

Artículo original

Costes sanitarios y no sanitarios de personas que padecen insuficiencia cardiaca crónica sintomática en España



Juan F. Delgado^{a,*}, Juan Oliva^{b,c}, Miguel Llano^d, Domingo Pascual-Figal^e, José J. Grillo^f, Josep Comín-Colet^g, Beatriz Díaz^h, León Martínez de La Conchaⁱ, Belén Martí^j y Luz M. Peña^b

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^b Departamento de Análisis Económico y Finanzas, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo, España

^c Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

^e Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

^f Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Sta. Cruz de Tenerife, España

^g Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Barcelona, España

^h Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

ⁱ Servicio de Cardiología, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, España

^j Medtronic Ibérica, España

Historia del artículo:

Recibido el 29 de junio de 2013

Aceptado el 2 de diciembre de 2013

On-line el 10 de mayo de 2014

Palabras clave:

Insuficiencia cardiaca crónica

Coste sanitario

Coste social

RESUMEN

Introducción y objetivos: La insuficiencia cardiaca crónica es una enfermedad con elevada mortalidad y consumidora de recursos sanitarios y sociales. El objetivo del estudio es cuantificar la utilización de los recursos sanitarios y no sanitarios e identificar variables que ayuden a explicar la variabilidad de su coste en España.

Métodos: Estudio multicéntrico, prospectivo y observacional con 12 meses de seguimiento. Se incluyó a 374 pacientes con insuficiencia cardiaca sintomática de consultas específicas de cardiología, y se recogió información sobre características socioeconómicas de pacientes y cuidadores, estado de salud, recursos sanitarios y cuidados profesionales y no profesionales. Los recursos empleados en el cuidado de la salud se valoraron monetariamente, diferenciando entre clases funcionales.

Resultados: El coste total estimado durante ese año osciló entre 12.995 y 18.220 euros, dependiendo del escenario elegido (año base, 2010). La mayor partida fue para los cuidados no profesionales (59,1-69,8% del coste total), seguido del gasto sanitario (26,7-37,4%) y los cuidados profesionales (3,5%). Dentro de los costes sanitarios, el coste hospitalario tuvo el mayor peso, seguido de la medicación. Hubo diferencias estadísticamente significativas en los costes totales entre los pacientes en clase funcional II y los de clases III-IV.

Conclusiones: La insuficiencia cardiaca es una enfermedad que requiere la movilización de un importante volumen de recursos. La partida más importante del gasto es la del cuidado informal del paciente. Tanto el gasto sanitario como el no sanitario son mayores en la población con enfermedad más avanzada.

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Health Care and Nonhealth Care Costs in the Treatment of Patients With Symptomatic Chronic Heart Failure in Spain

ABSTRACT

Introduction and objectives: Chronic heart failure is associated with high mortality and utilization of health care and social resources. The objective of this study was to quantify the use of health care and nonhealth care resources and identify variables that help to explain variability in their costs in Spain.

Methods: This prospective, multicenter, observational study with a 12-month follow-up period included 374 patients with symptomatic heart failure recruited from specialized cardiology clinics. Information was collected on the socioeconomic characteristics of patients and caregivers, health status, health care resources, and professional and nonprofessional caregiving. The monetary cost of the resources used in caring for the health of these patients was evaluated, differentiating among functional classes.

Results: The estimated total cost for the 1-year follow-up ranged from € 12 995 to € 18 220, depending on the scenario chosen (base year, 2010). The largest cost item was informal caregiving (59.1%-69.8% of the total cost), followed by health care costs (26.7%- 37.4%), and professional care (3.5%). Of the total health care costs, the largest item corresponded to hospital costs, followed by medication. Total costs differed significantly between patients in functional class II and those in classes III or IV.

Keywords:

Chronic heart failure

Health care costs

Social costs

* Autor para correspondencia: Unidad de Insuficiencia Cardiaca y Trasplante Cardiaco, Servicio de Cardiología, Hospital 12 de Octubre, Avda. Córdoba s/n, 28041 Madrid, España.

Correo electrónico: juan.delgado@salud.madrid.org (J.F. Delgado).

Conclusions: Heart failure is a disease that requires the mobilization of a considerable amount of resources. The largest item corresponds to informal care. Both health care and nonhealth care costs are higher in the population with more advanced disease.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Abreviaturas

ICC: insuficiencia cardiaca crónica

NYHA: *New York Heart Association*

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca crónica (ICC) es un síndrome clínico producido por una alteración anatómica o funcional del corazón. Es el resultado final de alteraciones en la función cardiaca¹ al que se exponen los pacientes cardiológicos, sobre todo los que padecen hipertensión y/o cardiopatía isquémica².

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, la ICC ocupa el cuarto lugar entre las causas de muerte en España (2010), aunque se observa una tendencia descendente desde 2008³. Esta elevada mortalidad se debe al pronóstico desfavorable de la reagudización de la ICC⁴. Pese a los avances terapéuticos, la supervivencia de estos pacientes es de alrededor del 50% a los 5 años del diagnóstico^{5–9}, tasa menor que en enfermedades como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y algunos tipos de cáncer. Asimismo, las personas que padecen ICC tienen una calidad de vida reducida respecto a la población general¹⁰.

El envejecimiento de la población y el aumento de la supervivencia tras un infarto de miocardio han incrementado la prevalencia de la ICC^{2,7,8,11–15}. Teniendo en cuenta la pirámide poblacional, la ICC producirá un aumento en la demanda asistencial.

Los estudios de coste de la enfermedad estiman el impacto económico de las enfermedades, contabilizando también la carga social que conllevan las comorbilidades.

