

Análisis coste-beneficio del uso de espironolactona en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica

Javier Soto Álvarez y Francisco González Vilchez^a

Departamento de Economía de la Salud. Searle S.A. Madrid.

^aSección de Cardiología. Servicio de Medicina Interna. Hospital General Yagüe. Burgos.

Introducción y objetivos. La insuficiencia cardíaca es una enfermedad con elevada morbimortalidad. La asociación de espironolactona (25 mg/día) a su tratamiento reduce la mortalidad en un 30% y los ingresos hospitalarios en un 35%. El objetivo de este estudio ha sido realizar un análisis coste-beneficio de la asociación de espironolactona al tratamiento actual de la insuficiencia cardíaca.

Métodos. Este análisis se ha efectuado valorando los beneficios y costes directos de la asociación de espironolactona (25 mg/día) o placebo al tratamiento actual de la insuficiencia cardíaca en pacientes en grados funcionales III y IV. Como costes se incluyen la hospitalización, las pruebas complementarias y la medicación recibida. Como beneficios se consideran los días de hospitalización evitados, las pruebas complementarias no realizadas y la medicación concomitante no administrada. Los datos han sido obtenidos de RALES. La perspectiva elegida ha sido la del Sistema Nacional de Salud, y el horizonte temporal ha sido de dos años.

Resultados. El coste/paciente en el grupo de espironolactona (293.653 pts.) fue menor que en el grupo placebo (402.353 pts.). El beneficio/paciente para el primer grupo (615.690 pts.) fue mayor que para el placebo (542.014 pts.). El beneficio neto (beneficio-coste) fue más elevado en el grupo de la espironolactona (322.037 pts.) que en el grupo placebo (139.661 pts.).

Conclusiones. La asociación de espironolactona (25 mg/día) al tratamiento convencional de la insuficiencia cardíaca produce un apreciable beneficio neto en términos monetarios. Este hecho es posible que genere un ahorro de recursos para el sistema sanitario.

Palabras clave: *Insuficiencia cardíaca. Espironolactona. Análisis coste-beneficio.*

(*Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 175-180)

Cost-Benefit Analysis of Spironolactone Use in the Treatment of Chronic Heart Failure

Introduction and objectives. Chronic heart failure (CHF) is a disease with a high morbidity and mortality. The addition of spironolactone (25 mg/day) in the treatment of CHF has demonstrated a reduction in the mortality rate by 30% and in the hospitalization rate by 35%. The aim of this study was to perform a cost-benefit analysis of the association of spironolactone with the standard therapy for heart failure.

Methods. This analysis was carried out by assessing all the direct benefits and costs, derived from the association of either spironolactone or placebo with the standard therapy for heart failure in patients with functional degree III and IV. Data of costs and benefits were obtained from RALES. The following costs were included: hospitalisation, complementary tests and medication given. Benefit included avoided hospitalisations, complementary tests not performed and medication saved. The chosen perspective was the National Health Service and the time span chosen was of two years.

Results. The cost/patient in the spironolactone group (293,653 pts.) was lower than in placebo group (402,353 pts.). The benefit/patient in the former group (615,690 pts.) was higher than in the latter group (542,014 pts.). The net benefit (benefit-cost) of the spironolactone group (322,037 pts.) was higher than that observed in the placebo group (139,661 pts.).

Conclusions. The association with spironolactone (25 mg/day) with the standard therapy for heart failure produces a remarkable net benefit in monetary terms. This fact will probably generate some resource saving for the National Health Service.

Key words: *Heart failure. Spironolactone. Cost-benefit analysis.*

(*Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 175-180)

Correspondencia: Dr. J. Soto Álvarez.
SEARLE. Departamento de Economía de la Salud.
Avda. Burgos, 17. 28036 Madrid.
Correo electrónico: javier.soto.alvarez@monsanto.com

Recibido el 9 de febrero del 2000.

