

**ORIGINAL**

Recibido: 17 de marzo 2016  
 Aceptado: 19 de abril de 2016  
 Publicado: 25 de abril de 2016

## HOSPITALIZACIONES EVITABLES POR INSUFICIENCIA CARDÍACA. VARIABLES RELACIONADAS

Victoria Ruiz-Romero (1), Nicola Lorusso (2), Sebastián Expósito García (3), José María Páez-Pinto (4), César Palmero-Palmero (5), Gema Caballero-Delgado (4), María José Zapico Moreno (4) y Antonio Fernández-Moyano (5).

(1) Unidad de Investigación Calidad y Formación. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla. España.

(2) Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. Valladolid. España.

(3) Servicio de Prevención. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla. España.

(4) Unidad de Gestión Clínica de Bormujos. Distrito Aljarafe-Sevilla Norte. Bormujos. Sevilla. España.

(5) Servicio de Medicina. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla. España.

### RESUMEN

**Fundamentos:** Los ingresos hospitalarios evitables por insuficiencia cardíaca (IC) son un problema para los sistemas de salud, consumen recursos, generan morbilidades adicionales y alta mortalidad. El objetivo del estudio fue conocer los factores de riesgo de las personas hospitalizadas por insuficiencia cardíaca.

**Métodos:** Se constituyó un grupo con médicos de atención primaria y hospitalaria. Se realizaron auditorías de las historias clínicas de 110 pacientes de la población de la comarca del Aljarafe con mayores tasas de ingreso por insuficiencia cardíaca y estudio descriptivo y comparativo con T-Student y U-Mann Whitney para cuantitativas y  $\chi^2$  y Fisher para cualitativas.

**Resultados:** Los pacientes que ingresaron por IC tenían 78,1 años (SD: 9,56) de media; 73 (66,4%) fueron mujeres; un Índice Barthel de 45,0 de media; un 53,5% con grado III de la NYHA y 17 (15,5%) institucionalizados. El 70% presentaban 3-5 comorbilidades, hipertensión (87,3%), dislipemia (60,0%), diabetes (57,3%), enfermedad renal crónica (56,4%), anemia (53,2%) o fibrilación auricular (52,7%). Fallecieron al ingreso 23 (20,9%) pacientes.

**Conclusiones:** Los ingresos se dieron en personas mayores con múltiples enfermedades (hipertensión, diabetes, EPOC, enfermedad renal) y escasa capacidad para actividades básicas de la vida diaria. El fallecimiento hospitalario se asoció a edad avanzada, ser mujer, menor uso de betabloqueantes y la no inclusión del paciente en el proceso asistencial.

**Palabras Clave:** Hospitalizaciones. Insuficiencia cardíaca. Reingresos. Cuidados ambulatorios. Hospitales. Auditoría clínica. Fibrilación auricular. Diabetes mellitus. Hipertensión. Insuficiencia renal crónica. Dislipemias. Anemia.

#### Correspondencia

Victoria Ruiz Romero.  
 Unidad de Investigación Calidad y Formación.  
 Planta 0.  
 Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.  
 41930. Bormujos. Sevilla.  
 Correo electrónico: mariavictoria.ruiz@sjd.es

### ABSTRACT

#### Avoidable Hospital Admissions for Heart Failure, Spain

**Background:** The avoidable hospital admissions for heart failure are a problem for health systems worldwide, as they waste resources, generate additional morbidities and high mortality. The objective of this study was to determine the risk factors in patients hospitalized for heart failure to prevent further unplanned admissions.

**Methods:** A group of medical from Hospital and Primary Care was established. We realized an audit of a sample of 110 patients from Aljarafe towns with highest hospital admissions for heart failure. The analysis used Student T test and Mann Whitney for quantitative variables;  $\chi^2$  test and Fisher exact test for qualitative variables.

**Results:** Patients admitted for HF had a mean age of 78.1 years (SD: 9.56); 73 (66.4%) were women; Barthel Index was 45.0 on average; 53.5% had NYHA class III and 17 (15.5%) were institutionalized, 70% had between 3 and 5 comorbidities, mainly hypertension (87.3%), dyslipidemia (60.0%), diabetes (57.3%), chronic kidney disease (56.4%), anemia (53.2%) or atrial fibrillation (52.7%). During hospitalization, 23 patients (20.9%) died. They were mostly women, elderly, had a previous admission and without beta-blockers treatment. The admission in the last 12 months was associated with identification of the primary caregiver; ischemic HF; revascularization; inclusion in the COMPORTE Program; treatment change decompensation.

**Conclusions:** The hospital admissions were more frequently an aging population with multiple diseases (hypertension, diabetes, COPD, renal disease) and low capacity for basic activities of daily life. The hospital mortality associated with elderly, women, less use of beta-blockers and the non-inclusion of the patient in the care process.

**Key words:** Patient readmission. Heart failure. Ambulatory cares. Clinical Audit. Atrial Fibrillation. Diabetes Mellitus. Hypertension. Chronic Kidney Diseases. Dyslipidemias. Anemia. Spain. Hospitals.

Cita sugerida: Ruiz-Romero V, Lorusso N, Expósito García S, Páez-Pinto JM, Palmero-Palmero C, Caballero-Delgado G, Zapico Moreno MJ, Fernández-Moyano A. Hospitalizaciones evitables por insuficiencia cardíaca. Variables relacionadas. Rev Esp Salud Pública. 2016; Vol. 90: 25 de abril: e1-e11.