Una reciente revisión sobre los estudios de coste en ICC¹⁶ señalaba que los costes sanitarios podrían representar el 1,5–2,0% del total del gasto sanitario nacional, la mayor parte concentrada en el hospital y con un gasto agrupado en un pequeño porcentaje de pacientes con insuficiencia cardiaca grave. Asimismo, el estudio subrayaba importantes limitaciones en los trabajos publicados, en parte metodológicas y en parte fruto de la escasez de datos. Además, cabe destacar que no existen estudios recientes sobre el coste de la insuficiencia cardiaca en España^{17–19}.

El objetivo principal de este trabajo es evaluar desde una perspectiva social la utilización de los recursos sanitarios y no sanitarios (cuidados familiares —informales— y profesionales —formales—) asociados a la ICC sintomática, identificando variables que ayuden a explicar la variabilidad del coste por paciente.

MÉTODOS

El estudio de los costes ocasionados por la ICC sintomática (INOESCARO) es un estudio multicéntrico, prospectivo y observacional, con seguimiento previsto de 12 meses, aprobado por el Comité Ético del Hospital 12 de Octubre de Madrid.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años que acudieran a consultas de cardiología con ICC sintomática, seleccionados en cada centro consecutivamente hasta cumplir con el número asignado, con diagnóstico de ICC al menos 6 meses antes

de ICC sintomática (estadios C y D y en clase funcional de la *New York Heart Association* [NYHA] II, III o IV). Todos los pacientes y, en su caso, la persona cuidadora aceptaron participar mediante consentimiento informado. Se excluyó a los pacientes con grave deterioro cognitivo o esperanza de vida < 1 año y a quienes no firmaron el consentimiento informado.

Se reclutó a los pacientes en siete consultas de cardiología, todas específicas de insuficiencia cardiaca y cuatro de ellas con programa de trasplante cardiaco (Hospital Central de Asturias, Oviedo; Hospital Marqués de Valdecilla, Santander; Hospital del Mar, Barcelona; Hospital 12 de Octubre, Madrid; Hospital Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife; Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia; Hospital Infanta Cristina, Badajoz). Se estableció un procedimiento de reclutamiento competitivo hasta llegar a la cifra objetivo de 465 pacientes. De los 374 pacientes que componen la muestra válida, el centro con mayor representatividad aportó 77 y el que menos, 8.

Se recogió información sociodemográfica de pacientes y cuidadores, información clínica, estado funcional y calidad de vida relacionada con la salud en el caso de los pacientes (EuroQol-5D, *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*) y de carga del cuidado en el caso de las personas cuidadoras (escala de Zarit), tiempo de cuidado profesional (servicios sociales) y no profesional (cuidados informales) y utilización de servicios sanitarios (atención primaria, especializada, medicación, urgencias en atención primaria y hospitalarias, transporte sanitario y hospitalizaciones).

Valoración de recursos sanitarios y no sanitarios

Se analizaron los recursos sanitarios utilizados por los pacientes que cumplieron el periodo de seguimiento previsto (12 meses) y los de quienes, aunque no hubieran realizado la visita final a los 12 meses, hubiera suficiente información para la estimación de costes. Para el cómputo de uso de recursos sanitarios como medicamentos, consultas al especialista, consulta en atención primaria y transporte sanitario, se empleó la información consignada en los cuadernos de recogida de datos.

Todos los recursos se valoraron tomando 2010 como año base de referencia. En el caso de la medicación, se aplicaron los precios del Catálogo del Consejo de Colegios Farmacéuticos. En cuanto a consultas en atención primaria y especializada, consultas de urgencias (hospitalarias y de atención primaria) y transporte sanitario, se empleó como coste unitario de las consultas la información de la base de datos de costes sanitarios españoles eSalud, referida a 2010 o de años previos (actualizado el valor al año 2010 considerando el Índice de Precios al Consumo). En el caso de las hospitalizaciones, cuando es clara la relación entre la causa de la hospitalización y un grupo relacionado con el diagnóstico, se decidió utilizar el valor del grupo relacionado con el diagnóstico identificado, empleando los valores medios publicados por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad correspondientes al año 2010. Cuando no constaba claramente el grupo relacionado con el diagnóstico, se decidió valorar los días de hospitalización empleando la base de datos de costes sanitarios españoles eSalud, que se han actualizado al valor en 2010 considerando el Índice de Precios al Consumo.

Tras la firma del consentimiento informado, los investigadores recogieron la información relativa al consumo de recursos sanitarios de la historia clínica del paciente durante el año de seguimiento. En caso de pérdida de un paciente por hospitalización, muerte o cualquier otro evento, se averiguó la posible causa y la utilización de recursos asociados a cualquier actividad médica que hubiera necesitado. En caso de que el centro no indicara el motivo por el cual no se había producido la recogida de información sobre el paciente, se excluyó a este del análisis.

Se consideró cuidados informales a la atención prestada por personas que no son profesionales sociosanitarios. Cuando se identificó al cuidador, se recogieron los tiempos de cuidados prestados por la persona cuidadora principal y por otras posibles personas cuidadoras (secundarias). Se diferenció entre actividades diarias y actividades ocasionales. Se revisaron los datos registrados y, como criterio de prudencia para establecer estimaciones, se limitó el número máximo de horas de cuidado por persona a 112 (16 horas al día por 7 días de cuidado semanal).