Aceptado para su publicación el 22 de junio del 2000.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca crónica (ICC) es actualmente una de las principales causas de morbimortalidad en los países industrializados^{1,2}, además de producir un importante deterioro de la calidad de vida de los pacientes³.

ABREVIATURAS

ICC: insuficiencia cardíaca crónica.

RALES: Randomized Aldactone Evaluation Study.

La prevalencia de la ICC se estima entre el 0,4 y el 2%, llegando a más del 10% en la población mayor de 75 años⁴. Su tasa de mortalidad puede llegar al 50% por año^{5,6}, aunque en los últimos tiempos se aprecia una tendencia al descenso de ésta⁷, probablemente en relación al mejor control de las enfermedades causales más frecuentes (cardiopatía isquémica e hipertensión arterial)⁸, y a la consolidación de tratamientos más eficaces (básicamente inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y betabloqueadores). Debido al envejecimiento progresivo de la población y a la mejoría en la supervivencia de los pacientes cardiopatas, se ha comprobado un aumento de la incidencia y prevalencia de la ICC en los últimos años.

En España, se estima que existen actualmente alrededor de 200.000 pacientes con ICC en el grupo de población de entre 25 y 74 años de edad⁹. El presumible incremento en los próximos años puede hacer de la ICC una auténtica epidemia cardiovascular¹⁰. La ICC es en la actualidad la primera causa de hospitalización en la población anciana^{11,12}, con una tasa de reingresos del 30% en los primeros 6 meses después del diagnóstico^{13,14}, lo que supone un importante consumo de recursos para los sistemas de salud^{15,16}.

La aldosterona desempeña un papel fundamental en la fisiopatología de la ICC: provoca retención de sodio y pérdida de magnesio y potasio, activa el sistema simpático e inhibe el parasimpático y promueve la fibrosis vascular y miocárdica^{17,18}. La administración de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina produce inicialmente una disminución de los niveles de aldosterona. Sin embargo, meses después del inicio de la terapia, dichos niveles vuelven a las cifras iniciales o incluso mayores¹⁹ (fenómeno de escape de la aldosterona).

Por este motivo se apuntó que el bloqueo específico de la acción de la aldosterona podría proporcionar un beneficio adicional en el tratamiento de la ICC. Así, en un primer ensayo clínico, se demostró que la incorporación al tratamiento convencional de la ICC de espironolactona (un bloqueador de los receptores de la aldosterona) a dosis bajas (25 mg/día) producía un bloqueo efectivo de las acciones de la aldosterona, con una tasa de efectos adversos asumible²⁰. Recientemente, el Randomized Aldactone Evaluation Study (RALES)²¹ ha demostrado que dicha pauta terapéutica, aplicada durante dos años a pacientes con ICC con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo en clases funcionales III y IV, produce una disminución del 30% de la mortalidad y de un 35% en el número de rehospitalizaciones.

Teniendo en cuenta la reducción en la tasa de rehospitalización observada en el RALES, el objetivo del presente estudio es analizar las ventajas económicas (análisis coste-beneficio) derivadas de dicha reducción que puede proporcionar la adición de espironolactona al tratamiento convencional actual de los pacientes con ICC en clases funcionales III y IV.

MÉTODOS

El análisis coste-beneficio se ha desarrollado valorando en términos monetarios las ventajas (beneficios) y los inconvenientes (costes) de la asociación de espironolactona (25 mg/día) al tratamiento convencional de la ICC (diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y, opcionalmente, digoxina)²².

