS

Características basales

Las características basales de la población se detallan en la Tabla 1.

Participaron 615 pacientes, con una media de edad de 70 años, el 54,9% de sexo masculino.

Más de dos tercios (71,5%) poseían algún tipo de cobertura médica.

El 65,5% presentaba antecedentes de HTA y el 32,3% de cardiopatía isquémica.

Presentaron alguna comorbilidad 248 pacientes (40,3%): patología respiratoria el 13,8%, insuficiencia renal el 9,8% y menor prevalencia de disfunción tiroidea, neoplasias y otras.

Más de las dos terceras partes (72,8%) tenían antecedentes de IC (el 78,7% con diagnóstico etiológico

ABREVIATURAS

HTA	Hipertensión arterial
IAM	Infarto agudo de miocardio
IC	Insuficiencia cardíaca
IECA	Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina

definido) y casi la mitad (42,6%) al menos una internación por IC en el último año.

La función ventricular se había evaluado previamente a la internación en el 59,8% de los pacientes, de los cuales el 71,7% presentaba disfunción sistólica.

En los 6 meses previos a la internación, 279 pacientes (59,2%) estaban en clase funcional II, mientras que un mes antes la mayoría (78,6%) se encontraba en clase funcional III-IV.

Más de la mitad (52,8%) de los pacientes estaban previamente tratados con diuréticos, el 45,8% recibían inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

Tabla 1
Características basales

	n	%
Edad (años)	70,2	± 13,7
	N	%
Sexo masculino	338	54,9
HTA	403	65,5
DBT	149	24,2
Enfermedad coronaria	199	32,3
IAM previo	135	21,9
Enfermedad valvular	128	20,8
FA crónica	167	27,1
Chagas	53	8,6
Cobertura médica		
Sin cobertura	175	28,4
Obra social	173	28,1
PAMI	124	20,1
Prepaga-privado	143	23,2
Comorbilidades	248	40,3
EPOC	85	13,8
Insuficiencia renal	60	9,7
Enfermedad cerebrovascular	42	6,8
Etiología		
Chagásica	52	8,4
Hipertensiva	112	18,2
Idiopática	23	3,7
Isquémica	169	27,4
Valvular	101	16,4
Sin diagnóstico	131	21,3
FVI preinternación		
Disfunción sistólica	264	42,9
Función conservada	104	16,9
Sin evaluar	247	40,1

HTA: Hipertensión arterial. DBT: Diabetes. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. FVI: Función ventricular izquierda.

(IECA), el 26% betabloqueantes, el 28,9% digoxina y el 18,5% espironolactona.

El IECA más frecuentemente indicado fue enalapril, con una mediana de dosis de 10 mg/día (2,5-40) aunque sólo el 14,2% recibía 20 mg/día o más, mientras que el betabloqueante más indicado fue atenolol (13,5%) con una mediana de dosis de 50 mg/día (12,5-150). El 9,7% de los pacientes recibían carvedilol con una mediana de dosis de 6,25 mg/día (3,125-50); de ellos, sólo el 8,3% alcanzaban los 50 mg/día.

Internación

Sólo un cuarto (26,1%) de los pacientes no presentó un factor desencadenante claro.

Los factores desencadenantes más frecuentes fueron la suspensión del tratamiento (16,1%), transgresión alimentaria (11,5%), la crisis hipertensiva (10,7%) y algún cuadro infeccioso (10,2%). Otros factores fueron de menor prevalencia: bradiarritmias y taquiarritmias, cuadros isquémicos agudos, etc.

Los hallazgos del examen físico, de laboratorio, de radiografía de tórax y del electrocardiograma al ingreso se detallan en la Tabla 2.

Predominaron las formas poco graves de presentación: congestión pulmonar simple (45,6%) y congestión sistémica simple (21,6%). El shock cardiogénico se observó en el 3,09% de los casos.

Más de la mitad de los pacientes (57,7%) fueron ingresados inicialmente en áreas de cuidados críticos (unidad coronaria o terapia intensiva).

