

# Factores de riesgo asociados a la mortalidad y al deterioro funcional en la insuficiencia cardíaca del paciente pluripatológico

J. S. García-Morillo, M. Bernabeu-Wittel, M. Ollero-Baturone, M. A. González de la Puente y J. A. Cuello-Contreras

Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI). Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Introducción y objetivos.** La incidencia, las características clínicas y evolutivas de los pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) y otras patologías crónicas han sido escasamente evaluadas. El propósito de este estudio fue evaluar los factores pronósticos asociados al deterioro funcional de una cohorte de pacientes pluripatológicos (PP) con IC atendidos en diferentes áreas de Medicina Interna.

**Métodos.** Estudio prospectivo de todos los PP atendidos en áreas de Medicina Interna de un hospital de tercer nivel durante el mes de junio de 2003. Los pacientes se estratificaron en dos cohortes: aquellos PP con IC como categoría principal (PP-IC) y PP sin IC (PP-noIC). Se consideraron PP aquellos que presentaban más de 2 enfermedades crónicas distribuidas dentro de siete posibles categorías (definidas por un panel de expertos). Se analizó la incidencia de PP-IC, la evolución funcional (basalmente, al ingreso y al alta) y la utilización de recursos hospitalarios (medidos por asistencias de urgencias o programadas y los reingresos en el último año). Los test de ji cuadrado, Fisher, «» de Student o U-Mann-Whitney y Rho de Spearman fueron utilizados para la comparación de los grupos. Se realizó un análisis multivariante en la cohorte de PP-IC para determinar los predictores de supervivencia y deterioro funcional. Se consideró una *p* significativa si era inferior a 0,05.

**Resultados.** Se incluyó un total de 132 PP (55 PP con IC y 77 PP sin IC) de un total de 339 pacientes hospitalizados. La incidencia global de PP-IC fue de 38,9/100 ingresos/mes. La edad media de los PP-IC fue de 78 años, el 50,9% eran mujeres, la estancia media fue de 12,2 días y la tasa de mortalidad del 23,6%. Los pacientes PP-IC eran mayores comparados con el subgrupo PP-noIC ( $78 \pm 9,5$  frente a  $73 \pm 10,8$ ;  $p < 0,005$ ) y padecían de más enfermedades crónicas ( $p = 0,0001$ ). No hubo diferencias en el estado funcional (basal, al ingreso y al alta), en la estancia media, en la tasa de mortalidad y la utilización de recursos hospitalarios en el último año. Una mejor situación funcional (odds ratio [OR]: 1.136 [0,94-1,842];  $p = 0,055$ ) y un menor número de comorbilidades no definitorias de pluripatología (OR: 0,072 [0,006-0,943];  $p = 0,045$ ) se asociaron de forma independiente a la supervivencia, mientras que la mayor edad (OR: 1,217 [1,016-1,457];  $p = 0,03$ ) y un peor estado funcional basal (OR: 1,80 [1,019-1,144];  $p = 0,01$ ) se asociaron a un mayor deterioro funcional.

**Conclusiones.** La IC fue altamente prevalente en la cohorte analizada de PP. Los factores pronósticos específicos asociados a una mayor supervivencia fueron el sexo masculino y la menor presencia de comorbilidad no definitoria de categoría, mientras que el deterioro funcional durante el ingreso se relacionó con la edad y con un peor estado funcional basal.

**PALABRAS CLAVE:** insuficiencia cardíaca, comorbilidad, pronóstico, anciano.

García Morillo JS, Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, González de la Puente MA, Cuello-Contreras JA. Factores de riesgo asociados a la morbilidad y al deterioro funcional en la insuficiencia cardíaca del paciente pluripatológico. *Rev Clin Esp.* 2007;207(1):1-5.

Risk factors associated to mortality and functional deterioration in pluripathologic patients with heart failure

**Objectives.** Incidence, clinical features, and outcome of heart failure in patients with other chronic pathologies have been scarcely evaluated. The aim of the present study was to prospectively assess these issues, and the prognostic and factors associated to functional deterioration in a cohort of pluripathologic patients (PP) with heart failure (HF), attended in areas of Internal Medicine of a tertiary teaching hospital in the south of Spain.

