

Insuficiencia cardíaca en la República Argentina. Variables relacionadas con mortalidad intrahospitalaria. Resultados preliminares del protocolo CONAREC VI

GUILLERMO A. AMARILLA, RODRIGO CARBALLIDO, CARLOS D. TACCHI,
EDUARDO F. FARIAS, EDUARDO R. PERNA, JUAN R. CIMBARO CANELLA,
FELIX AYALA PAREDES, KARINA ZALAZAR, ADRIAN J. D'OVIDIO,
JORGE R. BADARACCO, por Investigadores CONAREC

RESUMEN

Objetivo

Identificar variables en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica (ICC), asociadas con mortalidad intrahospitalaria.

Métodos

Se incluyeron 751 pacientes entre diciembre de 1996 y octubre de 1997, que fueron internados en 31 centros de la República Argentina con diagnóstico clínico de ICC (> 30 días de evolución) de acuerdo con los criterios de Framingham modificados.

Resultados

La edad media fue de 65,5 años, el 41% de sexo masculino. El tratamiento previo fue digital 48%, IECA 58%, diuréticos 59%. El 21,5% de la población tenía trabajo regular. La clase funcional habitual en el 70% fue I-II. En el 57% de los pacientes pudo ser identificada una causa de descompensación; ésta se presentó de manera súbita en el 20%. A la admisión, el 89% estaba en clase funcional III-IV. La cardiopatía de base fue: coronaria en el 30%, hipertensiva en el 21%, valvular en el 17%, idiopática en el 14% y otras en el 18%. La tasa de mortalidad fue del 4,6%. Las variables asociadas con muerte en el análisis univariado fueron la clase funcional habitual ($p = 0,01$), fallo cardíaco global ($p = 0,005$), baja presión sistólica ($p = 0,003$) y diastólica ($p = 0,007$) a la admisión, hiponatremia ($p = 0,02$), hipoperfusión periférica ($p = 0,02$) y reflujo hepatoyugular ($p = 0,045$). En el análisis multivariado fueron predictores independientes: la clase funcional III-IV a la admisión ($p = 0,038$, OR = 3,27), fallo cardíaco global ($p = 0,023$, OR = 11,04), hiponatremia ($p = 0,008$, OR = 1,14), duración de la enfermedad ($p = 0,027$, OR = 1,02).

Conclusión

Las variables asociadas con muerte intrahospitalaria fueron la clase funcional habitual, el tiempo de evolución, el fallo cardíaco global y la hiponatremia. *REV ARGENT CARDIOL* 1999; 67: 53-62.

Palabras clave Insuficiencia cardíaca - Pronóstico - Mortalidad

INTRODUCCION

La insuficiencia cardíaca representa un problema sanitario creciente dentro de la población mundial, realidad de la que no escapa la Argentina, circunstancia que se alimenta de varias fuentes, entre las

que podemos citar el aumento de la expectativa de vida de la población, la disponibilidad actual de tratamientos de sostén que aumentaron de manera moderada la sobrevida de los enfermos con esta entidad, la mejora en la estructura sanitaria a lo largo

de estos años, lo cual facilita el acceso de los pacientes a los centros de atención y, finalmente, la aparición de pautas claras de manejo por parte de comités de expertos que permite estandarizar tratamientos y aplicar los conocimientos surgidos a partir de los grandes ensayos clínicos.

Los estudios de Framingham (1, 2) y de Gothenburg (3) encontraron una incidencia de aproximadamente 1 a 1,5 por mil personas-año para los sujetos de 40 a 54 años, cifra que aumenta de manera lineal hasta llegar a 4 a 4,3 enfermos por mil personas-año para el grupo mayor de 75 años. La prevalencia se estima en alrededor del 13% para personas de 67 años, para los dos estudios. (1, 2) Extrapolando estas cifras y las obtenidas en la encuesta NHANES 1, (4) se podría estimar, con mucha cautela, que esta entidad afecta a aproximadamente 75.000 personas nuevas por año. A pesar de los avances realizados en el tratamiento, la mortalidad se mantiene elevada, en torno del 20 al 30% anual. (5) El estudio Framingham comunicó una tasa de muerte para hombres y mujeres de 62% y 42% a los cinco años, en el NHANES 1 fue del 50% y 36% a los 10 años y del 73 y 62% a los 15 años, respectivamente. (1, 2, 4)

Los mismos factores explican el aumento en la tasa de hospitalización de este cuadro. El fallo cardíaco es responsable del 5% al 7% de todas las admisiones en un hospital general (6, 7) con una internación promedio comunicada de 8 a 11 días. (7, 8) Además, un 16% a 58% de los casos requieren reinternación en los 3 a 6 meses siguientes. (3, 7, 9) En los últimos años se produjo un incremento de la tasa de hospitalización del 60% al 89%, predominantemente en pacientes mayores de 65 años. (6, 9) En nuestro país existen pocos datos epidemiológicos relacionados con este tema; sin embargo, la Encuesta SAC reveló que el 20% de las internaciones en unidades coronarias se deben a insuficiencia cardíaca. (10)

La identificación de marcadores pronósticos en pacientes que consultan por fallo cardíaco descompensado es útil para el rápido reconocimiento de aquellos que requieren internación en salas de cuidados intensivos o el de sujetos de bajo riesgo que podrían ser manejados en sala general o incluso en forma ambulatoria. Los objetivos de la encuesta fueron evaluar las características epidemiológicas de los pacientes portadores de insuficiencia cardíaca crónica, el plan terapéutico usado sobre ellos y finalmente identificar variables relacionadas con mortalidad intrahospitalaria, las cuales son comunicadas en este trabajo de manera preliminar.

