

ORIGINAL

Observación en urgencias previa a la hospitalización en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda: impacto sobre el pronóstico a corto plazo

María Pilar López Díez¹, Pere Llorens², Francisco Javier Martín-Sánchez³, Víctor Gil⁴, Javier Jacob⁵, Pablo Herrero⁶, Lluís Llauger⁷, Josep Tost⁸, Alfons Aguirre⁹, José Manuel Garrido¹⁰, Juan Antonio Vega¹¹, Marta Fuentes¹², María Isabel Alonso¹³, María Luisa López Grima¹⁴, Pascual Piñera¹⁵, Rodolfo Romero¹⁶, Francisco Javier Lucas-Imbernón¹⁷, Juan Antonio Andueza¹⁸, Javier Povar¹⁹, Fernando Richard¹, Carolina Sánchez¹, Òscar Miró⁴ (en representación del grupo ICA-SEMES)

Objetivos. Analizar si la estancia en el área de observación de urgencias (AOU) de pacientes que han sido diagnosticados de insuficiencia cardiaca aguda (ICA) y que deben ingresar está asociada con algún cambio en la evolución a corto plazo.

Métodos. Se recogieron datos basales y clínicos de pacientes diagnosticados de ICA en el servicio de urgencias de 15 hospitales españoles. Se analizó la asociación cruda y ajustada de la estancia en el AOU previa a la hospitalización con mortalidad a 30 días (objetivo primario) y con mortalidad intrahospitalaria e ingreso prolongado (> 7 días) (objetivos secundarios).

Resultados. Se incluyeron 6.597 pacientes (mediana = 83 años, RIC = 76-88; mujeres = 55%) hospitalizados por ICA (50% en medicina interna, 23% en cardiología, 11% en geriatría y 16% en otros servicios); de ellos, 3.241 (49%) permanecieron en observación en urgencias (grupo AOU) y 3.350 (51%) hospitalizaron sin observación previa (grupo no-AOU). La observación en urgencias se asoció con ser mujer, tener demencia o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, recibir crónicamente fármacos específicos para insuficiencia cardiaca, mayor deterioro funcional basal y mayor gravedad de la descompensación. El grupo AOU más frecuentemente hospitalizó en medicina interna y corta estancia, y menos frecuentemente en cardiología, geriatría y cuidados intensivos. La mortalidad a 30 días fue del 12,6% (AOU = 13,7%, no-AOU = 11,4%, $p = 0,004$); la mortalidad intrahospitalaria fue del 10,4% (AOU = 11,1%, no-AOU = 9,6%, $p = 0,044$) y el ingreso prolongado del 50,0% (AOU = 48,7%, no-AOU = 51,2%, $p = 0,046$). Tras ajustar por las diferencias entre grupos, la estancia en observación en urgencias no se asoció con mortalidad a 30 días (HR = 1,14, IC 95% = 0,99-1,31), mortalidad intrahospitalaria (OR = 1,09, IC 95% = 0,92-1,29) o estancia prolongada (OR = 0,91, IC 95% = 0,82-1,01).

Conclusión. Aunque los pacientes hospitalizados por ICA que permanecen en observación en urgencias presentan mayor mortalidad, esta asociación parece explicarse por su peor situación de base y la mayor gravedad del episodio de descompensación y no por su paso por el AOU.

Palabras clave: Insuficiencia cardiaca aguda. Congestión. Signos. Mortalidad. Servicios de urgencias.

Emergency department observation of patients with acute heart failure prior to hospital admission: impact on short-term prognosis

Objectives. To analyze whether short-term outcomes are affected when patients diagnosed with acute heart failure (AHF) spend time in an emergency department observation unit (EDOU) before hospital admission.

Methods. Baseline and emergency episode data were collected for patients diagnosed with AHF in the EDs of 15 Spanish hospitals. We analyzed crude and adjusted associations between EDou stay and 30-day mortality (primary outcome) and in-hospital mortality and a prolonged hospital stay of more than 7 days (secondary outcomes).