**Methods.** Prospective observational study of all patients, attended in Internal Medicine areas of a tertiary teaching hospital, during June 2003. Patients were stratified in two cohorts: PP with HF as main category (PP-HF), and PP with no HF. Patients with two or more chronic diseases, distributed into seven categories (defined by a panel of experts) were considered PP. Incidence of PP-HF, functional evaluation (at baseline, at admission, and at discharge), and burden of hospital care (by means of urgent and programmed assistances, as well as episodes of hospitalization) in the last 12 months were analyzed. Chi-square, Fisher, «» Student or U-Mann-Whitney and Rho de Spearman test were used for group comparisons. A multivariate analysis of predictors of survival and functional deterioration (fall in Barthel's scale  $\geq 10$  points between baseline-discharge values) was performed in the PP-HF cohort. A  $p < 0.05$  was considered significant.

**Results.** 132 pluripathologic patients (55 in PP-HF, and 77 in PP cohort) were included, from a global cohort of 339. Global incidence of PP-HF was 38,9/100 admissions. Mean age of PP-HF patients was 78, 50.9% were females; mortality rate and mean hospital stay were 23.6% and 12.2 days, respectively. Patients of PP-HF cohort compared to those of PP, were older ( $78 \pm 9.5$  vs  $73 \pm 10.8$ ;  $p < 0.005$ ), and suffered more chronic diseases ( $p = 0.0001$ ). Functional abilities (at baseline, at admission, and at discharge), mean hospital stay, mortality, and burden of care in the previous 12 months were similar. Better functional abilities (OR: 1.136 [0.94-1.842];  $p = 0.055$ ), and less associated chronic diseases (OR: 0.072 [0.006-0.943],  $p = 0.045$ ) were independently associated to survival; while older age (OR: 1,217 [1.016-1.457];  $p = 0.03$ ), and a poorer functional status at baseline (OR: 1.80 [1.019-1.144];  $p = 0.01$ ) were associated to functional deterioration.

**Conclusions.** Heart failure prevalent disease in pluripathologic patients. Specific factors associated to survival were gender and less chronic conditions; while those associated to functional deterioration during hospital stay were age and a poor functional status at baseline.

**KEY WORDS:** heart failure, comorbidity, prognosis, elderly.

Correspondencia: J. S. García Morillo.  
Unidad Clínica de Atención Médica Integral. Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Virgen del Rocío.  
Secretaría de Medicina Interna. 2.ª planta, ala norte.  
Avda Manuel Siurot, s/n.  
41013 Sevilla. España.  
Correo electrónico: salvaymar@supecable.es  
Aceptado para su publicación el 18 de julio de 2006.

## Introducción

Al igual que en el resto de los países desarrollados, en nuestra área geográfica la insuficiencia cardíaca (IC) es la primera causa de hospitalización en mayores de

65 años y supone aproximadamente un 5% de todas las hospitalizaciones, con un consumo de recursos sanitarios que puede alcanzar el 2-3% del presupuesto sanitario total<sup>1,2</sup>. En áreas de Medicina Interna la coexistencia de otras enfermedades crónicas y la presencia de comorbilidad tienen una gran trascendencia clínica e influyen habitualmente en el manejo terapéutico, la estancia media, el consumo de recursos sanitarios y el pronóstico de estos pacientes<sup>3</sup>. En el registro SEMI-IC que analizó las características clínico-asistenciales de los pacientes que ingresaban en Medicina Interna se pudo comprobar, debido a que la edad de los pacientes era muy avanzada, que un alto porcentaje de los pacientes presentaba comorbilidad y hasta la mitad de ellos presentaba algún grado de incapacidad física o psíquica<sup>4</sup>. En diferentes poblaciones diversos modelos clínicos han intentado aclarar los predictores de mortalidad y los patrones de hospitalización en pacientes con IC, teniendo en cuenta la presencia de enfermedades crónicas concomitantes con dispares resultados<sup>5,6</sup>.