En el presente estudio sólo se contabilizarán los gastos directos producidos por la rehospitalización (costes) y los ahorrados por la evitación de la rehospitalización (beneficios) en el grupo de pacientes tratado con espironolactona (terapia convencional más espironolactona) y en el grupo tratado convencionalmente (terapia convencional más placebo). Los datos sobre rehospitalización en cada grupo se han obtenido de los resultados del RALES²¹ (tabla 1). El horizonte temporal del estudio es de dos años, que es el tiempo medio de duración del RALES. Por dicho motivo, se ha realizado un ajuste temporal, aplicando una tasa de descuento del 3%, tanto a los costes como a los beneficios. La perspectiva elegida para el análisis ha sido la del Sistema Nacional de Salud, principal financiador de la asistencia especializada en nuestro país.

En la cuantificación de gastos, no se han considerado aquéllos no imputables a gastos estrictamente médicos, como los de desplazamientos de familiares, cuidados informales en el domicilio del paciente, contratación de terceras personas, etc., y tampoco los beneficios indirectos que pudieran resultar de una más rápida incorporación a la vida laboral o los derivados de la satisfacción del paciente o el incremento en su calidad de vida.

Beneficios

Los beneficios directos logrados con ambos grupos en evaluación son consecuencia del número de rehospitalizaciones evitadas con cada uno de ellos. Para convertir el número de pacientes libres de ingresos de ambos grupos en número global de episodios de rehospitalizaciones, se ha estimado que un paciente con ICC en clase funcional III o IV tiene una probabilidad media de ingresar dos veces al año²³.

Los beneficios se cuantificaron como la suma de los costes de los días de estancia hospitalaria evitados, de pruebas complementarias y analíticas no realizadas y de los fármacos adicionales no suministrados.

TABLA 1. Tasa de hospitalizaciones (por 1.000 pacientes tratados) tras la asociación de espironolactona o placebo al tratamiento convencional de la insuficiencia cardíaca en el estudio RALES

	Espironolactona	Placebo
Pacientes hospitalizados (%)	316	399
N.º de hospitalizaciones/paciente	1,98	2,24
N.º de episodios de hospitalización	626	894
Pacientes no hospitalizados (%)	684	601

Costes

El cálculo de los recursos consumidos en cada episodio de hospitalización incluyó sólo los derivados de los días de estancia, pruebas diagnósticas efectuadas y medicación concomitante recibida durante el mismo. Ya que estos datos no se aportan en la publicación original del RALES²¹, se revisaron todos los cuadernos de recogida de datos de los 254 pacientes españoles que participaron en dicho estudio (15% del total). De esta revisión se obtuvo que la estancia media en cada episodio de hospitalización fue de 10 días (rango, 7-13 días), realizándose un promedio de dos radiografías de tórax y dos determinaciones analíticas de rutina. Al 60% de los pacientes se les realizó un ecocardiograma transtorácico durante el ingreso. Todos los pacientes recibieron diuréticos de asa intravenosos (60 mg/24 h de furosemida de promedio) e inotrópicos parenterales (generalmente dobutamina, a una dosis media de 10 µg/kg/min durante tres días de promedio; rango, 1-5 días). No hubo diferencias significativas para los consumos por episodio de hospitalización entre los pacientes asignados a espironolactona y placebo. Los datos de los costes por episodio de hospitalización se resumen en la tabla 2. El coste de la terapia convencional no se contabilizó al no variar durante el tiempo y ser similar para ambos grupos, aunque en el que recibió espironolactona su coste de adquisición se tuvo en cuenta para la valoración global del coste.

Análisis de los datos

Las variables objeto de análisis fueron: *a*) beneficio neto (beneficio – coste); *b*) cociente beneficio/coste, y *c*) retorno (beneficio neto/coste, en porcentaje).