MATERIAL Y METODOS

Pacientes

La encuesta se realizó sobre enfermos internados

en sala general y unidad coronaria de centros asistenciales que cuentan con residencias médicas asociadas al CONAREC. Fueron incluidos aquellos con insuficiencia cardíaca de más de treinta días de evolución, que reunieran, según los criterios de Framingham modificados, dos criterios mayores o un criterio mayor y dos menores o tres criterios menores de los establecidos en el estudio Framingham (11) modificados, que se muestran en la Tabla 1.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes con fallo de bomba asociado con síndrome coronario (infarto agudo de miocardio o angina inestable), aquellos que no se pudieran evaluar en el seguimiento y los que no tuvieran interrogatorio completo, electrocardiograma y radiografía de tórax.

La ficha individual constó de los siguientes ítem: identificación, datos del familiar o allegado, antecedentes, motivo de descompensación, tratamiento farmacológico previo, examen actual, radiografía de tórax, electrocardiograma, laboratorio, ecocardiograma, Holter, evaluación radioisotópica, ergometría, anatomía coronaria, monitoreo hemodinámico, tratamiento, interpretación final, complicaciones intrahospitalarias, evolución intrahospitalaria y seguimiento.

Definiciones

A los fines del estudio se definió como clase funcional (CF) habitual a la peor clase según la clasificación de la New York Heart Association referida por el paciente previa a la descompensación que motivó la internación actual; como clase funcional al ingreso se tomó aquella evaluada en el momento de la admisión. El tipo de insuficiencia cardíaca se definió como izquierda o derecha predominante y global. Se consideró descompensación súbita a aquella que ocurrió en menos de 24 horas y progresiva si el tiempo fue mayor.

Todos los pacientes fueron evaluados mediante electrocardiograma, radiografía y, cuando fue posible, ecocardiograma; en él se debió consignar el tamaño de las cavidades y la función ventricular se definió sobre la base de la fracción de eyección (FE) como buena (> 50%), deterioro leve (< 50 y > 45%), moderada (entre 40 y 44%) o severa (< 40%).

Interpretación final

Se consignaron el/los diagnóstico/s al final de la internación, a la muerte o bien luego de obtener los exámenes complementarios necesarios para establecerlos y se definieron como:

Cardiopatía isquémica: cinecoronariografía previa con más de 50% de estenosis de al menos una arteria coronaria principal, antecedentes de infarto de miocardio, o revascularización previa, con dilatación ventricular o sin ella. Cardiopatía hipertensiva: hipertensión arterial, conocida o no, con daño

Tabla 1
Criterios de Framingham modificados para considerar a un paciente portador de insuficiencia cardíaca

Criterios mayores	Criterios menores
Disnea paroxística nocturna	Edema miembros inferiores
Ingurgitación yugular	Tos nocturna
Estertores pulmonares	Disnea de esfuerzo
Cardiomegalia	Hepatomegalia
Edema agudo de pulmón	Frecuencia cardíaca > 120/min
Tercer ruido	Derrame pleural
Reflujo hepatoyugular	

de órganos blanco (fondo de ojo de grado II o mayor, proteinuria sin otra causa probable e hipertrofia del VI). Cardiopatía valvular: valvulopatía severa diagnosticada por clínica, eco-Doppler y/o estudio hemodinámico. Se definió miocardiopatía dilatada por un diámetro de fin de diástole del ventrículo izquierdo por eco bidimensional mayor de 55 mm con déficit de la función sistólica manifestado por una fracción de eyección menor del 40% y/o fracción de acortamiento menor del 25%; en ausencia de valvulopatías, hipertensión arterial o enfermedad coronaria se clasificó como secundaria a miocarditis por el antecedente de ese diagnóstico (con signos de actividad o sin ellos en el momento de la inclusión) y confirmada por biopsia endomiocárdica; chagásica con dos serologías diferentes con títulos mayores de 1/64; alcohólica por un consumo mayor de 250 cm³/día por lo menos durante 10 años de whisky, caña, etc., o mayor de 2.000 cm³/día durante el mismo lapso de vino, cerveza, etc. o combinado; periparto, diagnosticada en el mes precedente o en los seis meses posteriores al parto, en una paciente sin diagnóstico previo de enfermedad cardíaca; idiopática en ausencia de otra causa que pudiera justificar el cuadro y no determinada en los casos en que las otras etiologías no pudieron ser descartadas, ya sea porque faltaron exámenes complementarios o éstos no eran definitivos. Miocardiopatía restrictiva: en presencia del patrón hemodinámico característico (signo de la raíz cuadrada, con ondas a y v

Tabla 2
Distribución por provincias de los pacientes incluidos en el estudio

Provincia	Número (%)
Buenos Aires	319 (42%)
Corrientes	119 (16%)
Córdoba	93 (12%)
Santa Fe	56 (7%)
Tucumán	42 (6%)
San Juan	36 (5%)
Mendoza	11 (2%)
Otras	75 (10%)

prominentes). Miocardiopatía hipertrófica: evidencia de hipertrofia primaria del ventrículo izquierdo por ecocardiograma. Se consideraron como punto final las muertes de cualquier causa, ocurridas durante la estancia hospitalaria.

Análisis estadístico

El número de pacientes calculado *a priori* como necesario para detectar razones de ventaja (OR) de 1,5, con la estimación de una mortalidad basal del 20% anual ($\alpha = 0,05$ y $1-\beta = 0,9$; para una prueba bilateral) es de 1.000 pacientes. Las variables cuantitativas se describen con sus medias y desvío estándar. Las cualitativas se manifiestan como porcentajes. Como segundo paso se realizó el análisis inferencial en búsqueda de asociación entre el punto final definido y cada una de las variables recopiladas; las de tipo cuantitativo se analizaron mediante las pruebas ANOVA y Kruskal Wallis, según el tipo de distribución presentado, las de tipo cualitativo se analizaron mediante pruebas de ji cuadrado, prueba exacta de Fisher o de Mann Withney.