Diferentes estudios han mostrado cómo cerca del 40% de los pacientes con IC soporta más de 5 enfermedades crónicas<sup>7</sup> y la presencia de IC entre los pacientes pluripatológicos (PP) puede alcanzar el 70% (datos no publicados). También se conoce que la mortalidad de los pacientes con IC puede llegar al 40% en el primer año<sup>8</sup> y la identificación de factores o categorías clínicas que identificasen a individuos de alto riesgo nos permitiría realizar modelos de actuación multidisciplinar para mejorar el curso y la calidad de vida de los PP con IC. La definición de PP se basa en la presencia de dos o más enfermedades crónicas, una especial susceptibilidad y fragilidad clínica y una disminución gradual de su autonomía y capacidad funcional<sup>9,10</sup>. Los PP sufren diferentes enfermedades crónicas con síntomas continuados o agudizaciones frecuentes que repercuten en su situación funcional y que generan una frecuente demanda no programable de atención en distintos niveles asistenciales. En esta definición el papel de la IC como potencial identificador y marcador pronóstico de este subgrupo de enfermos especialmente frágiles parece indiscutible. Por ello nos propusimos analizar las características clínico-asistenciales, el consumo de recursos asistenciales medidos por visitas a Urgencias y a consultas especializadas y la mortalidad de una población de PP con IC como patología médica (categoría) principal. Por otra parte, nos propusimos identificar los factores asociados a la supervivencia, al mayor deterioro funcional medido por el índice Barthel y a la estancia media.

## Métodos

Se realizó un estudio prospectivo observacional de cohortes con inclusión de todos los PP ingresados durante el mes de junio de 2003 en las áreas de Medicina Interna (hospital general [HG]), hospital periférico [HP] y hospitalización domiciliaria [HD]) de los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío (complejo hospitalario de tercer nivel que atiende a una población de referencia de 640.000 habitantes, el 65% de

ellos con residencia urbana, en Sevilla y provincia). Todos los pacientes ingresados se estratificaron en dos cohortes: cohorte de pluripatológicos con criterios clínicos de IC (PP-IC) y PP que no presentaban la IC como categoría (PP-noIC), según los criterios modificados de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía del año 2002<sup>9</sup> (tabla 1). Se utilizaron como criterios de IC los propuestos por Framingham<sup>11</sup> y para evaluar los ingresos en los doce meses previos se consideraron aquellos eventos cuando el diagnóstico principal era IC (CIE-9-MC códigos 402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.11, 409.91, 428.x).

Se analizó la incidencia global de los PP con IC, las características clínicas (categorías) y evolutivas, la estancia media, la limitación funcional basal (en la semana previa al ingreso), al ingreso (el día del ingreso) y al alta según la escala validada de Barthel<sup>12</sup>. Asimismo se evaluó el consumo de recursos, durante los doce meses previos, de todos los pacientes incluidos mediante un proceso informático desde el Servicio de Documentación Clínica, contabilizando el número de atenciones urgentes, episodios de hospitalización y consultas de especialidades programadas. Posteriormente se realizó una comparación univariada de las variables clinicoasistenciales entre la cohorte de pacientes PP-IC y la cohorte PP-noIC y un análisis multivariado en la cohorte de PP-IC para identificar los factores asociados a la supervivencia, al deterioro funcional significativo (definido por una caída de la puntuación Barthel entre valores basales y al alta  $\geq 10$  puntos) y a la estancia media. Como covariables del análisis multivariante incluimos: las variables biológicas (edad, sexo, número de patologías), las categorías definitorias de PP, el consumo de recursos (estancia media, visitas a Urgencias, etc.) y el estado funcional basal durante el ingreso y al alta.

Las variables cuantitativas se expresaron con la media y desviación estándar, o mediana y rango en función de su distribución (aplicando el test de Kolmogorov-Smirnov), y las ca-

TABLA 1  
Definición de paciente pluripatológico

<b>Categoría A</b>	Insuficiencia cardíaca <sup>1</sup> Cardiopatía isquémica
<b>Categoría B</b>	Enfermedad crónica osteoarticular con limitación funcional <sup>2</sup> Vasculitis y conectivopatías Insuficiencia renal crónica
<b>Categoría C</b>	Limitación crónica al flujo aéreo, asma bronquial o hipoventilación alveolar con limitación funcional <sup>1</sup> Cor pulmonale crónico
<b>Categoría D</b>	Enfermedad inflamatoria crónica intestinal Hepatopatía crónica sintomática o en actividad
<b>Categoría E</b>	Enfermedad neurológica con déficit motor o cognitivo que genere discapacidad <sup>3</sup>
<b>Categoría F</b>	Arteriopatía periférica sintomática Diabetes mellitus con repercusión visceral diferente de la cardiopatía isquémica <sup>4</sup>
<b>Categoría G</b>	Enfermedad hematológica sintomática y no subsidiaria de tratamiento especializado <sup>5</sup> Enfermedad oncológica activa no subsidiaria de tratamiento oncológico activo <sup>5</sup>