## INTRODUCCIÓN

La evolución natural de muchas condiciones crónicas es el resultado de múltiples y complejas morbilidades y la correcta gestión de la enfermedad crónica y el control de su progresión<sup>1</sup>. Los ingresos hospitalarios evitables son un problema para los sistemas de salud tanto a nivel nacional como internacional, consumen recursos y aumentan las listas de espera, además de generar morbilidades adicionales por complicaciones intrahospitalarias<sup>2</sup>. Por ello, en los Estados Unidos surgió el concepto de *Ambulatory care sensitive conditions* (ACSC), u hospitalizaciones evitables, como indicadores para medir el desempeño y la accesibilidad del sistema a falta de una provisión sanitaria universal<sup>3</sup>.

En los países que tienen cobertura de atención médica universal, con acceso sin copago a la Atención Primaria (AP), como en España, las tasas de hospitalización de los ACSC se han utilizado como indicadores de la calidad de la AP, ya que se trata de ingresos hospitalarios que se podrían prevenir mediante una atención accesible, efectiva y de alta calidad por parte de los dispositivos extrahospitalarios<sup>4</sup>. No obstante, en modelos sanitarios como el español, este uso está sujeto a debate por las siguientes razones<sup>5</sup>:

- La existencia de un sistema de salud con cobertura universal minimiza los problemas de accesibilidad, además en España la atención ambulatoria es proporcionada por médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria en los centros de salud y por especialistas en el resto de las especialidades por lo que incluye tanto la AP como la Atención Especializada (AE).

- Los indicadores ACSC evalúan un proceso de enfermedad que puede conllevar años de atención, ser de origen multicausal y cuya evolución depende de múltiples factores independientes de la atención sanitaria.

- Se desconoce la fracción atribuible a la evolución natural de la enfermedad y la atribuible al tratamiento recibido en AP.

- Los indicadores ACSC están influenciados por numerosas variables que los médicos de AP no pueden controlar: factores socioeconómicos, comorbilidad del paciente, disponibilidad de recursos hospitalarios, precisión de datos procedentes de fuentes clínicas y administrativas, diferentes patrones de uso de los recursos sanitarios, etcétera.

Existe una considerable incertidumbre en torno a cuáles son los ingresos evitables y las estrategias más efectivas para reducirlos. En general, las herramientas para predecir el riesgo de reingreso tienen poca previsibilidad, no son generalizables y no se corresponden con intervenciones específicas<sup>6</sup>.

Se han aplicado modelos basados en *Adjusted Clinical Groups* (ACGs)<sup>7</sup> para identificar a los pacientes que presentarán ingresos no programados en los meses siguientes a su clasificación, que alcanzan una capacidad discriminativa buena para la población general y aceptable en enfermos crónicos [diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e insuficiencia cardíaca (IC)]. Tales modelos pueden resultar aptos para la identificación de pacientes candidatos a beneficiarse de programas proactivos, pero son necesarias nuevas investigaciones que evalúen el desarrollo de otros dirigidos específicamente a la discriminación de hospitalizaciones evitables.

Actualmente, ha aumentado la incidencia y prevalencia de determinadas patologías crónicas como la (IC)<sup>8</sup>. La IC aguda es la primera causa de hospitalización en ancianos en países occidentales y, a pesar de los avances en el tratamiento médico y dispositivos terapéuticos, continúa teniendo unas tasas de morbimorbitalidad inaceptablemente altas (mortalidad hospitalaria de 4-7%, mortalidad a los 60-90 días de 7-11% y reingresos a los 60-90 días del 25-30%)<sup>8,9</sup>.

Los servicios de urgencias hospitalarios juegan un papel central en el manejo de la IC aguda, ya que atienden inicialmente a la gran mayoría de estos pacientes y es clave tanto

la atención dispensada en ellos como la correcta estratificación del riesgo, identificando qué pacientes podrán ser dados de alta directamente desde urgencias, evitando ingresos hospitalarios innecesarios. El Registro EAHFE<sup>10</sup>, multicéntrico de cohortes prospectivas, realizado en 29 servicios de urgencias hospitalarios españoles, presenta un 76,1% de ingresos hospitalarios en los pacientes atendidos con IC. Según sus datos a mortalidad intrahospitalaria es del 7,6%. A los 30 días fue del 9,4% y los reingresos en los siguientes 30 días alcanzaron el 20%.

Los pacientes ingresados por IC aguda superan los 70 años, la mitad son varones, la mayoría tienen antecedentes previos de IC y el 40-55% tienen una fracción de eyección ventricular izquierda preservada. Además, presentan comorbilidades cardiovasculares, la mayoría tiene hipertensión arterial, la mitad enfermedad coronaria y un tercio fibrilación auricular. En cuanto a las comorbilidades no cardiovasculares, el 40% tiene diabetes mellitus, el 25-33% disfunción renal y EPOC y 15-30% anemia<sup>9</sup>.

Según el ensayo EVEREST<sup>11</sup>, el 46% de los pacientes ingresa a causa de la propia IC y el 39% por comorbilidades no cardiovasculares.

Los factores precipitantes prevenibles que dependen de los pacientes o de la atención médica representan el 30-60% de las causas de IC<sup>12</sup> y el 40% de las hospitalizaciones por IC serían potencialmente evitables<sup>13</sup>. Según el registro EAHFE<sup>10</sup>, el 77% de los pacientes con IC atendidos en urgencias se pudo identificar al menos un factor desencadenante, siendo los más frecuentes la infección y la fibrilación auricular rápida, no obstante, hasta un 23,9% de los pacientes fueron dados de alta directamente desde urgencias u observación. Otros autores, como es el caso de Collins y colaboradores, estiman que hasta el 50% de los pacientes con IC admitidos por urgencias podrían ser dados de alta de forma segura después de un breve período de observación, evitando ingresos innecesarios y minimizando los reingresos<sup>14</sup>.