Finalmente se hizo un análisis multivariado mediante regresión logística múltiple construyendo un modelo con la técnica *stepwise*, analizando el peso de cada una de las variables independientes en particular de acuerdo con el desenlace y buscando las posibles interacciones que pudieran existir. Para cada uno de los análisis se tomó como significativa cual-

Tabla 3
Criterios de Framingham modificados y otras variables registradas en el momento del ingreso en el hospital de los pacientes participantes en el estudio CONAREC VI

Criterios mayores	Nº de pacientes (%)	Criterios menores	Nº de pacientes (%)
Disnea paroxística nocturna	437 (57%)	Edema de miembros	446 (58%)
Ingurgitación yugular	446 (58%)	Tos nocturna	302 (39%)
Estertores pulmonares	608 (79%)	Disnea de esfuerzo	705 (92%)
Cardiomegalia	635 (83%)	Hepatomegalia	331 (43%)
Edema agudo de pulmón	135 (18%)	FC > 120/min	207 (27%)
Tercer ruido	212 (28%)	Derrame pleural	107 (14%)
Reflujo hepatoyugular	181 (24%)	Ortopnea	44 (59%)

quier diferencia que tuviera una probabilidad de error inferior al 5% ($p < 0,05$). Los programas estadísticos usados fueron Confidence Interval Analysis (12) y SAS.

RESULTADOS

Entre diciembre de 1996 y octubre de 1997, 31 centros participaron en la Encuesta CONAREC VI, en la que se reclutaron 751 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca crónica. La inclusión fue generada principalmente en las provincias de Buenos Aires y Corrientes, que incorporaron en conjunto el 58% de la población del estudio; la distribución de los pacientes en el resto de las provincias participantes se detalla en la Tabla 2.

La edad media fue de 65,5 años, 442 pacientes (41%) eran de sexo masculino. Dentro de las características socioculturales relevadas por la encuesta, llama la atención que sólo un tercio tenía educación secundaria o terciaria y el 21,5% un trabajo regular. Más del 60% del total tenía cobertura sanitaria prepa.

La distribución de los criterios de Framingham se resume en la Tabla 3; como vemos allí, el 85% tenía cardiomegalia y el 94% refería algún grado de disnea de esfuerzo. En el momento del ingreso, el tiempo medio de evolución de la enfermedad fue de 43,8 meses, más de la mitad de la población tenía como antecedentes un tiempo de evolución superior a 23 meses y en menos del 5% el tiempo de evolución fue menor de 5,5 meses, esto provocado porque la encuesta reclutó a pacientes con insuficiencia cardíaca de más de 30 días de evolución, con exclusión de los enfermos con cuadros agudos, quienes podrían tener una evolución diferente.

Los antecedentes patológicos de importancia se enumeran en la Tabla 4; cabe resaltar que el 66% tenía historia de hipertensión arterial y el 24% había padecido un infarto de miocardio anteriormente. Refirieron haber tenido internaciones previas casi la mitad de los individuos; la mediana del número de internaciones fue de dos por paciente. El tratamiento farmacológico previo a la admisión hospitalaria se enumera en la Tabla 5; 206 pacientes recibían la combinación de diuréticos e inhibidores de la enzima de conversión, 286 la combinación de digital más diuréticos y 240 digital más inhibidores de la enzima de conversión.

La clase funcional previa a la internación fue predominantemente I-II, de acuerdo con la clasificación de la New York Heart Association. En el momento del ingreso se notó un predominio de la clase funcional IV, como puede apreciarse en la Tabla 6. Los signos vitales en el momento de la admisión hospitalaria, así como los hallazgos del laboratorio, se muestran en la Tabla 7. Los motivos de la descom-

Tabla 4
Antecedentes patológicos de los pacientes participantes en la encuesta CONAREC VI

Antecedentes	N° de pacientes	Porcentaje
Hipertensión arterial	495	66%
Tabaquismo	255	34%
Cardiopatía isquémica	181	24%
Diabetes	156	21%
EPOC	121	16%
Alcoholismo	95	13%
Cirugía de revascularización miocárdica	88	12%
Accidente cerebrovascular	81	11%
Insuficiencia renal crónica	72	10%
Claudicación intermitente	51	7%
Chagas	35	5%
Embolia sistémica	22	3%

Tabla 5
Drogas usadas en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica previo al ingreso hospitalario y luego del alta

Droga	Previo N° de pacientes	Al alta N° de pacientes
Diuréticos	443 (59%)	632 (84%)
IECA	433 (58%)	517 (69%)
Digitálicos	364 (48%)	405 (54%)
Aspirina	289 (38%)	400 (53%)
Amiodarona	162 (22%)	158 (21%)
Nitratos	134 (18%)	224 (30%)
Anticoagulantes orales	129 (17%)	166 (22%)
Betabloqueantes	79 (11%)	88 (12%)
Amlodipina	22 (3%)	33 (4%)

Tabla 6
Clase funcional previa y en el momento de la admisión hospitalaria de los pacientes con insuficiencia cardíaca

Clase funcional	Prevía (%)	Al ingreso (%)
I	81 (11%)	3 (0,4%)
II	443 (59%)	41 (5,5%)
III	159 (21%)	150 (20%)
IV	21 (3%)	521 (69%)
No registrada	47 (6%)	36 (5,1%)

Tabla 7
Características basales del examen físico y del laboratorio de los pacientes del estudio CONAREC VI