<sup>1</sup>En presencia de síntomas continuos o agudizaciones frecuentes. <sup>2</sup>Puntuación en la escala de Barthel menor de 60 puntos en situación de estabilidad clínica. <sup>3</sup>Puntuación en la escala de Barthel menor de 60 puntos y/o deterioro cognitivo al menos moderado (Pfeiffer 5 o más). <sup>4</sup>Presencia de retinopatía proliferativa, albuminuria, accidente vascular cerebral o neuropatía sintomática. <sup>5</sup>Se hace referencia a la utilización de tratamientos o medicación que obliga a seguimientos en los servicios de oncología o hematología.

tegorías con porcentajes. Para la comparación entre las cohortes se utilizó el test de la ji cuadrado mediante la corrección de Yates y, cuando fuera preciso, el test exacto de Fisher (variables cualitativas), la «t» de Student y el test de ANOVA y *post-hoc* de Tukey y T3 de Dunett (variables cuantitativas). Cuando las variables no seguían una distribución normal se aplicó el test de U Mann-Whitney y de Kruskal-Wallis. Se realizó un estudio de correlaciones entre las variables cuantitativas mediante el coeficiente de correlación de Pearson. El análisis multivariante se realizó con la técnica de regresión logística paso a paso hacia atrás mediante el paquete estadístico SPSS 11.5. El nivel de significación estadística se estableció para una  $p < 0,05$ . Las diferencias entre grupos se cuantificaron mediante el cálculo del riesgo relativo (RR) y la odds ratio (OR) utilizando los intervalos de confianza del 95%.

## Resultados

De un total de 339 pacientes que ingresaron en el mes de junio de 2003 en las diferentes áreas de Medicina Interna, se incluyeron 132 pacientes que cumplían criterios de PP. La incidencia global de PP fue 38,9/100 ingresos/mes (hombres/mujeres: 49,1%/50,9%) y la cohorte de PP-IC mostraba una edad media de 78,47 años. Entre los PP, 55 pacientes (41,6%) presentaban una IC como motivo principal de ingreso; la frecuencia del resto de las categorías definitorias de PP se exponen a continuación: categoría B (38,2%), C (41,8%), D (9,1%), E (36,4%), F (34,5%) y G (12,7%), respectivamente. La distribución de los PP-IC en las diferentes áreas de medicina fue del 18,2% en HD, 29,1% en el HG y del 52,7% en el HP. La estancia media PP-IC fue de 12,2 días, la tasa de mortalidad del 23,6% y la presencia de deterioro funcional (diferencia de más de 10 puntos entre el Barthel basal y al alta) se observó en un 16,4% de los PP-IC.

En cuanto a la comparación con PP-noIC, las características clinicoasistenciales de ambas cohortes se detallan en la tabla 2. De forma resumida podemos decir que la distribución por sexos fue similar en los PP-IC (H/M: 27/28) y en los PP-noIC (43/34). Los PP-IC tenían más edad (en años:  $78 \pm 9,5$  frente a  $73 \pm 10,8$ ;  $p < 0,005$ ), aunque no hubo diferencias en la distribución por categorías definitorias del proceso PP en los 2 subgrupos de pacientes. Tampoco hubo diferencias en el estado y el deterioro funcional, en la estancia media ni en el consumo de recursos hospitalarios en el PP-IC a pesar de encontrar en el subgrupo de PP-IC una mayor comorbilidad medida por número de categorías definitorias de PP ( $p = 0,0001$ ) (tabla 1). No encontramos una mayor mortalidad global entre el grupo de PP-IC respecto a aquellos PP que no presentaban la IC como categoría principal al ingreso (ji cuadrado: 1,355;  $p =$  no significativo [NS]). En el estudio de correlaciones la presencia de un mayor número de categorías definitorias de PP se correlacionó negativamente con los índices Barthel basal ( $r: -0,40$ ;  $p = 0,007$ ), Barthel durante el ingreso ( $r: -0,328$ ;  $p = 0,030$ ) y Barthel al alta ( $r: -0,367$ ;  $p = 0,013$ ). Y, por otro lado, los PP-IC que presentaban la categoría C (obstrucción crónica al flujo aéreo con