En otro estudio multicéntrico de cohortes prospectivas en servicios de urgencias hospitalarios, Miró y colaboradores<sup>15</sup> compararon resultados entre pacientes con IC atendidos en urgencias frente a los hospitalizados. Los resultados arrojaron una mortalidad a los 30 días del 2,9 y 5,3% respectivamente y una prevalencia de nuevas visitas a urgencias en los 30 días siguientes del 23,8 y 26,4% respectivamente, concluyendo que la asistencia en ambos casos era igual de segura.

Las estrategias para reducir los reingresos podríamos agruparlas en estas grandes categorías:

- Optimización de terapias farmacológicas y de dispositivos. Los más utilizados en la IC crónica son: betabloqueantes, que han demostrado mejoría de los síntomas, la mortalidad y las tasas de ingreso hospitalario. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) que han demostrado un beneficio claro en la reducción de la mortalidad y las hospitalizaciones cuando la función sistólica está reducida. Y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAI) que han mostrado una disminución en las hospitalizaciones, aunque sin beneficio en la mortalidad<sup>6</sup>.

- Estrategias de vigilancia para reconocer descompensación temprana<sup>6</sup>.

- Estratificación del riesgo en pacientes atendidos en servicios de urgencias hospitalarios, mediante el uso de escalas o calculadoras, para seleccionar pacientes de riesgo bajo o intermedio que podrán ser dados de alta directamente desde urgencias y evitar ingresos hospitalarios innecesarios<sup>10,14-16</sup>.

- Modificación de la conducta y estilo de vida del paciente para eliminar comportamientos que exacerban la IC<sup>6</sup>.

- Orientación de la atención sanitaria para asegurar la continuidad asistencial tras el alta hospitalaria. El diseño y puesta en marcha de programas que integran y normalizan las intervenciones de los distintos profesionales sanitarios que atienden a pacientes crónicos,

ha demostrado ser eficaz para reducir lo reingresos<sup>17</sup>. Se contemplan aspectos como envío electrónico de información clínica relevante, sesiones clínicas conjuntas entre niveles asistenciales, seguimiento clínico programado y precoz tras el alta con visita en los primeros 30 días por su médico de familia, un plan de cuidados que integre conciliación terapéutica y educación del paciente en hábitos de vida e identificación y actuación ante una descompensación<sup>18</sup>.

La *Agency for Health Research and Quality* (AHRQ)<sup>19</sup> elaboró Indicadores de Calidad Preventivos (PQI) para identificar y medir ingresos por enfermedades susceptibles de tratamiento ambulatorio. El Hospital San Juan de Dios del Aljarafe (HSJDA) y el Distrito Aljarafe-Sevilla Norte (DASN) seleccionaron entre ellos la IC por el impacto de la enfermedad.

El objetivo del estudio fue conocer los factores de riesgo presentes en los pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca para prevenir posteriores ingresos no programados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para abordar este análisis se constituyó un grupo con médicos de familia, internistas, preventivistas, epidemiólogos y especialistas internos residentes de Medicina Familiar y Comunitaria del DASN y del HSJDA. Se mantuvieron varias reuniones, se analizaron informes previos, se consensuó la metodología a seguir y se desarrolló un cronograma de trabajo.

Se seleccionó a los pacientes del 2012, último año con datos disponibles. De las 11 Unidades de Gestión Clínica (UGC) del distrito ninguna presentó una razón de tasas mayor de 2 para el PQI 8 “ingresos por IC congestiva”, pero se eligieron para el estudio las seis que estaban por encima de la media.

En 2012 se produjeron 250 ingresos por IC. El tamaño muestral requerido para un nivel de confianza del 95%, una precisión del 7%

y una proporción esperada para cada variable desconocida (50%) fue de 110 pacientes, que se seleccionaron aleatoriamente de un listado de números aleatorios en Excel y proporcional a las tasas por UGC.

Entre las variables de estudio se incluyó la clasificación de la severidad de la insuficiencia según la New York Heart Association (NYHA), si la IC tenía origen isquémico y si se practicó revascularización, si tenían realizada una valoración del riesgo emboligéno mediante la escala CHA2DS2-VASc<sup>20,21</sup>. También se registró si los pacientes estaban o no incluidos en el Proceso asistencial integrado de IC<sup>22</sup> y/o en el Programa de atención a pacientes con enfermedades crónicas COMPARTE implantado en el área<sup>23</sup>. Se estudió la asociación de las distintas variables con la mortalidad durante el episodio de ingreso de estudio y con la existencia de ingreso en los doce meses previos.

Realizaron la auditoría un médico de familia y 3 internos residentes de Medicina Familiar y Comunitaria. Los datos se recogieron en Excel y se exportaron al programa SPSS-v19 para el análisis estadístico. Para las variables cualitativas se calcularon frecuencia absoluta y porcentaje. Para las cuantitativas se calculó la media, desviación estándar (SD), mediana y rango intercuartílico. Se utilizó el test T-Student para las variables cuantitativas de distribución normal y la U-Mann-Whitney para el resto y para las cualitativas  $\chi^2$  o Fisher (para bajas frecuencias). Se realizaron análisis bivariantes para evaluar las variables asociadas al fallecimiento hospitalario, las asociadas a los reingresos y el uso adecuado de betabloqueantes, IECA, ARA II y Antagonistas de receptores mineralcorticoides (ARM), en base a la situación clínica del paciente (fracción de eyección, isquemia y filtrado glomerular).