Para realizar la valoración monetaria de los cuidados informales, se aplicó el método del coste de sustitución o reemplazo²⁰, que consiste en valorar el tiempo dedicado al cuidado utilizando el precio de mercado de un servicio sustitutivo cercano. En un primer escenario (conservador), se empleó el valor medio de la hora de servicio de ayuda a domicilio de las tres comunidades autónomas que menor valor refieren (Informe 2008. Las personas mayores en España, IMSERSO²¹). En el segundo escenario se empleó el valor medio referido por todas las comunidades autónomas.

Se consideró cuidados formales a la atención prestada por profesionales. Entre los recursos identificados estaban: ayuda a domicilio, telealarma o teleasistencia, centros de día y uso de residencias. Los costes unitarios de los servicios se obtuvieron del informe de las personas mayores de 2008²¹. En el caso de los servicios profesionales de ayuda a domicilio, las horas de cuidado se valoraron en dos escenarios como se hizo con los cuidados informales.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los costes sanitarios y no sanitarios indicando los valores como media \pm desviación estándar y mediana [intervalo intercuartílico].

Dada la asimetría en la distribución de las variables, se ha recurrido a diferentes aproximaciones estadísticas para analizar los costes. Para costes sanitarios y costes totales, se realizó un análisis multivariable empleando la técnica propuesta por Powell de mínimos cuadrados simétricamente censurados^{22,23}. Esta técnica se emplea en modelos de regresión lineal donde la variable dependiente no puede tomar valores negativos y se produce una fuerte asimetría que la aleja de una distribución normal. En el caso de los costes de los cuidados formales, se empleó un modelo probit donde la variable se dicotomiza, tomando el valor 1 en caso de

coste > 0 y el valor 0 cuando los servicios sociales recibidos son nulos. Por último, para el análisis de los cuidados informales, se emplea un modelo probit ordenado donde la variable dependiente toma valor 0 cuando no se reciben cuidados, valor 1 cuando se reciben ≤ 6 h diarias de cuidado y valor 2 cuando son > 6 h diarias²⁴. En cada uno de los modelos se tomó como variables de control la edad, el sexo y el centro hospitalario y como variable explicativa principal, la clase funcional de la NYHA al inicio del estudio.

RESULTADOS

A los 12 meses de seguimiento, se disponía de información de una muestra de 374 pacientes. Por lo tanto, el 80,4% de los pacientes que iniciaron el estudio completaron el seguimiento. De los 374 de los que se dispone de información, 44 (11,8%) no realizaron la última visita prevista. De estas 44 personas, en 6 casos no se obtuvo información debido a que estaban hospitalizadas; otras 31 personas habían fallecido y en 7 casos se dieron otras circunstancias (fundamentalmente, no asistir a consulta en la fecha prevista) (figura).

La media de edad fue 62 años, el 73% eran varones y el 65% estaba en clase funcional de la NYHA II. En la tabla 1 se puede observar las características principales de los pacientes en cuanto a tipo de cardiopatía, estado civil, nivel de estudios y calidad de vida relacionada con la salud.

Asimismo, se identificó a 137 personas que declararon prestar tiempo de cuidado no profesional (informal). La media de edad de los cuidadores fue 56,6 años y el 85% eran mujeres (otras características de los cuidadores en la tabla 2).

Las variables de calidad de vida relacionada con la salud ((EuroQol-5D y *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*) identificaron diferencias importantes entre clases funcionales de la NYHA (mayor puntuación en las escalas del EuroQol-5D, mayor calidad de vida relacionada con la salud; mayor puntuación en el *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*, menor calidad de vida relacionada con la salud). De hecho, la puntuación de las escalas de EuroQol-5D en pacientes en clase II de la NYHA no difiere de las observadas en población general, tras ajustar por edad.

En cuanto a la sobrecarga del cuidador y considerando que la escala de Zarit establece un nivel de sobrecarga leve a partir de 46 puntos, aunque los cuidadores dedican una cantidad de tiempo considerable, la exigencia física o mental de las actividades no causa gran sobrecarga en la mayoría de los casos.

Por lo que respecta al consumo de servicios sanitarios, los 374 pacientes realizaron una media de 6,4 visitas a atención primaria y 4,2 visitas al especialista. El número medio de hospitalizaciones por paciente fue 0,411. El 75,4% no se hospitalizó a lo largo de los 12 meses de seguimiento, el 13,6% ingresó en una ocasión, el 7,0% en dos y el 4,0% en tres o más ocasiones. El 18,8% de los pacientes utilizaron al menos una vez los servicios de urgencia

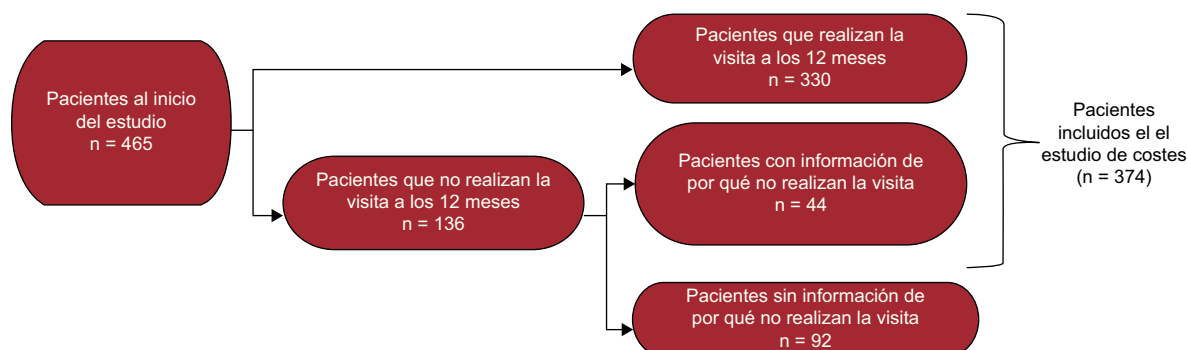


Figura. Diagrama de flujo de pacientes reclutados y pacientes sobre los que se realiza el estudio de costes.