TABLA 2  
**Comparación de las características clínicas de la cohorte de pacientes pluripatológicos con ICC (PP-IC) con la cohorte de pluripatológicos sin ICC (PP-noIC) atendidos durante el mismo período de tiempo en áreas de Medicina Interna**

Características clínico asistenciales	PP-IC (55)	PP-noIC (77)	p*
Sexo (varones/mujeres)	27/28	43/34	NS
Edad	78,47 (9,5)	73,32 (10,8)	0,005
Suma de categorías de PP	2,73 (0,75)	2,12 (0,96)	0,001
Número de patologías crónicas	1,16 (0,95)	1,28 (1,11)	0,50 (NS)
Estancia media	12,20 (14,07)	12,36 (9,0)	0,92 (NS)
Mortalidad cardiovascular	23,6%	15,6%	0,24 (NS)
Índice de Barthel basal	40,91 (38,31)	47,50 (39,74)	0,44 (NS)
Índice de Barthel al ingreso	27,27 (29,8)	30,0 (36,22)	0,44 (NS)
Índice de Barthel al alta	29,63 (36,27)	43,55 (42,45)	0,68 (NS)
Deterioro funcional (Barthel basal-alta)	16,4%	15,6%	0,57 (NS)
Atenciones urgentes en 12 meses previos	4,20(4,36)	3,12 (3,51)	0,41 (NS)
Consultas especializadas en 12 meses previos	0,67(1,09)	1,19 (1,56)	0,064
Hospitalizaciones en 12 meses previos	2,07(1,46)	1,70 (1,32)	0,26 (NS)

\*p: significación estadística. NS: no significativo; PP: pacientes pluripatológicos; IC: insuficiencia cardíaca.

limitación funcional o cor pulmonale crónico) y que estaban en régimen de HD eran los que presentaban una mayor estancia media ( $r = 0,32$ ;  $p = 0,01$  y  $r = 0,30$ ;  $p = 0,02$ , respectivamente), mientras que la estancia media en el HP era significativamente inferior ( $r = -0,457$ ;  $p = 0,001$ ) al resto de las áreas de Medicina Interna.

En el análisis multivariante el sexo femenino se asoció con una mayor mortalidad ( $p = 0,032$ ), mientras que el tener un mejor estado funcional (OR: 1,136 [0,94-1,842];  $p = 0,055$ ) y un menor número de enfermedades crónicas se relacionaron con una mayor supervivencia (OR: 0,072 [0,006-0,943];  $p = 0,045$ ). Por otro lado, los factores pronósticos asociados a un mayor deterioro funcional durante la hospitalización en los PP-IC fueron la mayor edad (OR: 1,217 [1,016-1,457];  $p = 0,03$ ) y un peor estado funcional basal (OR: 1,80 [1,019-1,144];  $p = 0,01$ ).

## Discusión

En este estudio hemos podido comprobar cómo la IC es una categoría clínica altamente prevalente en los PP, ya que más del 40% padecía IC como una de las categorías definitorias. Los datos clinicoasistenciales de esta cohorte de PP con IC fueron una edad avanzada, una probabilidad elevada de ingreso, sobre todo en el HP (con menor sofisticación tecnológica, con las repercusiones conocidas en cuanto a manejo diagnóstico o terapéutico, etc.); una elevada mortalidad, pobre estado funcional basal al ingreso y al alta y deterioro funcional durante el ingreso; todos estos datos, similares a las cohortes globales de PP<sup>10</sup>, nos dan una idea de su impacto tanto por incidencia como por complejidad y fragilidad clínica. Estos datos concuer-

dan y son reflejo de lo que ocurre en la población general en la que la prevalencia de PP se situó en el 1,3% (868 sobre una población de cuatro áreas básicas de 67.330 ciudadanos), siendo la prevalencia de enfermedades cardiológicas crónicas dentro de esta cohorte de PP del 66,8%<sup>13,14</sup>.