## RESULTADOS

Se auditaron 110 historias clínicas. El 68,2% pertenecían a las localidades de Mairena del Aljarafe, Castilleja de la Cuesta, Bormujos, Espartinas y Sanlúcar la Mayor.

La edad media fue de 78,1 años (SD: 9,56); 73 (66,4%) fueron mujeres y 17 pacientes (15,5%) estaban institucionalizados. La estancia media del ingreso fue de 7,2 días (SD: 5,16) (tablas 1 y 2).

Los pacientes partían de un Índice de Barthel de 45,0 puntos de media y 77 (70%) presentaban de 3 a 5 comorbilidades. Entre los factores de riesgo y comorbilidades encontramos hipertensión (87,3%), dislipemias (60,0%), diabetes mellitus (57,3%) y 56,4% tenían enfermedad renal crónica, anemia y/o fibrilación auricular. Hasta 12 (10,9%) pacientes eran fumadores en el momento del estudio y 16 (14,5%) estaban diagnosticados de EPOC. Entre los sujetos con fibrilación auricular 10 (9,1%) tenían realizada una valoración del riesgo embolígeno mediante la escala CHA2DS2-VASc. Tuvieron un grado II o III de la clasificación NYHA 39 (90,7%) pacientes, aunque en el 60% de los pacientes no se había registrado esta variable en la historia clínica. En 48 (43,6%) pacientes la IC era de origen isquémico y en 9 (17,4%) se practicó revascularización (tabla 1).

De los pacientes que murieron dentro del episodio de ingreso estudiado 16 (69,6%) tuvieron un ingreso en los doce meses previos al episodio de ingreso del estudio odio mientras que entre los que sobrevivieron 41 (47,1%) pacientes ingresaron en los doce meses previos.

En cuanto al manejo terapéutico de los pacientes con IC 50 (73,5%) recibieron tratamiento con inhibidores de IECA y/o ARAII y con betabloqueantes y en 55 (75,3%) se realizó cambio de tratamiento cuando el facultativo detectó una descompensación previa al ingreso. En el 38,2 % de los pacientes no había información sobre estas variables.

En el momento del ingreso, el 61% de los pacientes estaban incluidos en el proceso asistencial integrado "Insuficiencia cardíaca" y un 58% se incluyó en el Programa de atención a pacientes con enfermedades crónicas COMPARTE implantado en el área.

**Tabla 1**  
**Características sociodemográficas**  
**de los pacientes con insuficiencia cardíaca**

VARIABLES	n (%)
<b>VARIABLES SOCIODEMGRÁFICAS</b>	
Sexo	Hombre 37 (33,6)
	Mujer 73 (66,4)
Institucionalizado	sí 17 (15,5)
	No 93 (84,5)
<b>Posibles factores de riesgo y comorbilidades</b>	
NYHA	I 4 (9,3)
	II 16 (37,2)
	III 23 (53,5)
Fracción de eyección < 40%	Sí 17 (15,7)
	No 91 (84,3)
IC de origen isquémico	Sí 48 (43,6)
	No 62 (56,4)
Ingresos en el último año	Sí 57 (51,8)
	No 53 (48,2)
Diabetes mellitus	Sí 63 (57,3)
	No 47 (42,7)
Hipertensión arterial	Sí 96 (87,3)
	No 14 (12,7)
Dislipemia	Sí 66 (60,0)
	No 44 (40,0)
Tabaquismo	Sí 12 (10,9)
	No 98 (89,1)
EPOC	Sí 16 (14,5)
	No 94 (85,5)
Filtrado glomerular < 60 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	Sí 62 (56,4)
	No 48 (43,6)
Anemia	Sí 58 (53,2)
	No 51 (46,8)
Fibrilación auricular	Sí 58 (52,7)
	No 52 (47,3)
<b>Manejo terapéutico de la enfermedad</b>	
Revascularización	Sí 19 (17,4)
	No 90 (82,6)
IECA / ARAII	Sí 50 (73,5)
	No 18 (26,5)
Betabloqueantes	Sí 45 (66,2)
	No 23 (33,8)
ARM	Sí 26 (38,2)
	No 42 (61,8)
Tratamiento con ACO	Sí 49 (44,5)
	No 61 (55,5)
Inclusión en proceso/hoja de problemas	Sí 67 (60,9)
	No 43 (39,1)
Inclusión en el Plan Comparte	Sí 64 (58,2)
	No 46 (41,8)
Descompensación y cambio trto	Sí 55 (75,3)
	No 18 (24,7)

\* Significación estadística p<0,05. IECA / ARAII: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II; ARM: Antagonistas de receptores mineralcorticoides.