Para analizar los factores relacionados con la posibilidad de internación en áreas de cuidados críticos se consideraron tres categorías para cobertura médica, 0: sin cobertura, 1: obra social-PAMI, 2: privado-

prepagado y tres categorías para severidad, A: congestión sistémica o pulmonar, B: edema agudo de pulmón y anasarca, C: shock cardiogénico. En el análisis univariado se asociaron significativamente con internación en cuidados críticos: la edad, la etiología coronaria, la severidad, la cobertura médica, el recuento leucocitario, la glucemia y la urea.

La etiología chagásica y el uso previo de digital se asociaron con menor chance de internación en cuidados críticos.

En el análisis multivariado fueron predictores independientes ($p < 0,05$) de internación en cuidados críticos: las formas de presentación más severas (respecto de categoría A, OR 4,9, IC 95 3,1-7,6 para la B, y OR 9,8, IC 95 2,7-35 para la C); la etiología coronaria (OR 2,4, IC 95 1,6-3,6), la urea (OR 1,006, IC 95 1,001-1,012) y el grado de cobertura médica (respecto de categoría 0, OR 2,3, IC 95 1,5-3,5 para la 1 y OR 9,6, IC 95 5,4-17,1 para la 2).

La función ventricular se evaluó durante la internación en el 71,7% de los pacientes, con predominio de disfunción sistólica (55,2%). Combinando los datos previos de función ventricular y los obtenidos en la internación, surge que aquella fue absolutamente desconocida en el 10,9% de los pacientes; presentaban disfunción sistólica el 69,1% y función conservada el 20%. El 18,2% de los pacientes requirieron tratamiento con inotrópicos, se utilizó vía central o catéter de Swan-Ganz en el 11,8% y asistencia respiratoria mecánica en el 5,2%.

Durante la evolución hospitalaria se registró el 21,3% de complicaciones, las más frecuentes: hipotensión arterial (9,1%), disfunción renal (6,1%) e infecciones (5,0%).

La mediana de internación fue de 7 días.

Para valorar los factores relacionados con internación prolongada (mayor de 7 días), la cobertura médica y la gravedad se dividieron en las tres categorías previamente mencionadas. Los resultados del análisis se resumen en la Tabla 3.

Mortalidad

La mortalidad intrahospitalaria fue del 8,9% ($n = 55$). El 69% de las muertes correspondieron a causas cardíacas (progresión de IC o muerte súbita).

En el análisis bivariado (Tabla 4) se relacionaron significativamente con mortalidad: antecedentes de diabetes, IAM previo, disfunción sistólica, internación en áreas de cuidados críticos, shock cardiogénico, menor tensión arterial, tercer ruido, urea elevada y menor natremia.

En el análisis multivariado (Tabla 5), dicotomizando variables con utilización de los mejores puntos de corte obtenidos por curva ROC, valores de urea superiores a 57 mg%, natremia menor de 131 mEq/L y tensión arterial sistólica menor de 101 mm Hg aumentaron en aproximadamente 4 veces el riesgo de mortalidad; la edad mayor de 71 años y la presencia de tercer ruido lo aumentaron en más de dos veces, en tanto que el ante-

Tabla 2
Características clínicas y paraclínicas al ingreso

Examen físico	
TAS	135 ± 37 mm Hg
TAD	80 ± 18 mm Hg
FC	97 ± 26 lpm
R3	25%
Laboratorio	
Hto	39% ± 6%
G. blancos	9.181 ± 3.873 mm ³
Urea	56 ± 29 mg%
Na	136 ± 5 mEq/L
ECC	
Ritmo sinusal	54,8%
FA	35,4%
BRI	20,8%
Marcapasos	5%
Ondas Q patológicas	17,5%
HVI	25,5%

TAS: tensión arterial sistólica. TAD: tensión arterial diastólica. FC: frecuencia cardíaca. R3: tercer ruido. Hto: hematocrito. Na: sodio. ECC: electrocardiograma. FA: fibrilación auricular. BRI: bloqueo de rama izquierda. HVI: hipertrofia ventricular izquierda.