Tabla 1

Descriptivo de las características basales de los pacientes

	Pacientes válidos (N=374)	
Edad (años)	374	62,03 ± 12,14
Sexo	374	
Varones (%)	72,99	
Mujeres (%)	27,01	
Estado civil	372	
Casado/vive en pareja (%)	74,46	
Soltero (%)	10,22	
Viudo (%)	11,29	
Separado/divorciado (%)	4,03	
Nivel de estudios	362	
Estudios no finalizados (%)	27,62	
Estudios primarios (%)	40,33	
Formación profesional (%)	8,84	
Estudios secundarios (%)	11,05	
Estudios universitarios (%)	12,15	
Situación laboral	368	
Jubilado (%)	43,21	
Tareas del hogar (%)	14,13	
Incapacidad permanente (%)	26,90	
Incapacidad temporal (%)	7,61	
Activo (%)	8,15	
Situación clínica	370	
Clase funcional de la NYHA II (%)	65,41	
Clase funcional de la NYHA III-IV (%)	34,59	
CVRS (EuroQol-5D)	369	
Valor de la tarifa de ET		0,7553 ± 0,2739
Escala visual analógica		58,15 ± 16,97
Valor de la tarifa de ET (clase funcional de la NYHA II)		0,8284 ± 0,2098
Escala visual analógica (clase funcional de la NYHA II)		60,95 ± 16,59
Valor de la tarifa de ET (clase funcional de la NYHA III-IV)		0,6129 ± 0,3235
Escala visual analógica (clase funcional de la NYHA III-IV)		52,68 ± 16,34
MLHFQ	360	39,50 ± 21,74
MLHFQ en clase funcional de la NYHA II		33,26 ± 21,12
MLHFQ en clase funcional de la NYHA III-IV		51,51 ± 17,68

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; ET: equivalencia temporal; MLHFQ: Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire; NYHA: New York Heart Association. Los datos expresan n, % o media ± desviación estándar.

de atención primaria y el 32,3%, las urgencias hospitalarias. El 21,93% de los pacientes precisaron transporte sanitario. En cuanto a los cuidados formales, 20 personas recibieron ayuda en su domicilio, 6 utilizaron centros de día, 20 tenían instalados en su hogar servicios de telealarma o teleasistencia y 4 ingresaron en residencias.

En el caso de los cuidados informales, el 36,6% precisó apoyo informal. En el 86,9% de los casos se identificó a una sola persona cuidadora, mientras que en el 13,1% restante se identificó a más de una. Entre los pacientes que recibieron cuidados, el número medio de horas semanales prestadas ascendió a 44,9 h, más en el caso de los cuidadores de pacientes en clase III-IV de la NYHA que en los de pacientes en clase II de la NYHA (48,9 frente a 42,3 h respectivamente).

La traducción del consumo de recursos sanitarios a unidades monetarias se muestra en la [tabla 3](#). En función de los escenarios tomados para la valoración de los costes formales y de los cuidados informales, el coste total medio estimado osciló entre 12.995 y 18.220 euros (la mediana osciló entre los 4.625,43 y los 5.124,28 euros), y el coste sanitario medio se estimó en 4.823 (mediana, 1.747) euros; los costes medios de los cuidados formales, entre 451 y 637 (mediana, 0) euros, y los costes de los cuidados prestados por no profesionales (informales), entre 7.772 y 12.870 (mediana, 0) euros. Como puede observarse, los valores de la media y la mediana difieren en gran medida debido a la asimetría en la distribución de los costes (< 10% recibe cuidados formales y solo el 36,6% recibe cuidado informal). Asimismo, en el caso de los costes sanitarios, una cuarta parte de los pacientes acumula las tres cuartas partes de los costes estimados.

Además de los costes por paciente, se estudió el valor de las grandes partidas de coste diferenciando entre los pacientes que no se hospitalizan (n = 282), los que se hospitalizaron en una sola ocasión (n = 51) y los que se hospitalizaron en más de una ocasión (n = 41). Como era de esperar, se observan grandes diferencias, especialmente en la partida de costes sanitarios y en los costes totales ([tabla 4](#)).

Asimismo, cuando se diferencia entre el coste total estimado por pacientes que iniciaron el estudio encontrándose en clase funcional de la NYHA II y III-IV, se ve que el coste anual de los pacientes en clase II fue inferior que el de los pacientes en clase III-IV ([tabla 5](#)). Tras ajustar en el análisis de regresión por las variables de control (edad y sexo), las diferencias ascendieron a 8.788 euros (escenario de estimación 1) y 14.612 (escenario de estimación 2). Las diferencias en costes también fueron significativas en el caso de los costes sanitarios (diferencias de 1.967 euros). En el caso de los cuidados formales, los pacientes que se encontraban al inicio del estudio en clase II de la NYHA tuvieron una probabilidad de utilizar servicios sociales 7,02 puntos porcentuales menor que los pacientes en clase III-IV. Finalmente, los pacientes que iniciaron el estudio en clase II de la NYHA tenían una probabilidad de recibir más de 6 h diarias de cuidado informal 10,92 puntos porcentuales menor y una probabilidad de recibir cuidado informal ≥ 6 h diarias 6,67 puntos porcentuales menor que los pacientes en clase III-IV.