**Tabla 2**  
**Características sociodemográficas de los pacientes con insuficiencia cardiaca.**  
**Variabes cuantitativas**

Variabes cuantitativas	Media	SD	Mediana	Rango intercuartílico
Edad	78,1	9,559	81,0	75,0-5,0
Estancia (días)	7,2	5,161	6,0	4,0-9,09
Índice de Barthel	45,0	33,364	45,0	10,0-70,09

**Tabla 3**  
**Influencia de las variables del estudio en la mortalidad hospitalaria**

		Fallecimientos		Total n (%)	p
		No n (%)	Sí n (%)		
<b>Variabes sociodemográficas</b>					
Sexo	Hombre	34 (39,1)	3 (13,0)	37 33,6	
	Mujer	53 (60,9)	20 (87,0)	73 66,4	0,0019*
Institucionalizado	sí	12 (13,8)	5 (21,5)	17 15,5	0,345
<b>Posibles factores de riesgo y comorbilidades</b>					
NYHA	I	4 (11,8)	0 (0)	4 93	
	II	15 (44,1)	1 (11,1)	16 37,2	
	III	15 (44,1)	8 (88,9)	23 53,5	0,055
Fracción de Eyección < 40%	Sí	16 (18,6)	1 (4,5)	17 15,7	0,186
IC de origen isquémico	Sí	41 (47,1)	7 (30,4)	48 43,6	0,151
Ingresos previos en el último año	Sí	41 (47,1)	16 (69,6)	57 51,8	0,055
Diabetes mellitus	Sí	49 (56,3)	14 (60,9)	63 57,3	0,695
Hipertensión arterial	Sí	76 (87,4)	20 (87,0)	96 87,3	1
Dislipemia	Sí	55 (63,2)	11 (47,8)	66 60,0	0,180
Tabaquismo	Sí	10 (11,5)	2 (88,7)	12 10,9	1
EPOC	Sí	14 (16,1)	2 (88,7)	16 14,5	0,515
Filtrado Glomerular < 60 mL/min/1.73 m2	Sí	48 (55,2)	14 (60,9)	62 56,4	0,624
Anemia	Sí	43 (50,0)	15 (62,5)	58 53,2	0,194
Fibrilación auricular	Sí	45 (51,7)	13 (56,5)	58 52,7	0,682
<b>Manejo terapéutico de la enfermedad</b>					
Revascularización	Sí	18 (20,7)	1 (4,5)	19 17,4	0,114
IECA / ARAII	Sí	46 (80,7)	4 (36,4)	50 73,5	0,055
Betabloqueantes	Sí	41 (71,9)	4 (36,4)	45 66,2	0,036*
ARM	Sí	24 (42,1)	2 (18,2)	26 38,2	0,184
Tratamiento con Anticoagulantes orales.	Sí	40 (46,0)	3 (9,19)	49 44,5	0,557
Inclusión en proceso/ hoja de problemas	Sí	58 (66,7)	9 (39,1)	67 60,9	0,016*
Inclusión en el Plan COMPARTE	Sí	51 (8,1)	13 (56,5)	64 58,2	0,856
Descompensación y cambio trto	Sí	44 (77,2)	11 (68,8)	55 75,3	0,521

**Tabla 4**  
**Influencia de las variables del estudio en la mortalidad hospitalaria**

Variabes cuantitativas	Fallecimiento hospitalario	Mediana	Q1	Q3	p
Edad	No	80,0	75,0	84,0	0,007*
	Sí	83,0	79,0	85,0	
Estancia (días)	No	6,0	4,0	8,0	0,544
	Sí	6,0	3,0	10,0	
Índice de Barthel	No	45,0	15,0	78,8	0,151
	Sí	30,0	10,0	60,0	

**Tabla 5**  
**Influencia de las variables del estudio en los reingresos**

	Ingresos previos en el último año		Total 110 (%)	P
	No 37 (%)	Sí 73 (%)		
<b>Variables sociodemográficas</b>				
<b>Posibles factores de riesgo y comorbilidades</b>				
Sí	30 (41,1)	43 (58,9)	73 (66,4)	0,037*
NYHA	I	2 (10,5)	2 (8,3)	4 (9,3)
	II	7 (36,8)	9 (37,5)	16 (37,2)
	III	10 (52,6)	13 (54,2)	23 (53,5)
Fracción de Eyección < 40%	Sí 5 (9,8)	12 (21,1)	17 (15,7)	0,109
IC de origen isquémico	Sí 16 (30,2)	32 (56,1)	48 (43,6)	0,006*
Ingresos previos en el último año	Sí 30 (56,6)	33 (57,9)	63 (57,3)	1
Diabetes mellitus	Sí 44 (83,0)	52 (91,2)	96 (87,3)	0,256
Hipertensión arterial	Sí 28 (52,8)	38 (66,7)	66 (10,9)	0,174
Dislipemia	Sí 3 (5,7)	9 (15,8)	12 (10,9)	0,127
Tabaquismo	Sí 7 (13,2)	9 (15,8)	16 (14,5)	0,79
EPOC	Sí 25 (47,2)	37 (64,9)	62 (56,4)	0,083
Filtrado Glomerular < 60 mL/min/1.73 m2	Sí 26 (50)	32 (56,1)	58 (53,2)	0,568
Anemia	Sí 27 (50,9)	31 (54,4)	58 (52,7)	0,849
<b>Manejo terapéutico de la enfermedad</b>				
Revascularización	Sí 4 (7,7)	15 (26,3)	19 (17,4)	0,01*
IECA / ARAII	Sí 27 (75)	23 (71,9)	50 (73,5)	0,771
Betabloqueantes	Sí 21 (58,3)	24 (75)	45 (66,2)	0,147
ARM	Sí 12 (33,3)	14 (43,8)	26 (38,2)	0,378
Tratamiento con Anticoagulantes orales.	Sí 27 (50,9)	22 (38,6)	49 (45,5)	0,25
Inclusión en proceso/ hoja de problemas	Sí 30 (56,6)	37 (64,9)	67 (60,9)	0,436
Inclusión en el Plan Comparte	Sí 25 (47,2)	39 (68,4)	64 (58,2)	0,033*
Descompensación y cambio trto	Sí 23 (63,9)	32 (86,5)	55 (75,3)	0,032*