Tabla 3
Factores relacionados con internación prolongada (mayor de 7 días)

	OR	IC 95%	p
Análisis univariado			
Diabetes	1,51	1,04-2,19	0,029
Presencia de complicaciones	2,71	1,82-4,03	< 0,001
Cobertura médica*			
Obra social-PAMI	2,07	1,34-3,20	0,001
Sin cobertura	3,02	1,88-4,85	< 0,001
Gravedad de la presentación†			
Edema agudo de pulmón-anasarca	1,46	1,03-2,09	0,033
Shock cardiogénico	2,94	1,22-7,10	0,016
Etiología coronaria	0,57	0,40-0,81	0,002
Tratamiento previo con betabloqueantes	0,56	0,38-0,82	0,003
Tensión arterial sistólica	0,99	0,990-0,999	0,028
Análisis multivariado			
Diabetes	1,65	1,10-2,46	0,014
Cobertura médica*			
Obra social-PAMI	1,79	1,13-2,85	0,012
Sin cobertura	2,46	1,48-4,07	< 0,001
Gravedad de la presentación†			
Shock cardiogénico	2,96	1,13-7,69	0,026
Presencia de complicaciones	2,55	1,68-3,86	< 0,001
Etiología coronaria	0,55	0,38-0,81	0,003
Frecuencia cardíaca	0,99	0,98-0,99	0,006

* Respecto de pacientes de prepago-privados. † Respecto de pacientes con congestión sistémica o pulmonar simple.

Tabla 4
Predictores de mortalidad. Analisis bivariado

	No sobrevivientes	Sobrevivientes	p
Edad	73,3 ± 16,1	69,7 ± 13,7	0,07
Sexo masculino	58,2%	54,8%	0,37
DBT	38,2%	22,5%	0,006
IAM	38,2%	20,4%	0,003
Disfunción sistólica	56,4%	41,1%	0,02
Cuidados críticos	80%	55%	0,001
Shock cardiogénico	9,1%	2,5%	0,006
TA sistólica (mm Hg)	117,7 ± 26,7	136,1 ± 35,5	< 0,001
R3	41,8%	23,9%	0,004
G. blancos (mm ³)	10.018 ± 4.880	9.098 ± 3754	0,09
Urea (mg%)	78,1 ± 44,3	52,8 ± 28,3	< 0,001
Na (mEq/L)	132, ± 9,7	136,8 ± 5,1	< 0,001
AAS previa	36,4%	30,4%	0,21

DBT: Diabetes. IAM: Infarto agudo de miocardio. R3: Tercer ruido. AAS: Aspirina.

cedente de diabetes duplicó el riesgo de morir durante la internación.

La mortalidad de los pacientes internados inicialmente en cuidados intensivos fue del 12,4% y la de los admitidos en sala fue de 4,2% ($p < 0,001$).

Comparación con 1999

Comparados con la muestra de 1999, los pacientes pertenecientes a la cohorte de 2002 fueron significativamente más añosos ($70,1 \pm 14$ versus $68,3 \pm 14$ años), con menores prevalencia de sexo masculino (54,9%

versus 66%), antecedente de IC (72,8% versus 78,2%), tratamiento con digital (28,9% versus 38%), comorbilidades (40,3% versus 50,7%), diagnóstico previo de disfunción sistólica (42,9% versus 53%) y cobertura médica (71,2% versus 77,5%).

En cambio, en el registro de 2002 se observó una significativamente mayor indicación previa de betabloqueantes (26,0% versus 9,2%) y antagonistas de la angiotensina II (7,9% versus 3,7%). También hubo significativamente menos internación en áreas de cuidados intensivos (57,7% versus 65%).

Tabla 5
*Predictores de mortalidad. Análisis multivariado**

	OR	IC 95%	p
Edad > 71 años	2,6	1,3-5,1	0,006
DBT	2,0	1,0-3,8	0,043
Urea > 57 mg%	3,8	2,0-7,3	< 0,001
TAS < 101 mm Hg	4,1	2,0-8,0	< 0,001
R3	2,4	1,2-4,7	0,007
Na < 131 mEq/L	3,5	1,7-7,1	< 0,001

* Con la utilización de los mejores puntos de corte definidos por curva ROC. DBT: Diabetes. TAS: Tensión arterial sistólica.