DISCUSIÓN

El coste total medio estimado por paciente osciló entre 12.995 y 18.220 euros, dependiendo del escenario elegido. La partida de mayor peso fue la de cuidados no profesionales (informales), entre un 59,1 y un 69,8% del coste total, seguido del gasto sanitario (26,7-37,4%) y los cuidados profesionales (3,5%). De los costes sanitarios, la partida de mayor peso fue la de los hospitalarios, seguida de la de medicación. Asimismo, se identificaron diferencias significativas de costes entre los pacientes en clase II de la NYHA y en clase III-IV.

Hasta donde hemos podido conocer, este es el primer estudio que ha realizado una valoración de los costes de la ICC desde una perspectiva social, ya que todos los estudios se han centrado en los recursos sanitarios. Únicamente un trabajo sueco²⁵ analizó desde una perspectiva social los costes de la ICC, pero la muestra del estudio era tan reducida que no se puede extraer alguna conclusión aplicable a las políticas de salud. Este hecho contrasta con otras enfermedades como el ictus, las enfermedades mentales, las infecciones por el virus de la inmunodeficiencia humana o las enfermedades degenerativas²⁶⁻³², en las que son más frecuentes los estudios de costes planteados desde una perspectiva social.

Dos aspectos relevantes merecen mención. El primero es que los costes anuales de los pacientes con ICC son tan elevados como los de otras enfermedades crónicas que han sido evaluadas en España desde una perspectiva social, como la infección por el virus

Tabla 2

Descriptivo de las características basales de las personas cuidadoras

	Personas cuidadoras de los pacientes al inicio del estudio (n = 137)	
Edad (años)	132	56,62 ± 11,57
Sexo	137	
Varones	15,33	
Mujeres	84,67	
Estado civil	137	
Casado/vive en pareja (%)	89,78	
Soltero (%)	5,84	
Viudo o separado/divorciado (%)	4,38	
Nivel de estudios	137	
Estudios no finalizados (%)	21,90	
Estudios primarios (%)	42,34	
Formación profesional (%)	8,76	
Estudios secundarios (%)	11,68	
Estudios universitarios (%)	15,33	
Relación con la persona cuidada	137	
Esposo/esposa/pareja	73,72	
Hijo/hija (%)	16,79	
Otras relaciones (%)	9,49	
Número de cuidadores	137	
Un solo cuidador (principal) (%)	86,86	
Más de un cuidador (principal y secundarios) (%)	13,14	
Situación laboral	133	
Jubilado (%)	23,31	
Tareas del hogar (%)	44,36	
Activo (%)	32,33	
Horas de cuidados	137	
Cuidados prestados por cuidador principal (h/semana)		44,93 ± 30,54
Cuidados prestados por cuidador principal (clase funcional de la NYHA II) (h/semana)		42,28 ± 28,11
Cuidados prestados por el cuidador principal (clase funcional de la NYHA III-IV) (h/semana)		48,95 ± 33,44
CVRS (EuroQol-5D)		
Valor de la tarifa de ET	119	0,8673 ± 0,1919
Escala visual analógica	132	68,37 ± 18,26
Valor de la tarifa de ET (clase funcional de la NYHA II)		0,8799 ± 0,1679
Escala visual analógica (clase funcional de la NYHA II)		69,08 ± 18,31
Valor de la tarifa de ET (clase funcional de la NYHA III-IV)		0,8495 ± 0,2224
Escala visual analógica (clase funcional de la NYHA III-IV)		67,27 ± 18,45
Escala Zarit de sobrecarga del cuidador	128	22,47 ± 12,71
Escala Zarit (clase funcional de la NYHA II)		19,61 ± 12,18
Escala Zarit (clase funcional de la NYHA III-IV)		26,33 ± 12,61

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; ET: equivalencia temporal; MLHFQ: Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire; NYHA: New York Heart Association. Los datos expresan n, % o media ± desviación estándar.

de la inmunodeficiencia humana (entre 10.350 y 15.750 euros/año, dependiendo del estadio de la enfermedad; año base, 2003)³⁰, el ictus (entre 12.900 y 17.600 euros/año; año base, 2004)³¹ o la enfermedad de Alzheimer (17.112 euros/año; año base, 2006)³².

El segundo aspecto es la marcada diferencia en el coste social y sanitario de los pacientes con enfermedad menos avanzada (clase II de la NYHA) respecto a las formas más graves y sintomáticas (clases III y IV). Esto permite resaltar la importancia que tiene actuar precozmente en el devenir de la enfermedad cardiaca para prevenir la progresión hasta formas avanzadas y muy sintomáticas.

De los resultados de este estudio se deriva claramente que el abordaje integral de los cuidados a personas con ICC exige incluir la atención al cuidador principal y reconocer su papel³³. Por otra parte, los decisores públicos y privados deben cobrar conciencia de que la sobrecarga que soportan los cuidadores genera una serie

de problemas en su salud, su vida profesional, su ocio y su vida familiar.

A pesar de las limitaciones de los estudios de costes, los gobiernos de muchos países promueven su realización. La razón es que los decisores públicos consideran que la información sobre el impacto económico que generan las enfermedades puede ser una herramienta útil para la planificación y la evaluación de sus políticas³⁴. Dicha información no sustituye sino complementa la información epidemiológica y sanitaria. Sin embargo, «las estimaciones de los costes de la enfermedad meramente describen lo que es, no lo que debe hacerse con sus limitados recursos»³⁵. Por lo tanto, la utilidad de un estudio de costes consiste en señalar el impacto económico de una enfermedad determinada revelando los costes que no eran visibles o cuya cuantía era desconocida en un principio.