RESULTADOS

En la tabla 3 se desglosan los costes y los beneficios para el grupo asignado a tratamiento adicional con espironolactona y el grupo asignado a placebo. El valor actualizado del coste por paciente para el grupo de espironolactona fue de 293.653 pts., mientras que para el grupo placebo fue de 402.353 pts. El valor actualizado

TABLA 2. Costes medios (en pts.) de los diferentes medicamentos, pruebas complementarias, analítica y día de hospitalización

Intervención	Coste/día	Rango	Referencia
Día de hospitalización	45.000	34.000-57.000	24
Analítica habitual	3.200	2.675-4.100	24
Radiografía de tórax	2.850	2.550-3.238	24
Ecocardiograma	22.500	19.500-24.750	24
Espironolactona (25 mg)	17,3	–	25
Diuréticos + inotrópicos i.v.	625	525-745	25

TABLA 3. Costes y beneficios (en pts.) por 1.000 pacientes tratados durante 2 años con espironolactona o placebo

	Espironolactona	Placebo
Costes		
Espironolactona	12.629.000	–
Medicación concomitante	1.173.750	1.678.932
Analítica	4.006.400	5.721.600
Pruebas complementarias	12.028.200	17.155.800
Días de hospitalización	281.700.000	402.300.000
Coste/paciente	311.537	426.856
Valor actualizado	293.653	402.353
Beneficios		
Fármacos evitados	2.565.000	3.352.500
Pruebas complementarias evitadas	26.265.600	23.078.400
Analíticas no realizadas	8.755.200	7.692.800
Hospitalizaciones evitadas	615.600.000	540.900.000
Beneficio/paciente	653.186	575.023
Valor actualizado	615.690	542.014

TABLA 4. Análisis de los costes y beneficios por paciente tratado con espironolactona o placebo

Opción terapéutica	Coste	Beneficio	Cociente B/C ^a	Beneficio neto ^b	Retorno ^c
Espironolactona	293.653	615.690	2,1	322.037	109%
Placebo	402.353	542.014	1,35	139.661	35%

^aCociente beneficio/coste; ^bbeneficio – coste; ^c(beneficio – coste)/coste.

del beneficio por paciente fue de 615.690 y 542.014 pts., respectivamente.

En la tabla 4 se aprecia cómo la adición de espironolactona produjo un beneficio neto de 182.376 pts., superior al del grupo de tratamiento convencional más placebo. De igual manera, los costes fueron 108.700 pts. menores en el grupo de espironolactona respecto al grupo control. Esto hizo que tanto el cociente beneficio/coste como el retorno sean netamente superiores para la espironolactona comparada con placebo.

Como puede observarse en la tabla 5, el análisis de sensibilidad efectuado, en el que se ha modificado el valor de las variables con una mayor incertidumbre o

TABLA 5. Resultados del análisis de sensibilidad efectuado, modificando las variables con mayor incertidumbre

	Espironolactona		Placebo	
	Cociente B/C	Beneficio neto	Cociente B/C	Beneficio neto
Valor bajo del coste/día hospitalización	2,02	239.200	1,29	97.547
Valor alto del coste/día hospitalización	1,62	225.200	1,09	103.569
Valor bajo del número de días en cada hospitalización	2,06	227.617	1,32	96.947
Valor alto del número de días en cada hospitalización	1,79	248.740	1,06	105.540
Valor bajo del coste de pruebas complementarias	2,1	320.679	1,34	136.972
Valor elevado del coste de pruebas complementarias	2,1	322.093	1,35	138.740
Valor bajo del número de días de uso de dobutamina	2,15	322.759	1,36	140.237
Valor alto del número de días de uso de dobutamina	2,08	321.845	1,34	138.580

Cociente B/C: cociente beneficio/coste; beneficio neto: beneficio - coste.

que se consideran claves para el resultado (como el coste/día de hospitalización, el número de días de estancia en cada episodio de ingreso o el coste de las pruebas complementarias realizadas), el grupo de espironolactona continuó siendo la opción más eficiente, incluso en los escenarios más adversos.