En el análisis multivariado se asociaron independientemente a pertenecer a la cohorte de 2002 el mayor uso de betabloqueantes (OR 3,8, IC 95 2,6-5,8) y antagonistas de la angiotensina II (OR 1,93, IC 95 1,03-3,61) y a la de 1999 el sexo masculino (OR 1,5, IC 95 1,1-2,04), uso de digital (OR 1,4, IC 95 1,06-1,89) y disfunción sistólica (OR 1,3, IC 95 1,17-1,60).

No se observaron, sin embargo, diferencias significativas en la mortalidad (8,9% *versus* 10,5%) ni en la duración de la internación (8,7 *versus* 9,3 días).

DISCUSIÓN

Nos encontramos frente a una población añosa, con alta prevalencia de HTA, diabetes, enfermedad coronaria asociada y alta tasa de comorbilidades, datos coincidentes con los de diferentes registros nacionales (1-4) e internacionales. (5-13)

A pesar de que la mayoría de los pacientes tenían antecedentes de IC, en el 40% de los casos la función ventricular no se había evaluado previamente. Entre los examinados, alrededor de un tercio presentaba función ventricular conservada.

Estos datos apoyan la observación de que los pacientes habitualmente atendidos en el sistema de salud presentan características clínicas diferentes de las de los incluidos en los ensayos clínicos internacionales, (5-7) lo cual hace dificultosa la extrapolación directa de los resultados de estos estudios y la aplicación de las pautas de diagnóstico y tratamiento que ellos han generado.

Con respecto al tratamiento preinternación, no debe llamar la atención la baja indicación de IECA, betabloqueantes o espirolactona a pesar de la demostración fehaciente del impacto de estas tres drogas en la mortalidad. Tampoco es de extrañar la baja proporción de los que recibían las dosis blanco establecidas por los ensayos internacionales. (14) Ello coincide con registros de diferentes partes del mundo (8, 13, 15-17), más allá de las peculiares características socioeconómicas de los países del Tercer Mundo.

La subutilización de estos fármacos se ha explicado por factores relacionados con la etiología de la IC, la especialidad del médico tratante, la subestimación

de la magnitud del beneficio en términos de sobrevida, el perfil clínico complejo de los pacientes y la preocupación acerca de los posibles efectos adversos. (15, 18)

Casi la mitad de los pacientes habían tenido al menos una internación por IC en el último año, un conocido predictor de reinternación por IC. (10-13, 19-21) Además, más del 70% presentaban una causa descompensante clara, expresión de factores que podrían ser prevenibles. (19, 22-24)

Por otro lado, a pesar de que alrededor del 70% de los pacientes se presentaron con formas clínicas leves, más de la mitad (57,7%) fueron ingresados en áreas de cuidados críticos, probablemente como expresión de una selección inadecuada de pacientes al ingreso.

La ausencia de cobertura médica, situación fuertemente relacionada con poblaciones de bajos recursos económicos, se asoció significativamente con menor probabilidad de internación en unidades de cuidados críticos: aumentó casi 10 veces la posibilidad de no ser ingresado en una unidad de cuidados críticos con respecto a pacientes que contaban con servicios de medicina prepagos o privados, y la cuadruplicó en comparación con aquellos con obra social o PAMI. Además, aumentó aproximadamente al doble las posibilidades de presentar internación prolongada. En ambos casos, independientemente de la edad, del tratamiento previo, de la severidad de la presentación y de la presencia de complicaciones.

Es conocida la actual saturación del sistema público de salud argentino, producto del aumento del desempleo y de la pérdida de la cobertura social.

Así, pacientes graves sin cobertura podrían no acceder a cuidados críticos mientras aquellos que están internados ocupan por tiempo prolongado una cama en el hospital público a la espera de estudios diagnósticos o terapéuticos adecuados. Debemos mencionar además la problemática social (situación familiar, habitacional, movilidad propia e independencia) que afecta tanto a los pacientes con IC en general como a los de menores recursos en particular, también asociada con internación prolongada. (21, 25)

Teniendo en cuenta que la internación por IC contribuye con el porcentaje más alto de los costos que la enfermedad acarrea (26) y ante la urgente necesidad de racionalizar los recursos, parece claro que un manejo adecuado de la IC debe poner énfasis en perfeccionar el manejo hospitalario así como en estrategias que estimulen el autocontrol, la prevención de infecciones, un mejor control de la presión arterial y la optimización y simplificación de los tratamientos farmacológicos en el ambulatorio.