\* Significación estadística p<0,05. IECA / ARA II: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/ Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II; ARM: Antagonistas de receptores mineralcorticoides;

**Tabla 6**  
**Adecuación del uso de fármacos**

Fármacos	Fracción de Eyección menor del 40%		Total 66 n (%)	p*
	No 49 n (%)	Sí 17 n (%)		
BETABLOQUEANTES	30 (61,2)	14 (82,4)	44 (66,7)	0,111
ARM	18 (36,7)	9 (47,1)	26 (39,4)	0,453
IECA/ARA2	26 (78,8)	24 (68,6)	50 (73,5)	0,340
Fármacos	Fracción de Eyección menor del 40% y/o isquemia		Total N=68 n (%)	
	No n (%)	Sí n (%)		
BETABLOQUEANTES	17 (54,8)	28 (75,7)	45 (66,2)	0,070
Fármacos	Filtrado Glomerular menor de 60 mL/min/1.73 m2		Total N=68	
ARM	19 (57,6)	23 (65,7)		
IECA/ARA2	26 (78,8)	24 (68,6)	50 (73,5)	0,340

\* Significación estadística p<0,05. IECA / ARA II: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/ Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II; ARM: Antagonistas de receptores mineralcorticoides.

Durante el episodio de ingreso fallecieron 23 (20,9%) pacientes. En las tablas 3 y 4 se muestra la asociación de distintas variables con el fallecimiento hospitalario. Se detectó una asociación estadísticamente significativa con el sexo (87,0% de mujeres frente al 13,0% de hombres;  $p=0,019$ ), con la edad, siendo más alta la media en los que fallecieron: 83,0 (79,0-85,0) años frente a los 80,0 (75,0-84,0;  $p=0,007$ ) años de media de los que sobrevivieron, el menor uso de betabloqueantes (36,4% frente al 71,9;  $p=0,036$ ) y la no inclusión en el proceso asistencial integrado (39,1% frente al 66,7%;  $p=0,016$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el resto de las variables estudiadas según los pacientes fallecieron durante el episodio o no. Si bien la rozaron tres variables: el nivel III de la NYHA (88,9% de nivel III en fallecidos frente a 44,1% ;  $p=0,05$ ); el ingreso en el año precedente (69,6% frente a 47,1%;  $p=0,055$ ); y el tratamiento con IECA/ARAII (36,4% frente al 80,7%;  $p=0,055$ ).

En el estudio de la asociación de las distintas variables con los ingresos en los doce meses previos se encontraron diferencias estadísticamente significativas con mayor identificación del cuidador principal (58,9% frente al 41,1%;  $p=0,037$ ); origen isquémico de la IC (56,1% frente al 30,2%;  $p=0,006$ ); revascularización (26,3% frente al 7,7%;  $p=0,01$ ); inclusión en Comparte (68,4% frente al 47,2%;  $p=0,033$ ) y cambio de tratamiento (ajuste con IECAs/ARAII o betabloqueantes o ARM) ante descompensación previa al ingreso (86,5% frente al 63,9%;  $p=0,032$ ) (tabla 5).

Aunque en los pacientes con Índice de Barthel por debajo de 60 se encontró mayor mortalidad (17; 73,9% frente a 47; 61,8%;  $p=0,289$ ) y mayor proporción de reingresos (35; 67,3% frente a 29; 61,7%;  $p=0,560$ ) respecto a los que lo tenía mayor o igual a 60, las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Finalmente se evaluó el uso adecuado de fármacos, encontrándose que hubo mayor uso de betabloqueantes en pacientes con fracción

de eyección menor del 40% y/o isquemia (75,7% frente al 54,8%;  $p=0,070$ ) aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (tabla 6).

## DISCUSIÓN

Los resultados ponen de manifiesto la complejidad y gran afectación de los pacientes del estudio. Los ingresos tuvieron lugar en personas mayores con múltiples enfermedades de base (hipertensión, diabetes mellitus, EPOC, enfermedad renal) y con una dependencia importante, según indica el índice de Barthel., que supusieron una estancia hospitalaria de una semana de media.

La hospitalización representa un punto de inflexión en la historia natural del paciente y marca un umbral que predice, de forma independiente, un peor resultado<sup>14</sup>, afectando sobre todo a personas mayores de 65 años<sup>24</sup>. En nuestro estudio, los factores de riesgo más destacables para predecir la mortalidad durante la hospitalización fueron edad, ser de sexo femenino, el tipo de tratamiento farmacológico utilizado y no estar incluido en el proceso asistencial específico. La mayor mortalidad en mujeres no se explica ni porque tuvieran mayor edad ni porque tuvieran más comorbilidad, ya que no hubo diferencias estadísticamente significativas al respecto.

Tras un episodio agudo de IC, al alta hospitalaria, sobre todo los sujetos de edad avanzada, están en riesgo de desarrollar un nuevo episodio poco después (30-50%)<sup>12</sup> y, efectivamente, en nuestro estudio algo más de la mitad de los pacientes ingresados por IC habían tenido un ingreso previo y se relacionaba con los cuidados de la enfermedad y la atención sanitaria recibida.

Entre los pacientes con antecedentes de ingreso previo, observamos mayor frecuencia de fracción de eyección baja, filtrado glomerular bajo, hipertensión arterial, dislipemias o diabetes mellitus, aunque sin significación estadística. Estos resultados coinciden con la evidencia actual sobre los principales predic-

tores significativos de las hospitalizaciones evitables en enfermedades crónicas<sup>2,3,12</sup>. Por el contrario, entre los que no ingresaron encontramos IC de tipo isquémico, detección precoz de la descompensación sintomática, antecedentes de cirugía de revascularización coronaria, presencia de un cuidador principal de referencia y la inclusión en el plan Comparte<sup>23</sup>. Este plan establece una línea estratégica de atención específica y transversal que potencia la capacitación del paciente y del cuidador como sujetos activos durante el cuidado de su enfermedad crónica, desarrolla programas de formación y educación en cuidados y mejora las competencias de los profesionales implicados.