Results. A total of 6597 patients with a median (interquartile range) age of 83 (76-88 years) were studied. Fifty-five percent were women. All were hospitalized for AHF (50% in internal medicine wards, 23% in cardiology, 11% in geriatrics, and 16 in other specialties. Of these patients, 3241 (49%) had had EDou stays and 3350 (51%) had been admitted immediately, with no EDou stay. Having an EDou stay was associated with female sex, dementia or chronic obstructive pulmonary disease, long-term treatment with certain drugs for heart failure, greater baseline deterioration in function, and a higher degree of decompensation. Patients in the EDou group were more often admitted to an internal medicine ward and had shorter stays; cardiology, geriatric, and intensive care admissions were less likely to

Fillación de los autores:

¹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

²Servicio de Urgencias, Corta Estancia y Hospitalización a Domicilio, Hospital General de Alicante, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomedica de Alicante (ISABIAL), Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

³Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense, Madrid, España.

⁴Área de Urgencias, Hospital Clínic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, España.

⁵Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Bellvitge, l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

(Continúa a pie de página)

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Òscar Miró
Àrea d'Urgències
Hospital Clínic
C/ Villarreal 170,
08036 Barcelona, España

Correo electrónico:

omiro@clinic.cat

Información del artículo:

Recibido: 9-2-2022

Aceptado: 13-4-2022

Online: 31-5-2022

Editor responsable:

Guillermo Burillo Putze

⁶Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España. ⁷Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Vic, Barcelona, España. ⁸Servicio de Urgencias, Consorci Hospitalari de Terrassa, Barcelona, España. ⁹Servicio de Urgencias, Hospital del Mar, Barcelona, España. ¹⁰Servicio de Urgencias, Hospital Virgen de la Macarena, Sevilla, España. ¹¹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. ¹²Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España. ¹³Servicio de Urgencias, Hospital Valme, Sevilla, España. ¹⁴Servicio de Urgencias, Hospital Dr. Peset, Valencia, España. ¹⁵Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Reina Sofía, Murcia, España. ¹⁶Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Getafe, Universidad Europea, Madrid, España. ¹⁷Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Albacete, Albacete, España. ¹⁸Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Dr. Gregorio Marañón, Madrid, España. ¹⁹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

have had an EDOU stay. Overall, 30-day mortality was 12.6% (13.7% in the EDOU group and 11.4% in the no-EDOU group; $P = .004$). In-hospital mortality was 10.4% overall (EDOU, 11.1% and no-EDOU, 9.6%; $P = .044$). Prolonged hospitalization occurred in 50.0% (EDOU, 48.7% and no-EDOU, 51.2%; $P = .046$). After adjusting for between-group differences, the EDOU stay was not associated with 30-day mortality (hazard ratio, 1.14; 95% CI, 0.99-1.31). Odds ratios for associations between EDOU stay and in-hospital mortality and prolonged hospital stay, respectively, were 1.09 (95% CI, 0.92-1.29) and 0.91 (95% CI, 0.82-1.01).

Conclusion. Although mortality higher in patients hospitalized for AHF who spend time in an EDO, the association seems to be accounted for by their worse baseline situation and the greater seriousness of the decompensation episode, not by time spent in the EDOU.

Keywords: Acute heart failure. Congestive heart failure. Signs. Mortality. Emergency health services.

Introducción

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) es uno de los principales motivos de consulta a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y una de las primeras causas de hospitalización en España^{1,2}. Conlleva además una elevada mortalidad intrahospitalaria tras el alta, así como un alto índice de reingreso^{3,4}. Aunque en una pequeña parte de los casos los pacientes se hospitalizan de forma directa procedentes de atención primaria o especializada, más del 80% de las hospitalizaciones de los pacientes con ICA se realizan tras su consulta y tratamiento inicial en SUH^{5,6}.

En España, es norma general que los pacientes puedan permanecer unas horas en observación en urgencias, por lo general hasta un máximo de 24 horas, antes de tomar la decisión de hospitalización o alta^{7,8}. Como consecuencia, muchos hospitales han desarrollado áreas de observación de urgencias (AOU) en las cuales pueden ubicarse de forma específica estos pacientes para su mejor control clínico y valoración⁹. Sin embargo, son muy escasos los trabajos que analizan el potencial efecto que tiene la estancia en estas AOU sobre los resultados finales alcanzados por el paciente, especialmente en lo referente a su pronóstico. Un análisis previo de pacientes con ICA que permanecieron en el AOU previamente a ser dados de alta directamente desde urgencias mostró que las tasas posteriores de reconsulta y mortalidad fueron relativamente bajas y, por tanto, las AOU podían suponer un recurso estructural que ayudase a la toma de decisiones en los SUH¹⁰. No obstante, en el caso de que estos pacientes que permanecen en observación acaben ingresados, es posible que su estancia prolongada en urgencias, en lugar de un ingreso directo en un servicio especializado, pueda impactar negativamente en estos resultados. Dada esta ausencia de conocimiento, se planificó el presente estudio cuyo principal objetivo fue analizar si la estancia en el AOU de pacientes que han sido diagnosticados de ICA y que finalmente resultan hospitalizados, está asociada con algún cambio en la evolución a corto plazo.