Variable	Valor medio (\pm desvío estándar)
Presión arterial sistólica	133,7 mm Hg (\pm 30,6)
Presión arterial diastólica	78,6 mm Hg (\pm 17)
Peso	76,7 kg (\pm 16)
Altura	167,9 cm (\pm 8,57)
Hematócrito	40,79% (\pm 6,27)
Natremia	136,9 mEq/L (\pm 6,09)
Potasemia	4,1 mEq/L (\pm 0,58)
Uremia	0,55 g/L (\pm 0,32)
Creatinina	1,33 g/dl (\pm 0,7)

Tabla 8
Factores que descompensaron el cuadro de insuficiencia cardíaca

Causa	N° de pacientes	(%)
Infeciosa	92	(12%)
Abandono tratamiento	89	(12%)
Transgresión dietética	75	(10%)
Embolia de pulmón	8	(1%)
Progresión de IC	89	(12%)
Infarto agudo de miocardio	25	(3%)
Desconocida	55	(7%)
No consignada	318	(43%)

pensación de la enfermedad se detallan en la Tabla 8; de ellos, en el 20% ocurrió de manera súbita, mientras que en el 50% fue progresiva y en el 30% restante no se consignó este dato.

Los métodos de evaluación empleados fueron electrocardiograma de 12 derivaciones en todos los enfermos, lo mismo que la telerradiografía de tórax; se realizó ecocardiograma en el 85% de la población y en menor medida se emplearon pruebas funcionales, Holter o cinecoronariografía; esta última se usó en el 20%. Los hallazgos del electrocardiograma y el ecocardiograma se enumeran en las Tablas 9 y 10, respectivamente. Respecto de este último examen complementario, puede verse que sólo el 14% tenía función sistólica conservada (insuficiencia cardíaca de tipo diastólica), mientras que el 86% restante presentó algún grado de deterioro de la función sistólica ventricular izquierda, siendo este deterioro de grado moderado a severo en el 64% de los sujetos. Las etiologías del síndrome de insuficiencia cardíaca crónica se detallan en la Tabla 11, con predominio de la causa isquémica e hipertensiva.

Mortalidad y eventos intrahospitalarios

Del total de pacientes, 122 (16,2%) sufrieron eventos intrahospitalarios (Tabla 12). La mortalidad intrahospitalaria fue del 4,6%; en el 22,6% de los casos la muerte se consideró de tipo arrítmico, en el 45%

Tabla 9
Hallazgos electrocardiográficos

Variable	N° de pacientes	(%)
Electrocardiograma normal	79	(11%)
Ritmo sinusal	455	(61%)
Fibrilación auricular	211	(28%)
Secuela de infarto de miocardio	134	(18%)
Bloqueo de rama derecha	74	(10%)
Bloqueo de rama izquierda	200	(27%)
Hemibloqueo anterior izquierdo	117	(16%)
Sobrecarga auricular derecha	52	(7%)
Sobrecarga auricular izquierda	298	(40%)
Sobrecarga ventricular izquierda	326	(43%)
Sobrecarga ventricular derecha	56	(7%)

Tabla 10
Hallazgos ecocardiográficos

Función ventricular	N° de pacientes	(%)
Buena	85	(14%)
Deterioro leve	131	(22%)
Deterioro moderado	154	(27%)
Deterioro severo	220	(37%)
Hipocontractilidad global	237	(40%)
Hipocontractilidad segmentaria	124	(21%)

Tabla 11
Cardiopatía de base del síndrome de insuficiencia cardíaca crónica en el estudio CONAREC VI

Etiología	N° de pacientes	(%)
Isquémica	223	30
Hipertensiva	159	21
Valvular	125	17
Idiopática	104	14
No registrada	53	7
Chagásica	27	3
Otras	24	3
Hipertrófica	16	2
Alcohólica	8	1
Miocarditis	7	1
Restrictiva	5	1

Tabla 12
Eventos intrahospitalarios

Evento	N° de pacientes	(%)
Infección	47	6
Taquicardia o fibrilación ventricular	31	4
Insuficiencia cardíaca refractaria	24	3
Accidente cerebrovascular	10	1
Embolia de pulmón	7	1
Embolia	3	0,5

Tabla 13
Mortalidad de acuerdo con la clase funcional habitual del paciente. Existen pacientes fallecidos y vivos en quienes no se consignó el dato de clase funcional habitual ($p = 0,01$ para tendencias)

Clase funcional	Obitos/Total	(% de mortalidad)
I	2/71	2,82
II	15/386	3,74
III	12/140	8,57
IV	2/18	11,11
Total	31/615	5

por progresión de la insuficiencia cardíaca, en el 6,5% de origen no cardiovascular y en el resto la causa no se consignó.

En el análisis univariado fueron predictores de mortalidad:

La clase funcional previa al ingreso hospitalario; se notó un incremento lineal de la mortalidad a me-

Tabla 14
Mortalidad de acuerdo con la clase funcional al ingreso hospitalario del paciente. Existen pacientes fallecidos y vivos en quienes no se consignó el dato de clase funcional al ingreso (p = 0,008 para tendencias)

Clase funcional	Obitos/Total	(% de mortalidad)
I	0/2	0
II	0/36	0
III	2/135	1,46
IV	28/464	6,03
Total	30/637	4,7

didada que el enfermo refería peor clase funcional habitual (Tabla 13).

La clase funcional en el momento de la admisión hospitalaria fue otro indicador, pero con la salvedad de que en las clases funcionales I y II no se registraron muertes; sin embargo, la mortalidad creció en las clases III y IV de manera logarítmica (Tabla 14).

El tipo de insuficiencia cardíaca, particularmente la presencia de signos de fallo de bomba biventricular (Tabla 15), así como la ausencia de trabajo regular y la presencia de hipoperfusión periférica y reflujo hepatoyugular también se asociaron con mayor mortalidad (Tabla 16).