El segundo aspecto interesante a comentar de nuestro trabajo son las diferencias y similitudes encontrados en la cohorte PP-IC respecto a los PP-noIC. Es de destacar que los PP-IC eran más ancianos y presentaban un mayor número de categorías o comorbilidades que aquellos PP en los que la IC no estaba presente. En este sentido hubo una tendencia a un mayor deterioro funcional durante el ingreso en la cohorte PP-IC. Una vez conocido que el subgrupo de PP constituye un grupo especialmente vulnerable de pacientes con frecuentes reagudizaciones clínicas, que muchos de ellos padecen una o varias enfermedades en situación terminal, y que tras el ingreso hospitalario se produce una discapacidad funcional en torno al 20% de los pacientes creemos que el aumento de programas de evaluación integral, continuidad asistencial y el seguimiento domiciliario podría aumentar la calidad de vida percibida y disminuir las estancias hospitalarias, muchas veces innecesarias, y que, por otra parte, acaban por complicar o endurecer la percepción nosológica del enfermo. Rich, et al demostraron cómo un abordaje multidisciplinar basado especialmente en los cuidados y atenciones de enfermería al alta de pacientes mayores de 70 años con IC era capaz de mejorar la calidad de vida, reducir la estancia y los reingresos, así como los costes médicos<sup>15</sup>. Respecto a los costes asociados a los reingresos de estos pacientes, tanto las estrategias basadas en la atención domiciliaria tras el alta hospitalaria<sup>16</sup> como la implementación de protocolos de cuidados y recomendaciones al alta<sup>17</sup> han demostrado ser coste-efectivas en la población anciana con IC. Es de prever que en los PP-IC estas medidas serían especialmente beneficiosas en términos económicos, ya que los gastos económicos durante los ingresos por reagudización de los PP-IC son mucho mayores, por lo que la implementación de maniobras terapéuticas de esta índole es necesaria de forma urgente. En nuestro estudio, en cuanto al consumo de recursos, no fue superior a los del resto de PP, ni en términos de reingresos ni en consultas a Urgencias o especializadas, lo cual puede indicar que si bien la IC es un motivo frecuente de descompensación, muchos de estos pacientes son tratados y estabilizados en el domicilio, que la matización del ingreso es múltiple y sincrónica de varias comorbilidades, no de una sola y finalmente la baja sofisticación diagnóstica, terapéutica y evolutiva que se lleva a cabo por las diferentes especialidades de esta cohorte de PP-IC.

La IC constituye una de las causas más frecuentes de ingresos y mortalidad hospitalaria en los servicios de Medicina Interna, estimándose el pronóstico mediante la tasa anual de mortalidad, después de un primer ingreso por descompensación en torno al 40%<sup>18</sup>. La presencia de determinadas patologías asociadas a ella modifican el estado funcional y el pronóstico a corto

plazo de estos pacientes, lo que hace que la identificación de estas comorbilidades nos permita identificar un subgrupo de pacientes que van a requerir un abordaje integral. Por otra parte, existe evidencia de cómo la fragilidad es un modulador de la mortalidad asociada a IC y se sabe que el objetivo de tratamiento de éstos no es aumentar la supervivencia, sino mejorar su calidad de vida<sup>19</sup>. En nuestro estudio, el análisis multivariante mostró que el sexo femenino y la comorbilidad se relacionaban con una menor supervivencia en los PP-IC. El deterioro funcional y la mortalidad que ocurre durante la hospitalización es un problema grave en estos individuos, si bien parece que sus factores predisponentes están bien identificados, como son la edad avanzada, la presencia de comorbilidad y el estado funcional basal, en sintonía con nuestros resultados<sup>20,21</sup>. En estos pacientes el abordaje multidisciplinar es fundamental que sea realizado por facultativos sensibilizados en el tratamiento y la prevención cardiovascular, integrados dentro de diferentes entidades nosológicas, y no sólo del paciente hospitalizado, sino también tras el alta o en el domicilio. Al igual que el diagnóstico o el tratamiento, el abordaje pronóstico-funcional del paciente es una de las mayores responsabilidades del médico, ya que puede matizar la utilización de un fármaco, identificar pacientes de alto riesgo para una intervención o proporcionar elementos de discusión en el cuidado de los pacientes. La valoración del pronóstico es especialmente importante para individualizar los cuidados y seguimiento del paciente anciano, y sobre todo si presenta pluripatología, limitaciones funcionales o sociales que repercuten o impactan sobre su salud, calidad de vida o sobre los riesgos/beneficios de intervenciones médicas<sup>22</sup>. En nuestro trabajo el menor índice de Barthel al ingreso fue un indicador pronóstico relevante, ya que se relacionaba significativamente con una menor supervivencia y un mayor deterioro funcional en PP-IC. Creemos que reclamar la realización del índice de Barthel en la evaluación integral de éstos, así como utilizarlo como medida de estado funcional es altamente eficaz y eficiente. Por una parte, es un índice de calidad de vida, se relaciona claramente con un número importante de otros índices pronósticos negativos como la tasa de reingresos, tasa de institucionalización o muerte<sup>23-25</sup>. Y en tercer lugar, proporciona una medición del efecto final de una enfermedad o cluster de enfermedades en la historia biológica del paciente. En algunos estudios se ha planteado la posibilidad de desarrollar índices pronósticos capaces de predecir la mortalidad, basados en la edad, género y escalas de estado funcional como las actividades básicas de la vida diaria, aunque con limitaciones por tener en cuenta el peso de cada una de las patologías por separado<sup>26-29</sup>. En común con nuestro trabajo diversos autores apuntan que cada vez existe más evidencia de la importancia pronóstica del estado funcional en la evaluación integral de estos pacientes. Diversos estudios longitudinales han sugerido que el efecto acumulativo de diversas condiciones comórbidas no es simplemente aditivo, ciertas combinaciones de enfermedades pueden tener un mayor efec-