Tabla 3
Costes por paciente con insuficiencia cardiaca crónica*

	Coste (euros)		Escenario 1		Escenario 2	
	Media ± DE	Mediana [intervalo intercuartílico]	Distribución sobre el total (%)	Distribución sobre la partida de coste correspondiente (%)	Distribución sobre el total (%)	Distribución sobre la partida de coste correspondiente (%)
Visitas a atención primaria	172,39 ± 147,38	160,92 [53,64-268,20]	1,33	3,55	0,95	3,55
Visitas a especialistas	380,14 ± 790,71	169,75 [26,90-423,57]	2,93	7,82	2,09	7,82
Medicación	1.352,5 ± 4.430,23	737,48 [387,49-1.349,86]	10,41	27,83	7,42	27,83
Urgencias en atención primaria	31,32 ± 104,72	0	0,24	0,64	0,17	0,64
Urgencias hospitalarias	82,43 ± 231,65	0 [0-121,86]	0,63	1,70	0,45	1,70
Transporte sanitario	114,04 ± 485,81	0	0,88	2,35	0,63	2,35
Hospitalización	2.727,32 ± 8.948,87	0	20,99	56,12	14,97	56,12
Costes totales sanitarios	4.860,14 ± 10.415,63	1.747,00 [900,90-3.790,16]	37,40	100,00	26,67	100,00
Costes formales de ayuda a domicilio (escenario 1)	281,92 ± 1.573,06	0	2,17	62,45		
Costes formales de ayuda a domicilio (escenario 2)	467,16 ± 2.606,73	0			2,56	73,37
Coste de centros de día	67 ± 525,42	0	0,52	14,84	0,37	10,52
Coste de teleasistencia	14,41 ± 60,69	0	0,11	3,19	0,08	2,26
Coste de residencias	88,11 ± 848,56	0	0,68	19,52	0,48	13,84
Total cuidados formales escenario 1	451,43 ± 2.140,14	0	3,47	100,00		
Total cuidados formales escenario 2	636,68 ± 3.061,37	0			3,49	100,00
Cuidados informales escenario 1	7.683,11 ± 14.354,71	0 [0-11.005,28]	59,13	100,00		
Cuidados informales escenario 2	12.723,38 ± 23.771,69	0 [0-18.224,96]			69,83	100,00
Coste total escenario 1	12.994,69 ± 18.794,69	4.625,43 (1.323,99-18.181,68)	100,00			
Coste total escenario 2	18.220,21 ± 27.340,45	5.124,28 (1.323,99-25.695,05)			100,00	

DE: desviación estándar.

* Muestra de 374 pacientes.

Un buen control de la enfermedad y el uso de todos los recursos médicos que ayuden a retrasar la progresión de la enfermedad hasta estadios avanzados redundarán en mejoras en el estado de salud, mayor autonomía personal de los pacientes y un importante ahorro de los citados recursos. Siguiendo esta línea, varias autoridades sanitarias españolas recientemente han mostrado interés en incorporar estudios de costes de la enfermedad como soporte a su toma de decisiones³⁶. Asimismo, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad viene incluyendo estimaciones sobre el coste de la enfermedad en los recientes planes integrales de abordaje, prevención y manejo clínico de la diabetes mellitus, las enfermedades isquémicas del corazón, tumores y accidentes cerebrovasculares³⁷⁻⁴⁰. Ello indica que, una vez tomadas sus limitaciones, revelar información sobre el impacto social de las enfermedades puede ser una herramienta útil en el

apoyo de la planificación de políticas públicas y, junto con otros indicadores de distintas dimensiones, pueden constituir una herramienta de valor para dar soporte a la toma de decisiones sobre asignación de recursos en políticas de salud, es decir, para construir políticas basadas en pruebas (*evidence based policies*).

Limitaciones

El trabajo no está exento de limitaciones. Una es la pérdida de un 20% de la muestra por causas no especificadas. Otra es la duración del estudio, con 12 meses de seguimiento. En un diseño ideal, se seguiría a los pacientes desde el momento del diagnóstico de la ICC para tener una visión completa de la evolución de la enfermedad. La explotación de bases de datos administrativos y

Tabla 4
Costes sanitarios por paciente con insuficiencia cardiaca crónica en función de la frecuencia de ingresos hospitalarios

	Sin ingresos (n=282)	1 ingreso (n=51)	> 1 ingreso (n=41)
Coste totales sanitarios (euros)	1.856,62 ± 4.912,42 (1.317,45)	8.474,80 ± 9.320,35 (6.025,81)	21.022,27 ± 19.634,46 (14.680,20)
Total cuidados formales (escenario 1) (euros)	458,08 ± 2.243,11 (0)	185,27 ± 1.026,05 (0)	736,76 ± 2.423,57 (0)
Total cuidados formales (escenario 2) (euros)	673,61 ± 3.321,44 (0)	300,07 ± 1.676,45 (0)	801,36 ± 2.489,77 (0)
Cuidados informales (escenario 1) (euros)	6.692,14 ± 12.609,28 (0)	10.238,31 ± 16.346,02 (0)	11.320,66 ± 21.018,01 (0)
Cuidados informales (escenario 2) (euros)	11.082,31 ± 20.881,21 (0)	16.954,84 ± 27.069,32 (0)	18.747,23 ± 34.806,23 (0)
Coste total (escenario 1) (euros)	9.006,85 ± 14.300,85 (1.957,89)	18.898,38 ± 20.272,89 (10.891,97)	33.079,68 ± 27.811,32 (23.022,22)
Coste total (escenario 2) (euros)	13.612,55 ± 22.602,34 (2.019,13)	25.729,72 ± 30.182,87 (12.818,76)	40.570,85 ± 38.848,87 (23.022,22)

Los valores expresan media ± desviación estándar (mediana).