Se asociaron con mayor tasa de óbitos en el examen físico en el momento de la admisión hospitalaria la tensión arterial sistólica y diastólica, así como, en el laboratorio, la natremia.

Tabla 15
Mortalidad de acuerdo con la presentación clínica (p = 0,005)

Tipo de IC	Obitos/Total	(% de mortalidad)
Insuficiencia cardíaca izquierda	3/223	1,33
Insuficiencia cardíaca derecha	1/49	2,04
Insuficiencia cardíaca global	27/395	6,84

Con las variables analizadas anteriormente se construyó un modelo multivariado. El predictor más fuerte de mortalidad fue el hallazgo de insuficiencia cardíaca global en el momento del ingreso al hospital, que aumentó 11 veces el riesgo de muerte, seguido por la clase funcional habitual de grado III-IV. Los niveles de sodio plasmático también se comportaron como marcadores de mortalidad, cuando eran medidos en el momento de la internación. Un comentario aparte merece el análisis del tiempo de evolución de la enfermedad, pues en el análisis univariado no se asoció con mortalidad, mientras que en el multivariado se detectó que por cada mes de evolución de la enfermedad la mortalidad aumentaba un 2%.

DISCUSION

La insuficiencia cardíaca es un síndrome que aparece como etapa final común de una variedad de cuadros clínicos, que presenta un incremento progresivo de su incidencia, así como de la tasa de hos-

Tabla 16
Variables relacionadas con la mortalidad intrahospitalaria en el análisis univariado. Factores socioculturales y antecedentes

Variable	Ausente	Presente	OR	IC 95%	p
Sexo masculino	4,66%	4,60%	0,98	0,47-2,05	0,97
Trabajo regular	5,12%	0,77%	0,14	0,02-1,07	0,028
Obra social	4,92%	4,23%	0,85	0,36-2,01	0,71
Hipertensión	5,88%	4,01%	0,66	0,32-1,39	0,27
Diabetes	4,66%	4,51%	0,96	0,38-2,40	0,94
Tabaquismo	3,77%	6,39%	1,74	0,84-3,60	0,12
Alcoholismo	4,59%	4,88%	1,06	0,36-3,12	0,9
Antecedentes ACV	4,88%	2,63%	0,52	0,12-2,25	0,37
Embolia previa	4,59%	5,88%	1,29	0,16-10,11	0,8
Angina previa	4,36%	5,63%	1,31	0,57-2,99	0,5
Serología Chagas positiva	4,69%	3,23%	0,67	0,09-5,13	0,7
Infarto de miocardio previo	4,30%	5,70%	1,34	0,6-2,98	0,46
EPOC	4,42%	5,77%	1,32	0,53-3,31	0,54
Insuficiencia renal crónica	4,78%	3,17%	0,65	0,15-2,80	0,56
Cirugía coronaria previa	4,38%	6,58%	1,53	0,57-4,13	0,39
Internaciones previas	5,04%	4,15%	0,81	0,39-1,69	0,58
Descompensación súbita	5,18%	1,82%	0,33	0,08-1,44	0,12
Descompensación conocida	4,20%	5,28%	1,27	0,61-2,62	0,51
FC mayor de 100	4,37%	5,29%	1,22	0,56-2,65	0,6
Shock	4,43%	7,89%	1,84	0,53-6,38	0,32
Hipoperfusión periférica	4,07%	10,91%	2,89	1,13-7,37	0,02
Reflejo hepatoyugular	3,72%	7,55%	2,11	1,03-4,45	0,045

Ausente: Mortalidad cuando la variable no se encuentra. Presente: Tasa de mortalidad cuando se encuentra la variable. ACV: Accidente cerebrovascular. FC: Frecuencia cardíaca.

pitalización. (3, 7, 9) La identificación de pacientes de alto y bajo riesgo en la admisión, por fallo cardíaco descompensado, permitiría reconocer a quienes requieren internación en salas de cuidados intensivos, así como a aquellos que podrían ser manejados en sala general o ambulatoriamente.

Esta encuesta sobre insuficiencia cardíaca crónica en la Argentina involucró a 751 pacientes admitidos en 31 centros con residencia de cardiología, internados tanto en unidades de cuidados intensivos como en sala general. La mortalidad durante la hospitalización fue del 4,6%, más baja que la encontrada por la encuesta SAC, del 12,1%. (13) Esta diferencia puede ser explicada por diferentes razones: la encuesta SAC se basó en pacientes exclusivamente internados en unidades coronarias, lo cual representa una población de peor pronóstico, con distinta incidencia de cuadros graves como el shock de 8,4% *versus* 6,1% en este estudio, e insuficiencia cardíaca refractaria de 8,2% y 3,2%. El tratamiento previo y durante la internación en esta encuesta incluyó mayor uso de inhibidores de la enzima de conversión (58% y 69%) que la encuesta SAC (29,9% y 48,5%), de betabloqueantes (11% y 12% *versus* 4,2% y 2,5%), digoxina prehospitalización (48% *versus* 39,1%) y menor empleo de inotrópicos (17,6% y 35%). (10, 13) Un trabajo reciente en 10 hospitales comunitarios estadounidenses ha mostrado una mortalidad similar del 5,6% durante la hospitalización. (8)

El fallo cardíaco predominó en individuos con bajo nivel socioeconómico (21,5% con trabajo regular y 30% con estudios secundarios o terciarios). La edad media de 65,5 años es similar a la de otros relevamientos (8, 9, 14) y refleja la alta prevalencia en grupos de edad avanzada. La descompensación súbita fue infrecuente (20%). El tratamiento empleado es similar al de otras encuestas (14-16) y acorde con las normas dictadas (17) y demostradas por los grandes estudios multicéntricos. (18-22) La combinación de descompensación lenta y uso racional de drogas también explican la baja tasa de mortalidad.