El desarrollo de unidades especializadas en el diagnóstico y el tratamiento de la IC (27, 28) y los programas de seguimiento frecuente son intervenciones en este sentido. (29, 30)

La mortalidad intrahospitalaria fue del 8,9%. Las cifras publicadas varían del 4,6% al 18% (2, 3, 10-12) según la población considerada.

A pesar de que se han descripto numerosos predictores de mortalidad en pacientes ambulatorios, continúan siendo pocos los trabajos centrados en los pacientes hospitalizados.

No sorprende que aparezcan variables previamente relacionadas con el pronóstico en otros estudios (11, 31, 32) como la edad y el antecedente de diabetes. (11, 33) Tampoco llama la atención que marcadores de severidad clínica como el tercer ruido, la hipotensión y la disfunción renal, o indicadores de estimulación neurohormonal como la hiponatremia, tengan un papel preponderante en el pronóstico. La mayoría ya se han descripto y discutido en la cohorte de la encuesta SAC de 1999. (1)

Por otra parte, contar con variables de fácil obtención al ingreso que predigan de manera certera la evolución intrahospitalaria permitiría desarrollar un sistema de puntaje que sustente una utilización más racional de los recursos.

Se ha dicho que los registros deberían realizarse periódicamente con el objeto de observar cambios en la patología, tendencias y mejoras en el tratamiento. (34) La comparación con la encuesta de 1999 intenta cumplir con este objetivo.

A diferencia de 1999, los pacientes de la cohorte de 2002 fueron significativamente más añosos, con mayor prevalencia de sexo femenino y menor disfunción sistólica. Hubo también una disminución significativa de los pacientes con cobertura médica, producto seguramente de la crisis socioeconómica.

Es alentadora la mayor indicación previa de betabloqueantes en la cohorte de 2002, en coincidencia con la publicación de los estudios que expandieron su utilización. (35-37)

Menos claro aparece el mayor uso de antagonistas de la angiotensina II, dado su alto costo y que la evidencia sobre su impacto pronóstico recién comienza a vislumbrarse. (38)

Podríamos plantear la hipótesis de que podría haber aumentado el porcentaje de hipertensos tratados con estos fármacos; también que este dato expresa una mayor aceptación de la necesidad de modular la respuesta neurohormonal aun en aquellos con reacciones adversas a los IECA. Tampoco parece descabellado buscar la explicación en factores relacionados con el *marketing* farmacéutico.

Es de destacar que pese a cambios significativos en el perfil de ambas muestras no se observaron diferencias en la mortalidad ni en el tiempo de internación.

Registros de esta clase necesariamente presentan algunas limitaciones.

La ausencia de una definición precisa y universal de IC es un sesgo mencionado en la mayoría de los registros (4, 6) y el nuestro no es una excepción, aunque este mismo déficit selecciona una muestra más acorde a la realidad que enfrentamos los médicos.

Otro sesgo es el relacionado con la pertenencia de buen porcentaje de los centros intervinientes a Capital Federal o Provincia de Buenos Aires, por lo que la

extrapolación de los resultados al resto del país debe realizarse cuidadosamente.

Podemos mencionar también un sesgo de selección de los centros, ya que es probable que los más interesados en participar sean los que cuentan con cardiólogos particularmente dedicados al tratamiento de la IC.

A pesar de estas limitaciones creemos que nuestros resultados ayudan a comprender la realidad de la internación por IC en la Argentina.

CONCLUSIONES

La población internada por IC en nuestro país es añosa, con elevada prevalencia de IC previa y comorbilidades y con elevada mortalidad intrahospitalaria, características que los hacen sensiblemente diferentes de la población clásica de los ensayos clínicos.

Existe un alto porcentaje de pacientes con factores de descompensación prevenibles y muchos pacientes no graves internados en cuidados críticos.

La ausencia de cobertura médica define independientemente la no internación en cuidados críticos así como una estadía hospitalaria prolongada.