Tabla 5
Costes sanitarios por paciente con insuficiencia cardiaca crónica por estadio clínico^a

	CF NYHA II (n = 242)			CF NYHA III-IV (n = 128)			Coeficiente de diferencias NYHA II frente a NYHA III-IV ^b	IC (95%)	
	Media	DE	Mediana	Media	DE	Mediana			
Coste sanitarios	3.789,30	7.956,47	1.601,33	6.832,18	13.820,34	2.218,67	-1.967,446	-6.056,818	-468,0437
Cuidados formales (escenario 1)	328,64	1.726,94	0,00	697,7	2.774,24	0,00	-0,0702 ^c	-0,1307	-0,0098
Cuidados formales (escenario 2)	459,97	2.480,91	0,00	990,66	3.955,65	0,00			
Cuidados informales (escenario 1)	6.165,00	12.093,65	0,00	10.735,52	17.676,96	0,00	-0,1092 ^d	-0,1813	-0,0371
Cuidados informales (escenario 2)	10.209,36	20.027,32	0,00	17.778,22	29.273,39	0,00	-0,067 ^e 0,1758 ^f	-0,1077 0,068	-0,0255 0,2837
Coste total (escenario 1)	10.282,94	15.073,53	3.030,95	18.265,40	24.150,29	7.857	-8.787,724	-20.792,91	-2.356,705
Coste total (escenario 2)	14.458,64	22.533,40	3.030,95	23.721,46	33.862,26	9.805,53	-14.612,09	-55.995,23	-1.116,108

CF: clase funcional; DE: desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%; NYHA: *New York Heart Association*.

En todos los modelos, la variable explicativa es el estadio clínico, y como variables de control se emplean la edad y el sexo del paciente y el centro donde fue tratado. Los resultados completos de los análisis estadísticos presentados están a disposición de los lectores tras solicitud a los autores.

^a En euros.

^b En el caso de los costes sanitarios y los costes totales, se emplea la técnica estadística de mínimos cuadrados simétricamente censurados.

^c En el caso de los cuidados formales, se analiza la probabilidad de que el coste sea > 0, es decir, que se utilicen servicios sociales.

^d En el caso de los cuidados informales, se remite la probabilidad de que el cuidado informal diario sea > 6 h.

^e En el caso de los cuidados informales, se remite la probabilidad de que el cuidado informal diario sea ≤ 6 h.

^f En el caso de los cuidados informales, se remite la probabilidad de que no se presten.

la colaboración público-privada en la financiación de estudios de este tipo de diseño sin duda reforzaría estas líneas de investigación.

Por otro lado, la edad de los pacientes es inferior a la obtenida en estudios epidemiológicos. Por esta razón, podría considerarse que la muestra no es representativa. Sin embargo, consideramos que la muestra es representativa de los pacientes que se atiende en las consultas específicas de insuficiencia cardiaca de los servicios de cardiología, máxime cuando más de la mitad de las consultas se organizan en torno a programas de trasplante cardiaco.

Una última limitación es la evaluación de las comorbilidades. Un análisis de costes relacionado con la comorbilidad habría resultado interesante. Sin embargo, tratándose de una población joven y con una dolencia esencialmente cardiaca, en el diseño inicial no se consideró el empleo de ninguna escala específica.

CONCLUSIONES

La ICC es una enfermedad que requiere la movilización de un importante número de recursos y, desde una perspectiva social, la partida más importante del gasto es la del cuidado informal, que supera incluso a la del gasto sanitario. Asimismo, se identifica que el uso de estos recursos es significativamente mayor para los pacientes con enfermedad más avanzada y los que requieren mayor número de hospitalizaciones. Un buen control de la enfermedad, que permitiera retrasar la progresión a estadios más avanzados, ayudara a reducir los reingresos y favoreciera la autonomía personal, redundaría en mejoras en la percepción del estado de salud y ahorro de recursos.