El hecho de que haya mayor porcentaje de pacientes incluidos en Comparte entre los pacientes que tuvieron un ingreso en los doce meses previos, frente a los que no, se debe a que los sujetos hospitalizados que cumplían criterios clínicos de inclusión se incorporaron al programa en el momento del ingreso. Esta vía fue la más común, no obstante, también podían incorporarse desde atención primaria o desde un dispositivo de urgencias, pero estos casos son menos frecuentes.

Hay que destacar que los factores de accesibilidad y socio-económicos juegan un papel limitado en nuestro entorno, ya que el HSDA presta su asistencia a un área geográfica y poblacional establecida y garantiza la atención sanitaria de todas las personas, sobre la base de principios de equidad y eficiencia. Además, tiene una conexión estratégica con AP, cuya accesibilidad, coordinación, integralidad y longitudinalidad apoyan y refuerzan la calidad de la prestación sanitaria dispensada.

Casi el 40% de los pacientes estudiados no estaban incluidos en el Proceso Asistencial Integrado de IC y casi un 42% no estaba en Programa Comparte<sup>23</sup>, siendo esta una de las principales áreas de mejora. De hecho, las principales recomendaciones sobre el tema incluyen, entre otras, el desarrollo de un programa de atención médica personalizada en estos pacientes y la planificación del alta es-

tructurada<sup>22,23,25</sup>. Desde la perspectiva de los clínicos, las características organizativas hospitalarias y comunitarias (disponibilidad de camas y distribución de recursos), las dificultades de comunicación entre AP y AE, o las preferencias del paciente, son algunos de los factores que influyen en la toma de decisiones a la hora de ingresar<sup>3</sup>. Es por esto que en la atención sanitaria a los pacientes crónicos se apuesta por un abordaje multidisciplinar, reorganizando y racionalizando los recursos, con actuaciones coordinadas entre niveles asistenciales<sup>22,23</sup>.

Otra mejora a desarrollar es valorar el control ambulatorio y hospitalario de la tensión arterial, la diabetes y la anemia, dada la alta prevalencia entre los pacientes estudiados y por tratarse de factores de riesgo de primer orden para la patología cardíaca y vascular en general.

Entre las limitaciones del estudio hay que destacar la pérdida de información en algunas variables por falta de registro, especialmente en la clase funcional NYHA III y en las variables relacionadas con el manejo terapéutico de la enfermedad. Asimismo, tampoco pudimos estudiar otras variables que hubieran resultado de interés, ya que no era común encontrar su registro en la historia, como las cifras de los péptidos natriuréticos o las troponinas.

Disminuir las hospitalizaciones evitables es tarea complicada, requiere muchos esfuerzos organizativos y de desempeño profesional<sup>26</sup> y, aunque no hay datos concluyentes sobre los factores que más influyen en la reducción<sup>27</sup>, sí hay evidencia de la efectividad de algunas estrategias como la educación sanitaria, el uso de escalas de riesgo, el autocuidado, la continuidad e integración de la atención sanitaria, la rehabilitación y telemedicina<sup>25-28</sup>.

Nuestro estudio representa un primer abordaje para conocer y entender los ingresos evitables por IC ocurridos en nuestro entorno. Los resultados obtenidos animan a seguir trabajando en coordinación con AP para, a partir

de un mayor conocimiento de las condiciones de partida de nuestra población diana, plantear una serie de retos futuros.