Las etiologías más frecuentes fueron la isquémica y en segundo lugar la hipertensiva, con un número elevado de valvulopatías. La incidencia relativamente baja de cardiopatía isquémica tanto en esta encuesta como en la de la SAC es diferente de la de la mayoría de los estudios, de hasta el 70%. (23) Este perfil etiológico particular es similar al de otros estudios (10, 14) y es probable que estas diferencias sean reales, debido a la inclusión de la patología valvular, frecuentemente secuela de cardiopatía reumática, así como etiologías relacionadas con el nivel sociocultural más bajo (alcoholismo, formas carenciales) y quizá con una pesquisa menor de coronariopatías a través de estudios complementarios. La baja prevalencia de serología positiva para

la enfermedad de Chagas (5%) se reflejaría por la alta concentración de centros que reclutaron pacientes en zonas de menor endemia, así como por una escasa búsqueda sistemática de esta entidad.

La falta de trabajo regular se relacionó con la mortalidad intrahospitalaria en el análisis univariado. Esta asociación se explica por el hecho de que pacientes más comprometidos no pueden realizar una actividad laboral regular, con lo cual el poder adquisitivo para realizar un tratamiento disminuye, así como por la edad promedio avanzada de la población.

Uno de los marcadores pronósticos independientes fue la CF habitual. Las CF III y IV tuvieron una OR de 3,27 de mortalidad, en comparación con las CF I y II. Es interesante el hecho de que la CF a la admisión no fue un marcador de riesgo, probablemente debido a que el 93% de los pacientes ingresaron con síntomas en CF III y IV, y enfatiza la importancia de valorar el pronóstico en pacientes estables. Esto ya ha sido extensamente demostrado en la literatura. (5, 24-29)

Existió una correlación directa entre el tiempo de evolución y mortalidad, siendo la mayor duración del síndrome otro marcador independiente. La insuficiencia cardíaca de larga evolución se asoció con la mortalidad en otros estudios, (29-31) como marcador de enfermedad cardíaca más avanzada, con mayor repercusión en otros órganos blanco, asociado con caquexia cardíaca y menor posibilidad de recuperación, como ocurre en otros tipos de miocardiopatías.

Del examen físico, la demostración de fallo cardíaco global fue un potente predictor independiente con una OR de 11,04. La aparición de falla cardíaca derecha e hipertensión pulmonar con insuficiencia tricuspídea (32, 33) se registró como un marcador de alto riesgo, debido a que ocurre en etapas tardías de la insuficiencia cardíaca o como una forma más severa de presentación. Si bien la presión arterial sistólica y la diastólica fueron marcadores univariados, no persistieron en el análisis multivariado. Una tensión sistólica menor se asoció con mayor riesgo en el corto y mediano plazo. (13, 34-36) El fallo cardíaco asociado con hipertensión arterial e hipertrofia ventricular resultante se reconoce como de menor mortalidad pero de mayor tasa de hospitalización. (16, 29) La hipotensión aparece en etapas avanzadas y representa una limitación en el uso de drogas, como vasodilatadores, IECA y betabloqueantes. (29) Una presión diastólica menor podría estar relacionada también con miocardiopatía no hipertensiva, pero la diferencia es menor que la de la TAS, por lo cual existe una reducción de la presión diferencial, lo cual es expresión de bajo gasto cardíaco. (37)

De los exámenes complementarios, ni el ECG ni la radiografía de tórax fueron predictores pronósticos. Sí se observó que la hiponatremia, ya sea como variable dicotómica o continua, fue un marcador independiente de mortalidad. (5, 13, 36, 38) El descenso del sodio es expresión del incremento del tono neurohormonal y un potente marcador de riesgo tanto en pacientes con fallo cardíaco estable como, de acuerdo con lo demostrado en este estudio, en pacientes descompensados.

Finalmente, la terapéutica empleada fue un marcador univariado. El uso de inotrópicos estuvo asociado con mayor mortalidad, lo cual refleja una población más enferma y de mayor riesgo; a la inversa, el empleo de IECA, digoxina y anticoagulantes orales estuvo relacionado con menor riesgo de muerte, lo cual muestra que aquellos que podían recibir estas drogas probablemente estaban en mejor estado. En este tipo de relevamiento, el tratamiento es más una consecuencia del estado del paciente y no la causa, por lo que estos datos se deben interpretar con precaución.

CONCLUSION

En este informe preliminar de una encuesta multicéntrica, donde la mayoría de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica ingresan con un cambio en su CF habitual, frecuentemente por una descompensación lenta, la mortalidad intrahospitalaria fue baja. Dos indicadores de la historia previa (tiempo de evolución prolongado y CF habitual), un marcador del cuadro clínico (fallo cardíaco global) y un marcador de la actividad neurohormonal (la hiponatremia) se asociaron en forma independiente con la evolución fatal.

Implicancia clínica

El conocimiento del bajo riesgo en general de estos pacientes, con la identificación temprana de los grupos de peor pronóstico, permitiría además seleccionar a pacientes con baja probabilidad de muerte en el corto plazo que pudieran ser manejados con internaciones más cortas, de menor complejidad y probablemente, en casos seleccionados, en forma ambulatoria.

SUMMARY

NATIONAL SURVEY OF CHRONIC HEART FAILURE IN ARGENTINA. VARIABLES IN RELATION TO IN-HOSPITAL MORTALITY RATE (PRELIMINARY RESULTS CONAREC VI)

Methods

Between December 1996 through October 1997, 31 Argentine hospital centers participated in a national

survey about chronic congestive heart failure (CHF) (> 30 days evolution), to identify variables in relation to in-hospital mortality rate.