DISCUSIÓN

La ICC es una enfermedad de incidencia creciente que comporta altas tasas de mortalidad y morbilidad. Esta última provoca que en los países industrializados más de un 5% de todos los episodios agudos de hospitalización en la población adulta se deban a la misma²⁶. Además, esta tasa de hospitalización se ha ido incrementando en los últimos años, lo que provoca un mayor coste adicional^{27,28}. El elevado consumo de recursos derivado, entre otros, de este hecho se ha cuantificado en diversos países: por encima de 10.000 millones de dólares/año en los Estados Unidos²⁹, alrededor de 6.800 millones de marcos/año en Alemania³⁰, cerca de 800.000 millones de coronas/año en Suecia³¹ y de 360 millones de libras/año en Gran Bretaña³². En España, el tratamiento de la ICC supuso en 1993 un coste global entre 64.028 y 110.240 millones de pts., dependiendo de la tasa de prevalencia considerada³³. Por tanto, no es de extrañar que en el actual escenario de preocupación por la racionalización y/o contención de los gastos sanitarios, el análisis del impacto socioeconómico de nuevas terapias de eficacia probada sea de particular relevancia. En este contexto, el desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas capaces de disminuir la morbimortalidad y la tasa de hospitalización de los pacientes con ICC se considera de primera importancia³⁴.

El estudio RALES²¹ ha demostrado recientemente que la adición de dosis bajas de espironolactona (25

mg/día) al tratamiento convencional de la ICC (diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y, opcionalmente, digoxina) produce una significativa reducción de la mortalidad y de la tasa de rehospitalización. Nuestro estudio demuestra, además, que esta disminución de la tasa de hospitalización tiene un considerable impacto económico directo.

Limitaciones

En el presente análisis coste-beneficio sólo se han tenido en cuenta los costes directos derivados de la reducción de la tasa de hospitalización conseguida con la adición de espironolactona al tratamiento de la ICC. No se han cuantificado los costes directos no médicos (desplazamiento de familiares, cuidados informales en el domicilio, contratación de terceras personas para su cuidado, etc.), ni los costes indirectos (derivados de cambios en la productividad laboral del paciente y las horas/días laborales perdidas por los familiares/amigos involucrados en su atención y cuidado). Es probable que la disminución de hospitalizaciones incida favorablemente en la mayoría de estos costes y, por tanto, que el impacto económico del tratamiento adicional con espironolactona pueda ser mayor.

Para el cálculo de los costes generados durante los ingresos hospitalarios, se han tomado solamente los datos del subgrupo de pacientes españoles que participaron en el RALES (revisando los cuadernos de recogida de datos de cada uno de los participantes), dado que fue totalmente imposible obtener estos datos del total de pacientes que participaron en el estudio. Es posible que el hecho de haber inferido lo encontrado en el subgrupo español al total de los participantes haya producido un pequeño sesgo a la hora de evaluar los costes globales.

Nuestro estudio se basa en los resultados de un ensayo clínico que evalúa la eficacia, ya que se ha realizado en condiciones experimentales, un tanto ideales. Los resultados podrían variar con la administración del tratamiento en condiciones de uso habitual, en distintos lugares en los que se trata la ICC en nuestro país (clínicas de insuficiencia cardíaca, servicios de cardiología, servicios de medicina interna y geriatría, atención primaria).

El estudio RALES incluyó sólo a pacientes con ICC en clases funcionales III-IV por disfunción sistólica del ventrículo izquierdo. En consecuencia, los resultados del presente estudio no son extrapolables a pacientes en clases funcionales I y II o con ICC por disfunción diastólica (fundamentalmente ancianos), en los que el efecto de la espironolactona aún no se conoce.

No se ha realizado un seguimiento de los pacientes que estaban vivos cuando se interrumpió el RALES, por lo que es difícil saber si ambos grupos (el que originalmente recibió espironolactona y el placebo cambiado a espironolactona) presentan una duración mayor de la vida, ni si tienen una menor tasa de ingresos y complicaciones que los controles históricos con el tratamiento convencional. Teniendo en cuenta que en el RALES se observó que una proporción más alta del grupo de espironolactona frente al grupo placebo pasó a una clase funcional mejor (disminuían de grado funcional), es previsible y plausible que los pacientes en tratamiento con este medicamento pudiesen vivir más tiempo con menos complicaciones y mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

La adición de espironolactona al tratamiento actual de la ICC por disfunción sistólica en clases funcionales III y IV proporciona una relación coste-beneficio, en términos monetarios, altamente favorable y rentable.