Pese a los cambios significativos en el perfil de la población en los últimos años, no se modificaron la mortalidad ni el tiempo de internación.

La posibilidad de contar con variables clínicas simples predictoras de mortalidad al ingreso permitiría racionalizar los recursos del sistema de salud.

SUMMARY

National Survey of Hospitalization of Patients with Heart Failure, 2002-2003

Objective

The purpose of this study was to describe the clinical profile of a cohort of patients hospitalized due to heart failure, and to examine the clinical presentation, contributing factors, in-hospital management and outcome. As a secondary endpoint, our goal was to compare the results with a prior survey carried out in 1999 by the SAC (Sociedad Argentina de Cardiología).

Research Design and Methods

Six hundred and fifteen patients over 18 years of age hospitalized for decompensated heart failure were prospectively included in 36 centers between May 2002 and March 2003. Data from socioeconomic, past cardiac and non cardiac history, and those related to hospitalization outcome were recorded.

Results

The median age was 70 years old; more than half of the patients were males. A high percentage of co-morbidities (40.3%), prior heart failure history (72.8%) and precipitating factors (73.8%) were observed. Most of the patients were admitted with non severe clinical presentation (67.2%). However, 57.7% were initially admitted to critical care areas. The in-hospital mortality was 8.94%. A severe form of presentation and the type of medical insurance were independently associated with both admission to critical care areas and a longer hospital stay. Clinical variables, such as

advanced age, diabetes, high blood nitrogen, low systolic blood pressure, third heart sound and hyponatremia were independently associated with a higher mortality. A high use of beta-blockers and angiotensin receptor blockers were associated independently with the 2002 cohort.

Conclusions

Patients admitted with decompensated heart failure were elder, with a high prevalence of prior heart failure history and co-morbidities. There were preventable precipitating factors and several patients were hospitalized with non severe forms of presentation. The lack of health insurance was an independent predictor of no admittance in critical care areas and prolonged hospital stay. Simple clinical variables were predictors of higher mortality.

Key words: Heart failure - Congestive - Hospitalizations - Prognosis - Mortality - Hospital Readmissions