to sobre la evolución y el pronóstico, como fueron la combinación de diabetes<sup>30</sup> o enfermedad pulmonar obstructiva crónica e IC<sup>31</sup>, que causaron más detrimento sobre índices de pronóstico funcional que cada una de ellas por separado. El reconocimiento de pacientes que cumplan criterios de pluripatología puede caracterizar a enfermos de alto riesgo en los que se puede prever una peor evolución clínica y proporcionarnos una oportunidad para implementar medidas activas para evitar este deterioro funcional. La definición y el censo del PP-IC podrían ayudarnos a definir esta población de riesgo.

En conclusión, la IC es altamente prevalente entre los PP, constituyendo una característica clínica identificativa de un grupo de pluripatológicos con mayor mortalidad y mayor deterioro funcional durante la hospitalización. Tanto el sexo femenino como el estado funcional basal medido por la escala de Barthel fueron indicadores pronósticos independientes para la mortalidad. Tanto ésta como la discapacidad funcional asociada a la edad y a la propia hospitalización nos debe hacer reflexionar sobre las medidas o procedimientos necesarios para desarrollar un modelo de atención médica integral, de continuidad asistencial y seguimiento domiciliario a este grupo de pacientes.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez Artalejo F, Guallar-Castrillón P, Banegas Banegas JR, Rey Calero J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *Eur Heart J*. 1997;18:1771-9.
- Hobbs FDR, Davis RC, McLeod S, Marshall T, Kenkre J, Lancashire R. Prevalence of heart failure in high risk groups. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31:5-85.
- Forteza Rey J. Comorbilidad e insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp*. 2001; 201 Supl 1:16-21.
- Grupo de trabajo de insuficiencia cardíaca en los servicios de Medicina Interna. La insuficiencia cardíaca en los servicios de Medicina Interna (estudio SEMI-IC). *Med Clin (Barc)*. 2002;118:605-10.
- Braunstein JB, Anderson GF, Gerstenblith G, Weller W, Niefeld M, Herbert R, et al. Noncardiac comorbidity increases preventable hospitalization and mortality among Medicare beneficiaries with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:1226-33.
- Brown AM, Cleland JG. Influence of concomitant disease on patterns of hospitalization patterns with heart failure discharged from Scottish hospitals in 1995. *Eur Heart J*. 1998; 19:1063-9.
- Lee DS, Austin PC, Rouleau JL, Liu PP, Naimark D, Tu JV. Predicting mortality among patients hospitalized for heart failure. *JAMA*. 2003;209:2581-7.
- Tu JV, Zhang H. Congestive heart failure outcomes in Ontario. En: Naylor CD, Slaughter PM, editors. *Cardiovascular Health and Services in Ontario: an ICES Atlas*. Toronto, Ontario: Institute for Clinical Evaluative Sciences; 1999. p. 11-22.
- Ollero M, Cabrera JM, de Osorno M, de Villar E, García D, Gómez E, et al. Atención al paciente pluripatológico: proceso asistencial integrado. *Conserjería de Salud. Junta de Andalucía*. Sevilla; 2002.
- García Morillo JS, Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, Aguilar Guisado M, Ramírez Duque N, González de la Puente, et al. Incidencias y características clínicas de pacientes con comorbilidad ingresados en áreas de Medicina Interna. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:5-9.
- McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: The Framingham study. *N Eng J Med*. 1971;285:1441-6.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Medical Journal*. 1965;14:61-5.