Aún quedan interrogantes que resolver, como si la inclusión de los pacientes con IC en el Proceso Asistencial Integrado implica una atención diferente por parte de los profesionales de AP o si se realiza un correcto seguimiento desde AP de los pacientes con IC incluidos en el Programa Comparte. Se estima por ello necesaria la realización de una nueva auditoría de historias clínica para dar respuesta a estas cuestiones y para evaluar de nuevo las tasas del PQI una vez implantadas las acciones de mejora propuestas, con objeto de comprobar si han disminuido los reingresos evitables por esta causa.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a los internos residentes de Medicina Familiar y Comunitaria de los Centros de Salud del Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte, de Bormujos, Sevilla, que han colaborado en este estudio realizando auditorías de historias clínicas, así como al epidemiólogo del Distrito.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gibson OR, Segal L, McDermott RA. A systematic review of evidence on the association between hospitalisation for chronic disease related ambulatory care sensitive conditions and primary health care resourcing. *BMC Health Serv Res.* 2013;13:336. doi:10.1186/1472-6963-13-336.
2. Huntley AL, Thomas R, Mann M, Huws D, Elwyn G, Paranjothy S, et al. Is case management effective in reducing the risk of unplanned hospital admissions for older people? A systematic review and meta-analysis. *Fam Pract.* 2013;30:266-75.
3. Purdy S, Huntley A. Predicting and preventing avoidable hospital admissions: a review. *J R Coll Physicians Edinb.* 2013;43:340-4.
4. Caminal J, Casanova C. La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Marco conceptual. *Aten Primaria.* 2003;31:61-5.
5. Magán P, Alberquilla A, Otero A, Ribera JM. Hospitalizations for Ambulatory Care Sensitive Conditions and Quality of Primary Care. *Med Care.* 2011;49:17-23.
6. Shah KB, Rahim S, Boxer RS. Heart Failure Readmissions. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2013;15(4):437-49.
7. Orueta Mendia JF, García-Álvarez A, Alonso-Morán E, Nuño-Solinis R. Desarrollo de un modelo de predicción de riesgo de hospitalizaciones no programadas en el País Vasco. *Rev Esp Salud Pública* [Publicación en Internet]; 2014 [acceso 15 febrero 2016]; 88(2): 251-60. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/vol88/vol88\\_2/RS882C\\_251.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol88/vol88_2/RS882C_251.pdf).
8. Boyde M, Turner C, Thompson DR, Stewart S. Educational Interventions for Patients With Heart Failure. *J Cardiovasc Nurs.* 2011;26:E27-E35.
9. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, Filippatos G. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68(3):245-8.
10. Llorens P, Escoda R, Miró O, Herrero-Puente P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, et al. Características clínicas, terapéuticas y evolutivas de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda atendidos en servicios de urgencias españoles: registro EAHFE (Epidemiology of Acute Heart Failure in Spanish Emergency Departments). *Emergencias.* 2015;27:11-22.
11. O'Connor CM, Miller AB, Blair JE, Konstam MA, Wedge P, Bahit MC. Efficacy of Vasopressin Antagonism in heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVEREST) investigators, et al. Causes of death and rehospitalization in patients hospitalized with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction: results from Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVEREST) program. *Am Heart J.* 2010;159:841-9
12. Formiga F, Chivite D, Manito N, Casas S, Llopis F, Pujol R. Hospitalization due to acute heart failure. Role of the precipitating factors. *Int J Card.* 2007;120:237-41.
13. Freund T, Campbell SM, Geissler S, Kunz CU, Mahler C, Peters-Klimm F, et al. Strategies for Reducing Potentially Avoidable Hospitalizations for Ambulatory Care Sensitive Conditions. *Ann Fam Med.* 2013;11(4):363-70.
14. Collins SP, Pang PS, Fonarow GC, Yancy CW, Bonow RO, Gheorghide M. Is Hospital Admission for Heart Failure Really Necessary? The Role of the ED and Observation Unit in Preventing Hospitalization and Rehospitalization. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:121-6.
15. Miro O, Gil V, Herrero P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, Llorens P, the ICA-SEMES Research Group. Multi-centric investigation of survival after Spanish emergency department discharge for acute heart failure. *Eur J Emerg Med.* 2012;19(3):153-60.

16. Lee DS, Stitt A, Austin PC, Stukel TA, Schull MJ, Chong A, et al. Prediction of Heart Failure Mortality in Emergent Care: A Cohort Study. *Ann Intern Med*. 2012;156(11):767-75. doi:10.7326/0003-4819-156-11-201206050-00003.
17. Bradley EH, Curry L, Horwitz LI, Sipsma H, Wang Y, Walsh MN, et al. Hospital strategies associated with 30-day readmission rates for patients with heart failure. *Circulation Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:444-50.
18. Youngson E, Bakal JA, Kaul P, Ezekowitz J, van Walraven C. Impact of physician continuity on death or urgent readmission after discharge among patients with heart failure. *CMAJ*. 2013;185:681-9.
19. Quality Indicator User Guide: Prevention Quality Indicators (PQI) Composite Measures Version 4.4. Rockville, MD; 2012 [cited 2015 February 10]. Disponible en: <http://www.qualityindicators.ahrq.gov>
20. Lip GY, Frison L, Halperin J, Lane D. Identifying patients at risk of stroke despite anticoagulation a comparison of contemporary stroke risk stratification schemes in an anticoagulated atrial fibrillation cohort. *Stroke*. 2010;41:2731-8.
21. Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Chest*. 2010;137:263-72.
22. Insuficiencia cardiaca: proceso asistencial integrado. Consejería de Salud y Bienestar Social. Junta de Andalucía. [Publicación en Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2012 [acceso 28 diciembre 2015] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/cs salud/contenidos/Informacion\\_General/p\\_3\\_p\\_3\\_procesos\\_asistenciales\\_integrados/pai/insuficiencia\\_cardiaca\\_v3?perfil=org](http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/cs salud/contenidos/Informacion_General/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/pai/insuficiencia_cardiaca_v3?perfil=org)
23. Fernández Moyano A, García Garmendia JL, Palmero Palmero C, García Vargas-Machuca B, Páez Pinto JM, Álvarez Alcina M, et al. Continuidad asistencial. Evaluación de un programa de colaboración entre Hospital y Atención Primaria. *Rev Clin Esp*. 2007;207:510-20.
24. Martín MT, Codina C, Tuset M, Carné X, Nogué S, Ribas J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario *Med Clin (Barc)*. 2002;118:205-10.
25. Purdy S. Avoiding hospital admissions: what does the research evidence say? Londres: The King's Fund; 2010 [cited 2015 February 10]. Available from: <http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Avoiding-Hospital-Admissions-Sarah-Purdy-December2010.pdf>
26. Bottle A, Gnani S, Saxena S, Aylin P, Mainous AG 3rd, Majeed A. Association between quality of primary care and hospitalization for coronary heart disease in England: national cross-sectional study. *J Gen Intern Med*. 2008;23:135-41.
27. Burgdorf F, Sundmacher L. Potentially Avoidable Hospital Admissions in Germany. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111:215-23.
28. Brown JP, Clark AM, Dalal H, Welch K, Taylor RS. Patient education in the management of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;12:CD008895.