Results

During the time of the study, 751 patients were evaluated (mean age 65.5 years, 41% were males). Previous medication (before admission): digital 48%, ACE 58%, diuretics 59%. Only 21.5% were employed, and the New York Heart Association (NYHA) functional class were I-II in 70%. In only 57% of the patients the cause of decompensation was known, and in 20% of it was sudden. At the time of hospitalization 89% were in NYHA III-IV. The etiology of the CHF was coronary artery disease in 30%, hypertensive cardiomyopathy in 21%, valvular heart disease in 17%, idiopathic cardiomyopathy in 14%, and others in the left 18% of patients. The mortality rate was 4.6%. The variables associated with death in the univariate analysis were the habitual NYHA class ($p = 0.01$), global heart failure ($p = 0.005$), low systolic ($p = 0.003$) and diastolic ($p = 0.007$) blood pressure at the time of admission, hyponatremia ($p = 0.02$), peripheral hypoperfusion ($p = 0.02$) and hepatojugular reflux ($p = 0.045$). In the multivariate analysis were independent variables, NYHA class III-IV before the hospitalization (OR = 3.27, $p = 0.038$) global heart failure (OR = 11.04, $p = 0.023$) and hyponatremia (OR 1.14, $p = 0.008$), length of the illness (OR = 1.02, $p = 0.027$).

Conclusion

The associated features with in-hospital death rates were preadmission functional class, length of the disease, biventricular heart failure, hyponatremia.

Key words Heart failure - Prognosis - Mortality

BIBLIOGRAFIA

1. Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J* 1991; 121: 951-957.
2. Kannel WB, Ho K, Thom T. Changing epidemiological features of cardiac failure. *Br Heart J* 1994; 72 (Suppl): S3-S9.
3. Eriksson H. Heart failure: a growing public health problem. *J Intern Med* 1995; 237: 135-141.
4. Cohn JN, Rector TS. Prognosis of congestive heart failure and predictors of mortality. *Am J Cardiol* 1988; 62: 25A-30A.
5. Thierer R, Curiel C, Doval H, Cagide A, Vulcano N, Oliveri R. Registro prospectivo de pacientes con insuficiencia cardíaca. Variables pronósticas. *Rev Argent Cardiol* 1992; 60: 560-569.
6. Sutton GC, Cowie MR. Epidemiology of heart failure in Europe. *En: London Poole-Wilson P, Colucci WS, Massie BM, Chatterjee K, Coats AJAS (eds). Heart Failure. Churchill Livingstone, 1997; 289-296.*
7. McMurray J, McDonagh T, Morrison CE, Dargie HJ. Trend in hospitalization for heart failure in Scotland 1980-1990. *Eur Heart J* 1993; 14: 1158-1162.
8. Philbin EF, Rocco TA, Lynch LJ, Rogers VA, Jenkins P. Predictors and determinants of hospital length of stay in con-