- Rincón M, Bernabeu-Wittel M, García-Morillo JS, Ortiz MA, de Paz L, Yerro V, et al. Prevalencia de pacientes pluripatológicos en una población general urbana y periurbana. Comunicación al XXII Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Interna; 2006.
- Rincón M, Bernabeu-Wittel M, García-Morillo JS, Ortiz MA, de Paz L, Yerro V, et al. Características clínicas de los pacientes pluripatológicos de una población urbana. Comunicación al XXII Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Interna; 2006.
- Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med*. 1995; 333:1190-5.
- Zhang JX, Rathouz PJ, Chin MH. Comorbidity and the concentration of healthcare expenditures in older patients with heart failure. *J Am Geriatric Soc*. 2003;51:476-82.
- Naylor MD, Brooten DA, Campbell RL, Maislin G, McCauley KM, Schwartz JS. Transitional care of older adults hospitalized with heart failure: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:675-84.
- Jong P, Vowinkel E, Liu P, Gong Y, Tu JV. Prognosis and determinants of survival in patients newly hospitalised for heart failure. *Arch Intern Med*. 2002;162:1689-94.
- Rozzini R, Sabatini T, Frisoni G, Trabucchi M. Frailty is a strong modulator of heart failure associated mortality. *Arch Int Med*. 2003;163:737-4.
- Formiga F, López-Soto A, Masanés F, Chivite D, Sacanella E, Pujol R. Influence of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease or congestive heart failure on functional decline after hospitalization in nonagenarian patients. *Eur J Intern Med*. 2005;16:24-8.
- Bayliss EA, Bayliss MS, Ware JE, Steiner JF. Predicting declines in physical function in persons with multiple chronic medical conditions: what we can learn from the medical problem list. *Health Qual Life Out*. 2004;2:47-54.
- Guralnik JM, Ferrucci L. Demography and epidemiology. En: Hazzard WR, Blass JP, Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME, editors. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 5<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2003. p. 53-75.
- Chuang KH, Covinsky KE, Sands LP, Fortinsky RH, Palmer RM, Landefeld CS. Diagnosis-related group-adjusted hospital costs are higher in older medical patients with lower functional status. *J Am Geriatr Soc*. 2003; 51:1729-34.
- Covinsky KE, Justice AC, Rosenthal GE, Palmer RM, Landefeld CS. Measuring prognosis and case mix in hospitalized elders. The importance of functional status. *J Gen Intern Med*. 1997;12:203-8.
- Inouye SK, Peduzzi PN, Robison JT, Hughes JS, Horwitz RJ, Concato J. Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. *JAMA*. 1998;279:1187-93.
- Carey EC, Walter LC, Linquist K, Covinsky KE. Development and validation of a functional morbidity index to predict mortality in community-dwelling elders. *J Gen Intern Med*. 2004;19:1027-33.
- Bouvy ML, Heerdink ER, Leufkens HGM, Hoes AW. Predicting mortality in patients with heart failure: a pragmatic approach. *Heart*. 2003; 89:605-09.
- Cohen N, Igiyaev E, Almozino-Sarafian D, Alon, I, Shteinshnaider M, Chachashvily S, et al. Sex-related bedside clinical variables associated with survival of older inpatients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004; 6:781-86.
- Steward S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med*. 1998;158:1067-72.
- Oldridge NB, Stump TE, Nortwehr FK, Clark DO. Prevalence and outcomes of comorbid metabolic and cardiovascular conditions in middle and older age adults. *J Clin Epidemiol*. 2001;54:928-34.
- Ettinger WH, Davis MA, Neuhaus JM, Mallon KP. Long-term physical functioning in persons with knee osteoarthritis from NHANES I: effects of comorbid medical conditions. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:809-15.