AGRADECIMIENTOS

A Medtronic Ibérica por su ayuda en la realización del estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que este trabajo se realizó con la ayuda de una beca no condicionada de Medtronic Ibérica. Juan Oliva declara haber percibido honorarios por el diseño y el análisis de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- López Castro J. La insuficiencia cardiaca: epidemiología y abordaje diagnóstico. *Arch Med*. 2005;1:2-9.
- McMurray JJV, Pfeffer MA. Heart failure. *Lancet*. 2005;356:1877-89.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte [actualizado 6 Abr 2009; citado 7 Abr 2009]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p417&file=inebase&L=0>
- Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guías de Práctica Clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca crónica. Versión resumida (actualización 2005). *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:1062-92.
- Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol*. 1993;22:6-13.
- Mosterd A, Cost B, Hoes Aw, De Bruijne MC, Deckers JW, Hofman A, et al. The prognosis of heart failure in the general population. The Rotterdam study *Eur Heart J*. 2001;22:1318-27.
- Levy D, Kenchaiah S, Larson MG, Benjamin EJ, Kupka MJ, Ho KK, et al. Long-term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med*. 2002;347:1397-402.
- Schocken DD, Arrieta MI, Leaverton PE, Ross EA. Prevalence and mortality rate of congestive heart failure in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 1992;20:301-6.
- Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, Capewell S, McMurray JJ. More malignant than cancer? Five year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2001;3:315-22.
- Calvert MJ, Freemantle N, Cleland JG. The impact of chronic heart failure on health-related quality of life data acquired in the baseline phase of the CARE-HF study. *Eur J Heart Fail*. 2005;7:243-51.
- Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA*. 2004;292:344-50.
- Rector TS, Johnson G, Dunkman WB, Daniels G, Farrell L, Henrick A, et al. The V-HeFT VA Cooperative Studies Group. Evaluation by patients with heart failure of the effects of enalapril compared with hydralazine plus isosorbide dinitrate on quality of life. *V-HeFT II. Circulation*. 1993;87(6 Suppl):71-7.
- Stewart S, MacIntyre K, Capewell S, McMurray JJV. Heart failure and the aging population: an increasing burden in the 21st century? *Heart*. 2003;89:49-53.
- Curtis LH, Whellan DJ, Hammill BG, Hernandez AF, Anstrom KJ, Shea AM, et al. Incidence and prevalence of heart failure in elderly persons, 1994-2003. *Arch Intern Med*. 2008;168:418-24.
- Anguita Sánchez M, Crespo Leiro MG, De Teresa Galván E, Jiménez Navarro M, Alonso-Pulpón L, Muñoz García J; investigadores del estudio PRICE. Prevalencia de la insuficiencia cardiaca en la población general española mayor de 45 años. *Estudio PRICE Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1041-9.
- Oliva J, Jorgensen N, Rodríguez Barrios JM. Carga socioeconómica de la insuficiencia cardiaca: evaluación de los estudios de coste de la enfermedad. *Pharmacoeconomics Spanish Research Articles*. 2010;7:68-79.
- Antoñanzas F, Antón F, Juárez C, Echevarría E. Costes de la insuficiencia cardiaca crónica en España. *An Med Interna (Madrid)*. 1997;14:9-14.
- Antoñanzas F, Antón F, Echevarría E, Juárez C. Costes y epidemiología de la insuficiencia cardiaca congestiva (ICC): un análisis de costes. *Clin Cardiovasc*. 1998;16:27-34.
- Morcillo C, Valderas JM, Aguado O, Delás J, Sort D, Pujadas R, et al. Evaluación de una intervención domiciliaria en pacientes con insuficiencia cardiaca. Resultados de un estudio aleatorizado. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:618-25.

20. Van den Berg B, Brouwer W, Koopmanschap M. 2004 economic valuation of informal care: an overview of methods and applications. *Eur J Health Econ.* 2004;5:36–45.
21. Informe 2008. Las personas mayores en España. Tomo I. Madrid: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte Secretaría de Estado de Política Social, Familias y Atención a la Dependencia y a la Discapacidad Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO); 2009. p. 334, 348 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: <http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/infppmm2008vol1.pdf>
22. Powell JL. Symmetrically trimmed least squares estimation for tobit models. *Econometrica.* 1986;54:1435–60.
23. Chay KY, Powell JL. Semiparametric censored regression model. *Journal of Economic Perspectives.* 2001;15:29–42.
24. Greene WH. *Econometric analysis.* 5th ed. Nueva York: MacMillan; 2003. p. 736–740.
25. Zethraeus N, Molin T, Henriksson P, Jonsson B. Costs of coronary heart disease and stroke: the case of Sweden. *J Intern Med.* 1999;246:151–9.
26. Sobocki P, Jönsson B, Angst J, Rehnberg C. Cost of depression in Europe. *J Ment Health Policy Econ.* 2006;9:87–98.
27. Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray AM. Cost of dementia in the pre-enlargement countries of the European Union. *J Alzheimers Dis.* 2011;27:187–96.
28. Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, Petersen S, Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur Heart J.* 2006;27:1610–9.
29. Oliva-Moreno J, López Bastida J, Montejo-González AL, Osuna-Guerrero R, Duque-González B. The socioeconomic costs of mental illness in Spain. *Eur J Health Econ.* 2009;10:361–9.
30. Lopez-Bastida J, Oliva-Moreno J, Perestelo-Perez L, Serrano-Aguilar P. The economic costs and health-related quality of life of people with HIV/AIDS in the Canary Islands, Spain. *BMC Health Serv Res.* 2009;9:55.
31. Lopez-Bastida J, Oliva Moreno J, Worbes Cerezo M, Perestelo Perez L, Serrano-Aguilar P, Montón-Álvarez F. Social and economic costs and health-related quality of life of stroke survivors in the Canary Islands, Spain. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:315.
32. Coduras A, Rabasa I, Frank A, Bermejo-Pareja F, López-Pousa S, López-Arrieta JM, et al. Prospective one-year cost-of-illness study in a cohort of patients with dementia of Alzheimer's disease type in Spain: the ECO study. *J Alzheimers Dis.* 2010;19:601–15.
33. Jiménez-Martín S, Oliva J, Vilaplana C, coordinadores. Sanidad y dependencia; matrimonio o divorcio. (Atención sanitaria y servicios sociales: ¿una cuestión de integración o sólo de coordinación?) Madrid: Círculo de la Sanidad; 2011. p. 496 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: <http://www.circulodelasanidad.com/documentos/sanidadydependencia.pdf>
34. Hu TW. Perspectives: an international review of the national cost estimates of mental illness, 1990-2003. *J Ment Health Policy Econ.* 2006;9:3–13.
35. Knapp M. Hidden costs of mental illness. *Br J Psychiatry.* 2003;183:477–8.
36. Servicio Canario de Salud. Plan de Salud de Canarias 2004-2008. Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/scs/1/plansalud/plansalud2004_2008/ppal.htm
37. Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cancer-cardiopatía/CANCER/opsc_est1.pdf.pdf
38. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cancer-cardiopatía/CARDIOPATIA/opsc_est20.pdf
39. Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/DIABETES/estrategia_diabetes_sistema_nacional_salud.pdf
40. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009 [citado 28 Nov 2013]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaIctusSNS.pdf>