BIBLIOGRAFÍA

- Sáenz de la Calzada C. Insuficiencia cardíaca. Un problema de salud pública. *An Med Interna (Madrid)* 1999; 16: 551-552.
- Rodríguez F, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rey J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *Eur Heart J* 1997; 18: 1771-1779.
- Stewart AL, Greenfeld S, Hays RD, Wells K, Rogers WH, Berry SD et al. Functional status and well-being of patients with chronic conditions: results from the medical outcomes study. *JAMA* 1989; 262: 907-913.
- Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J* 1991; 121: 951-957.
- Ho KKL, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *Circulation* 1993; 88: 107-115.
- Brotons C, Moral I, Ribera A, Pérez G, Cescant P, Bustins M et al. Tendencias de la morbimortalidad por insuficiencia cardíaca en Cataluña. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 972-976.
- Villar F, Banegas JR, Rodríguez F, Rey J. Descenso de la mortalidad cardiovascular en España sus comunidades autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998; 110: 321-327.
- García JA, Moreno F, Lombardía F, Sáenz C. Estudio clínico de las causas de insuficiencia cardíaca en 100 pacientes mayores de 65 años. *Rev Clin Esp* 1988; 183: 20-33.
- Sáez T, Suárez C, Blanco F, Gabriel R. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en la población anciana española. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 864-873.
- Rodríguez F, Del Rey J. La prevención primordial y el control poblacional de la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 198; 51: 977-978.
- Tello R, Sáenz C, Gómez C. Manejo clínico de la insuficiencia cardíaca en el viejo. *Rev Esp Cardiol* 1995; 48 (Supl 3): 16-21.
- Dargie HJ, McMurray JJV, McDonagh TA. Heart failure-implications of the true size of the problem. *J Intern Med* 1996; 239: 309-315.
- Vinson JM, Rich MW, Sperry JC, Shah AS, McNamara T. Early readmission of elderly patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 1290-1295.
- Agudo P, Montoto C, Contreras E, Casado O, Conthe P. Inadecuado manejo terapéutico en pacientes con insuficiencia cardíaca: estudio de los reingresos en un hospital general. *An Med Intern (Madrid)* 1999; 16: 557-561.
- McMurray J, McDonagh T, Morrison CE, Dargie HJ. The growing problem of heart failure in Scottish hospitals. *Br Heart J* 1993; 69: P73-P74.
- O'Connell JB, Bristow MR. Economic impact of heart failure in the United States: time for a different approach. *J Heart Lung Transplant* 1994; 13: S107-S112.
- Weber KT, Villarreal D. Aldosterone and antialdosterone therapy in congestive heart failure. *Am J Cardiol* 1993; 71: 3A-11A.
- MacFadyen RJ, Barr CS, Struthers AD. Aldosterone blockade reduces vascular collagen turnover, improves heart rate variability and reduces early morning rise in heart rate in heart failure patients. *Cardiovasc Res* 1997; 35: 30-34.
- Borghi C, Boschi S, Ambrosioni E, Melandri G, Branzi A, Magneni B. Evidence of a partial escape of renin-angiotensin-aldosterone blockade in patients with acute myocardial infarction treated with ACE inhibitors. *J Clin Pharmacol* 1993; 33: 40-45.
- The RALES investigators. Effectiveness of spironolactone added to an angiotensin-converting enzyme inhibitor and a loop diuretic for severe chronic congestive heart failure. The Randomized Aldactone Evaluation Study (RALES). *Am J Cardiol* 1996; 78: 902-907.
- Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Pérez A et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999; 341: 709-717.
- Lázaro de Mercado P. Evaluación socioeconómica de la práctica clínica cardiológica. *Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 428-443.
- Suárez P, Gabarro N, Gómez J, Millán J. Evaluación de la calidad asistencial en la insuficiencia cardíaca. *An Med Interna (Madrid)* 1999; 16: 553-556.
- Base de datos de costes sanitarios. Barcelona: SOIKOS 1999.
- Catálogo de Especialidades Farmacéuticas. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 1999.
- McMurray J, Dargie HJ. Trends in hospitalization for chronic heart failure in the United Kingdom. *Eur Heart J* 1992; 13 (Supl): 350-352.
- Ghali JK, Cooper R, Ford E. Trends in hospitalization rates for heart failure in the United States 1973-1986. Evidence for increasing population prevalence. *Arch Intern Med* 1990; 150: 769-773.
- Haldemen GA, Croft JB, Giles WH, Rashida A. Hospitalization of patients with heart failure: National Hospital Discharge Survey, 1985 to 1995. *Am Heart J* 1999; 137: 352-360.