BIBLIOGRAFÍA

- Thierer J, Iglesias D, Ferrante D, Marino J, Diez M, Rolong B y col. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca. Factores responsables, evolución hospitalaria y predictores de mortalidad. *Rev Argent Cardiol* 2002;70:261-73.
- Bazzino O, Tajer C. Encuesta Nacional de Unidades Coronarias. Insuficiencia cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 1993;61(Supl I):9-15.
- Amarilla GA, Carballido R, Tacchi CD, Farias EF, Perna ER, Cimbaro Canella JR y col. Insuficiencia cardíaca en la República Argentina. Variables relacionadas con mortalidad intrahospitalaria. Resultados preliminares del protocolo CONAREC VI. *Rev Argent Cardiol* 1999;67:53-62.
- Permanyer Miralda G, Soriano N, Brotons C, Moral I, Pinar J, Cascant P et al. Baseline characteristics and determinants of outcome in a patient population admitted for heart failure to a general hospital. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:571-8.
- Francesia A, Diez M, Horwitz M, Cismondi MC, Giménez JC, Ini A y col. Análisis comparativo de los registros de internación SAC por insuficiencia cardíaca de los años 1999 y 2002. *Rev Argent Cardiol* 2003;71 (Supl 3):132 (Abstract).
- Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Komajda M, Cohen-Solal A, Aguilar JC, et al; Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure survey programme- a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442-63.
- Masoudi FA, Havranek EP, Wolfe P, Gross CP, Rathore SS, Steiner JF, et al. Most hospitalized older persons do not meet the enrollment criteria for clinical trials in heart failure. *Am Heart J* 2003;146:250-7.
- Philbin EF, Rocco TA Jr, Lindenmuth NW, Ulrich K, Jenkins PL. Clinical outcomes in heart failure: report from a community hospital-based registry. *Am J Med* 1999;107:549-55.
- Baker DW, Einstadter D, Thomas C, Cebul RD. Mortality trends for 23,505 Medicare patients hospitalized with heart failure in Northeast Ohio, 1991 to 1997. *Am Heart J* 2003;146:258-64.
- Cowie MR, Fox KF, Wood DA, Metcalfe C, Thompson SG, Coats AJ, et al. Hospitalization of patients with heart failure: a population-based study. *Eur Heart J* 2002;23:877-85.
- Grigioni F, Carinci V, Favero L, Bacchi Reggiani L, Magnani G, Potenza L, et al. Hospitalization for congestive heart failure: is it still a cardiology business? *Eur J Heart Fail* 2002;4:99-104.
- Di Lenarda A, Scherillo M, Maggioni AP, Acquarone N, Ambrosio GB, Annicchiarico M, et al; TEMISTOCLE Investigators. Current presentation and management of heart failure in cardiology and internal medicine hospital units: a tale of two worlds- the TEMISTOCLE study. *Am Heart J* 2003;146:E12.
- Fonarow GC; ADHERE Scientific Advisory Committee. The Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE): opportunities to improve care of patients hospitalized with acute decompensated heart failure. *Rev Cardiovasc Med* 2003;4:S21-30.
- Hunt SA, Baker DW, Chin MH, Cinquegrani MP, Feldman AM, Francis GS, et al; American College of Cardiology/American Heart Association. ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to revise the 1995 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, et al; Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure Survey programme- a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. *Eur Heart J* 2003;24:464-74.
- Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC, Dietz R, Eastaugh J, Follath F et al.; IMPROVEMENT of Heart Failure Programme Committees and Investigators. Improvement programme in evaluation and management; Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of The European Society of Cardiology. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet* 2002;360:1631-9.
- García Castelo A, Muniz García J, Sesma Sánchez P, Castro Beiras A; Grupo de estudio INCARGAL. Use of diagnostic and therapeutic resources in patients hospitalized for heart failure: influence of admission ward type (INCARGAL Study). *Rev Esp Cardiol* 2003;56: 49-56.
- McMurray JJ. Failure to practice evidence-based medicine: why do physicians not treat patients with heart failure with angiotensin-converting enzyme inhibitors? *Eur Heart J* 1998;19:L15-21.
- Schiff GD, Fung S, Speroff T, McNutt RA. Decompensated heart failure: symptoms, patterns of onset, and contributing factors. *Am J Med* 2003;114:625-30.
- Zannad F, Briancon S, Juilliere Y, Mertes PM, Villemot JP, Alla F, et al. Incidence, clinical and etiologic features, and outcomes of advanced chronic heart failure: the EPICAL Study. *Epidemiologie de l'Insuffisance Cardiaque Avancee en Lorraine*. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:734-42.
- Tsuchihashi M, Tsutsui H, Kodama K, Kasagi F, Setoguchi S, Mohr M, et al. Medical and socioenvironmental predictors of hospital readmission in patients with congestive heart failure. *Am Heart J* 2001;142:E7.
- Tsuyuki RT, McKelvie RS, Arnold JM, Avezum A Jr, Barretto AC, Carvalho AC, et al. Acute precipitants of congestive heart failure exacerbations. *Arch Intern Med* 2001;161:2337-42.
- Michalsen A, König G, Thimme W. Preventable causative factors leading to hospital admission with decompensated heart failure. *Heart* 1998;80:437-41.
- Philbin EF, DiSalvo TG. Prediction of hospital readmission for heart failure: development of a simple risk score based on administrative data. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1560-6.
- Wright SP, Verouhis D, Gamble G, Swedberg K, Sharpe N, Doughty RN. Factors influencing the length of hospital stay of patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2003;5:201-9.
- Berry C, Murdoch DR, McMurray JJ. Economics of chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2001;3:283-91.
- Akosah KO, Schaper AM, Havlik P, Barnhart S, Devine S. Improving care for patients with chronic heart failure in the community: the importance of a disease management program. *Chest* 2002;122:906-12.
- Galatius S, Gustafsson F, Nielsen PH, Atar D, Hildebrandt PR. An integrated approach to diagnosis and therapeutic management of patients with systolic heart failure in the Copenhagen metropolitan area. *Am Heart J* 2002;144:E2.
- Grancelli H, Varini S, Ferrante D, Schwartzman R, Zambrano C, Soifer S, et al; GESICA Investigators. Randomized Trial of Telephone

Intervention in Chronic Heart Failure (DIAL): study design and preliminary observations. *J Card Fail* 2003;9:172-9.