- gestive heart failure in ten community hospitals. *J Heart Lung Transplant* 1997; 16: 548-555.
9. Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Banegas Banegas PR, Del Rey Calero J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain 1980-1993. *Eur Heart J* 1997; 18: 1771-1779.
 10. Bazzino O, Tajer C. Encuesta Nacional de Unidades Coronarias. Insuficiencia cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 1993; 61 (Suppl I): 9-15.
 11. McKee PA, Castelli W, McNamara PM, Kannel W. The natural history of congestive heart failure: The Framingham Study. *New Engl J Med* 1971; 285: 1441-1446.
 12. Gardner M, Altman D. Statistics with confidence. London. Eds British Medical Journal, 1989.
 13. Hirschson Prado A, Charask A, González M, Tajer C y col. Encuesta Nacional de Unidades Coronarias. Insuficiencia cardíaca. Resultados de mortalidad. *Rev Argent Cardiol* 1993; 61 (Suppl I): 17-24.
 14. The SEOSI Investigators: Survey on heart failure in Italian hospital cardiology units. Results of the SEOSI Study. *Eur Heart J* 1997; 18: 1457-1464.
 15. Edep ME, Shah NB, Tateo IM, Massie BM. Differences between primary care physicians and cardiologists in management of congestive heart failure: Relations to practices guidelines. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 518-526.
 16. Bourassa MG, Gurné O, Bandiwala SI y col for the SOLVD Investigators. Natural history and patterns of current practice in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22 (Suppl A): 9A-14A.
 17. American College of Cardiology / American Heart Association Committee on Evaluation and Management of Heart Failure. Guidelines for the evaluation and management of heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 1376-1398.
 18. The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on survival patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991; 325: 293-302.
 19. Cohn JN, Archibald DG, Ziesche S y col. Effect of vasodilator therapy on mortality in chronic congestive heart failure. Results of a Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl J Med* 1986; 314: 1547-1552.
 20. Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. *J Am Med Assoc* 1995; 273: 1450-1456.
 21. The Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336: 525-533.
 22. Cleland JGF, Bristow M, Erdmann E, Remme WJ, Swedberg K, Waggstein F. Beta-blocking agents in heart failure. Should they be used and how? *Eur Heart J* 1996; 17: 1629-1639.
 23. Gheorghide M, Bonow R. Chronic heart failure in the United States. A manifestation of coronary artery disease. *Circulation* 1998; 97: 282-289.
 24. Adams KF, Dunlap SH, Sueta CA y col. Relation between gender. Etiology and survival in patients with symptomatic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 1781-1788.
 25. Bart BA, Shaw LK, McCants CB y col. Clinical determinants of mortality in patients with angiographically diagnosed ischemic or nonischemic cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 1002-1008.
 26. Keogh AM, Baron DW, Hickie JB. Prognostic guides in patients with idiopathic or ischemic dilated cardiomyopathy assessed for cardiac transplantation. *Am J Cardiol* 1990; 65: 903-908.
 27. Gradman A, Deedwania P, Cody R y col. Predictors of fatal mortality and sudden death in mild to moderate heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 546-570.
 28. Van den Broek SA, Van Veldhuisen DJ, De Graeff PA, Landsman MLJ, Hillege H, Lie KI. Comparison between New York Heart Association Classification and peak oxygen consumption in the assessment of functional status and prognosis in patients with mild to moderate chronic congestive heart failure secondary to either ischaemic or idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1992; 70: 359-363.
 29. Cowburn PJ, Cleland JGF, Coast AJS, Komajda M. Risk stratification in chronic heart failure. *Eur Heart J* 1998; 19: 696-710.
 30. Rickenbacher PR, Trindade PT, Haywood GA y col. Transplant candidates with severe left ventricular dysfunction managed with medical treatment: characteristic and survival. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 1192-1197.
 31. Warner-Stevenson L, Fowler MB, Schroeder JS, Stevenson WG, Dracup KA, Fond V. Poor survival of patients with idiopathic cardiomyopathy considered too well for transplantation. *Am J Med* 1987; 83: 871-876.
 32. Amramson SV, Burke JF, Kelly JJ. Pulmonary hypertension predicts mortality and morbidity in patients with dilated cardiomyopathy. *Ann Int Med* 1992; 116: 888-895.
 33. Di Salvo TG, Athier M, Semigran MJ, Dec GW. Preserved right ventricular ejection fraction predicts exercise capacity and survival in advanced heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25: 1143-1153.
 34. Hughes CV, Wong M, Johnson G, Cohn JN, for the V-HeFT V. A Cooperative Studies Group. Influence of age on mechanisms and prognosis of heart failure. *Circulation* 1993; 87 (Suppl VI): 111-117.
 35. Campana C, Gavazzi P, Berzuini C y col. Predictors of prognosis in patients awaiting heart transplantation. *J Heart Lung Transplant* 1993; 12: 756-765.
 36. Cleland JGF, Dargic HI, Ford I. Mortality in heart failure: Clinical variables of prognostic value. *Br Heart J* 1987; 58: 572-582.
 37. Stevenson LW, Perloff JK. The limited reliability of physical signs for estimating hemodynamics heart failure. *J Am Med Assoc* 1989; 261: 884-888.
 38. Lee WH, Packer M. Prognostic importance serum sodium concentration and its modification by converting-enzyme inhibition in patients with severe chronic heart failure. *Circulation* 1986; 73: 257-267.

APENDICE

La encuesta CONAREC VI tuvo la siguiente estructura:

Director: Dr. Reynaldo J. Badaracco
 Coordinadores: Dr. Eduardo F. Farías
 Dr. Eduardo Perna
 Dr. Adrián D'Ovidio
 Comité científico y de supervisión: Prof. Dr. Joaquín García
 Dr. Carlos Tajer

Centros participantes

Clínica Sucre, CORDIS, Fundación Favaloro, Hospital Güemes, Hospital Presidente Perón, Hospital Argerich, Hospital Antártida, Hospital Córdoba, Hospital Churrua, Hospital de Clínicas, Hospital Escuela General San Martín, Hospital Español, Hospital Francés, Hospital Italiano, Hospital Lagomaggiore, Hospital Marcial Quiroga, Hospital Militar Central, Hospital Posadas, Hospital San Juan de Dios, IMOS, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, ICCV, Instituto de Cardiología de Corrientes J. F. Cabral, Instituto del Diagnóstico, Instituto Modelo Cardiología, Policlínico Bancario, Sanatorio Anchorena, Sanatorio Allende, Sanatorio Delta, Sanatorio Mitre, Sanatorio Parque

Investigadores

Dres. A. Acnedo, M. Acosta, F. Aguilera, R. Altamirano, P. Alvarenga, M. Alvertal, L. Amado, G. Amarilla, A. Anocibar, R.

Arrieta, J. Avegliano, G. Avila, P. Bagliardi, R. Balkis, A. Berlonte, M. Bianconi, E. Blanco, O. Borio, D. Brasca, M. Burga, J. Cadoppi, G. Caram, M. Castro, O. Cecchi, M. Cejas, M. Chacon, P. Cimbaro Canella, M. Civetta, M. Cohen Arazi, J. Copello, L. Coppari, G. Córdoba, M. Dávila, G. Davis, J. De Valais, D. Delgado, G. Flores, C. Frigerio, E. García, A. Ghiorzi, J. Giubergia, P. Godoy, R. González, M. Guerra, P. Gutiérrez, A. Guzzo, A. Heuman, S. Insaurrealde, M. Keller, G. Klein, R. Holter, D. Lanzoti, A.

Larraburu, A. Lazarte Marchi, L. Lema, V. Lengue, G. Losada, P. Márquez, V. Mayans, G. Mazo, J. Medina, D. Menéndez, M. Milesi, C. Moros, L. Mujica, A. Muñoz, P. Ortega, H. Otero, R. Pandolfi, R. Pantich, J. Parras, R. Paz Martín, M. Pereiro, J. Ramos, N. Ríos, E. Rivera, Rivero Ayerza, L. Rostan, G. Rufino, M. Salinas, R. Sanz, M. Seguí, G. Silva, C. Tacchi, F. Tejerina, A. Turmieltaub, J. Vallejos, M. Vargas, G. Verdún, A. Vilchez, M. Villarreal, G. Volberg, C. Zalazar, F. Zuanich.