29. Karon BL. Concise review for primary-care physicians. Diagnosis and outpatient management of congestive heart failure. *Mayo Clin Proc* 1995; 70: 1080-1085.
30. Dinkel R, Büchner K, Holtz J. Chronic heart failure. Socio-economic relevance in the Federal Republic of Germany. *Munch Med Weschr* 1989; 131: 686-689.
31. Eriksson H. Heart failure: a growing public health problem. *J Intern Med* 1995; 237: 135-141.
32. McMurray J, Hart W. The economic impact of heart failure on the UK National Health Service. *Eur Heart J* 1993; 14 (Supl): 133-137.
33. Antoñanzas F, Antón F, Juárez CA, Echevarría L. Costes de la insuficiencia cardíaca crónica en España. *An Med Interna (Madrid)* 1997; 14: 9-14.
34. Zannad F, Briancon S, Juilliere Y, Mertes P-M, Villamot JP, Alla F et al. Incidence, clinical and etiologic features, and outcomes of advanced chronic heart failure: The EPICAL study. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 734-742.

FE DE ERRORES

En el Volumen 53 - Suplemento 2 - 2000 se ha producido un error en la relación de autores de dos comunicaciones, siendo lo correcto:

P611

HALLAZGOS ANGIOGRÁFICOS EN LA ANGINA INESTABLE CON CAMBIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS

Alejandro J. Navarro, Juan Sanchís, Vicente Bodí, José V. Monmeneu, Marisa Blasco, Luis Insa, Rafael Sanjuán, Ángel Llácer, José A. Ferrero y Vicente López-Merino. Hospital Clínico Universitario, Valencia y Hospital Marina Baixa, Villajoyosa.

P665

PREDICTORES DE EVENTOS HOSPITALARIOS EN LA ANGINA INESTABLE CON CAMBIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS

Alejandro J. Navarro, Juan Sanchís, Vicente Bodí, José V. Monmeneu, Marisa Blasco, Luis Insa, Rafael Sanjuán, Ángel Llácer, José A. Ferrero y Vicente López-Merino. Hospital Clínico Universitario, Valencia y Hospital Marina Baixa, Villajoyosa.

CORRECCIÓN DE LOS AUTORES

En el Volumen 53 - Suplemento 2 - 2000 se ha producido un error en la relación de autores de una comunicación, siendo lo correcto:

P183

EL USO DE SÍNTOMAS, SIGNOS, RADIOGRAFÍA DE TÓRAX Y ELECTROCARDIOGRAMA EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA SISTÓLICA FRENTE A DIASTÓLICA

José L. Ramos Martín, Manuel Villegas García, M. Dolores Espinosa, Alfredo Garzón, Juan A. Ruipérez y Mariano Valdés Chávarri. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.