30. Stewart S, Marley JE, Horowitz JD. Effects of a multidisciplinary, home-based intervention on unplanned readmissions and survival among patients with chronic congestive heart failure: a randomised controlled study. *Lancet* 1999;354:1077-83.

31. Forman DE, Butler J, Wang Y, Abraham WT, O'Connor CM, Gottlieb SS, et al. Incidence, predictors at admission, and impact of worsening renal function among patients hospitalized with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:61-7.

32. VillaCorta H, Mesquita ET, Cardoso R, Bonates T, Maia ER, Silva AC, et al. Emergency department predictors of survival in decompensated heart failure patients. *Rev Port Cardiol* 2003;22:495-507.

33. Shindler DM, Kostis JB, Yusuf S, Quinones MA, Pitt B, Stewart D, et al. Diabetes mellitus, a predictor of morbidity and mortality in the Studies of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD) Trials and Registry. *Am J Cardiol* 1996;77:1017-20.

34. Fernández-Bergés D. Los registros médicos: la metodología a escena. *Rev Argent Cardiol* 2003;71:390-92.

35. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353:9-13.

36. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF) *Lancet* 1999;353:2001-7.

37. Packer M, Coats AJ, Fowler MB, Katus HA, Krum H, Mohacsí P, et al; Carvedilol Prospective Randomized Cumulative Survival Study Group. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;344:1651-8.

38. Granger CB, McMurray JJ, Yusuf S, Held P, Michelson EL, Olofsson B, et al; CHARM Investigators and Committees. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003; 362:772-6.

APÉNDICE I

Centros e investigadores participantes

Hospital Álvarez	Giménez Luisa - Rugiero Marta
Sanatorio Antártida	Giorgi Mariano - Schygiel Pablo
Hospital Argerich	Kazelian Lucia - Rodríguez Carolina
Policlínica Bancaria	Muryan Sergio - Goldwasser Andrés
Hospital Ramón Carrillo Ciudadela	Rizzo Marcelo
Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas - CEMIC	Boissonnet Carlos - Guetta Javier
Hospital Central Reconquista	Dalla Costa Josefina
Sanatorio Dupuytren	Pérez Terns Paula
Hospital Eva Perón	Sinisi Alfredo - Más Mariana
Hospital Prof. Dr. Luis Güemes	Flitchentrei Daniel
Hospital E. Tornú	Francesia Alejandra
Hospital Militar	Curotto Grasiosi Jorge
Hospital Naval	Blanco Patricia - Ini Alexis
Hospital Municipal de Pilar	Adamowicz Gustavo
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires	Casas Marcelo
Hospital Italiano de Buenos Aires	Bettati María Inés
Clínica Loiácono	Pérez Terns Paula
Sanatorio Mater Dei	El Bis Marcelo
Sanatorio Municipal Dr. Julio Méndez	Finiello Julián
Sanatorio Mitre	Pérez Terns Paula - Manente Diego
Sanatorio Nosti	Cismondi Cristina - Cismondi Edmundo
Hospital Pirovano	Zylbersztejn Horacio
Sanatorio 9 de Julio Tucumán	Pereyra Liliana - Ávila Esteban
Sanatorio El Carmen Cordis	Giménez Juan - Cavallo Marta
Hospital Sofia T. De Santamarina	Pawlak Alberto
Hospital Santojanni	Ryba David
Hospital Pablo Soria	Vargas Olga
Clínica Santa Isabel	Rodríguez
Hospital Nacional Posadas	Álvarez Marisa
Instituto del Corazón Bariloche	Terán Ernesto
Hospital Ramos Mejía	Rabuini Rita
Clínica Oeste	Devit Raúl
Hospital San Juan de Dios	Cardone Alberto
Fundación Favalaro	Diez Mirta
Clínica Chutro Córdoba	Moisés Olga
Clínica Obra Social del Ministerio de Economía	Haquim Mónica