Método

Ámbito y diseño del estudio

Análisis secundario del registro EAHFE (Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency departments), el cual es un registro multicéntrico,

multipropósito, analítico no intervencionista, con seguimiento prospectivo y que incluye de forma consecutiva a los pacientes que acuden con ICA al SUH. Se han realizado 6 fases de reclutamiento (en los años 2007, 2009, 2011, 2014, 2016 y 2018) en un total de 45 SUH españoles. Los detalles y características de estos pacientes ya han sido previamente publicados¹¹⁻¹³. La inclusión de pacientes con ICA en el registro EAHFE se basa en el cumplimiento de los criterios clínicos de Framingham¹⁴. Si es posible, el diagnóstico clínico final es adjudicado por el investigador principal de cada centro con la determinación de péptidos natriuréticos en plasma o mediante una ecocardiografía durante la estancia del paciente en urgencias, hospitalización o, en su defecto, en los 6 meses previos al evento actual siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología vigentes en cada momento^{15,16}. El único criterio de exclusión es la presencia concomitante de un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST e ICA, pues estos pacientes suelen ser enviados desde el lugar prehospitalario donde se ha realizado el diagnóstico directamente a hemodinámica, sin pasar por el SUH.

Para el presente estudio (Estudio OBSERVACION PREINGRESO) incluimos todos los pacientes del registro EAHFE cuyos SUH contasen con un AOU física específica gestionada por el propio SUH, y que hubiesen hospitalizado más de 200 pacientes. Se eligió esta cifra arbitraria de forma consensuada por los autores con la finalidad de incluir en el presente estudio solo aquellos SUH que hubiesen incluido un número alto de pacientes. Con ello se perseguía limitar la variabilidad que pudiese suponer incluir SUH con poco reclutamiento, ya que el manejo de la ICA en urgencias, especialmente en términos de toma final de decisiones (ingreso o alta desde urgencias), comporta una alta heterogeneidad¹¹⁻¹³.

Variables independientes y de resultado

Se recogieron 22 variables independientes: 2 demográficas (edad, sexo), 12 comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, episodios previos de ICA, enfermedad renal crónica, enfermedad cerebrovascular, fibrilación auricular, valvulopatía, arteriopatía periférica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, demencia, neoplasia), 4 de tratamiento crónico (diuréticos, inhibidores de la enzima

convertidora de angiotensina, betabloqueantes, antagonistas de los receptores de aldosterona), 3 de situación funcional basal (clase funcional NYHA, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, índice de Barthel), gravedad de la descompensación (que se estimó mediante la estratificación del riesgo de muerte utilizando la escala MEESI)^{11,17} y servicio de hospitalización del paciente tras su diagnóstico en urgencias.

La variable de resultado primaria fue la mortalidad por cualquier causa a 30 días tras el evento índice, que se consideró el día de la consulta del paciente en el SUH. Como variables secundarias se consignaron la mortalidad intrahospitalaria por cualquier causa (muerte durante la hospitalización por el evento índice) y la estancia prolongada (que se consideró en todos los pacientes que no fallecieron durante la hospitalización y en los que dicha hospitalización se prolongó más de 7 días). La asignación de los eventos primarios y secundarios fue realizada localmente por el investigador principal mediante contacto telefónico o acceso a las historias clínicas. Dado que todos ellos eran eventos objetivos de fácil identificación y cuantificación, no hubo revisión externa de las asignaciones.

Análisis estadístico

Las variables categóricas fueron descritas mediante frecuencias y porcentajes. Las continuas con la mediana y rango intercuartil (RIC). El análisis de distribución de las variables categóricas se realizó con la prueba de ji-cuadrado o prueba exacta de Fisher según correspondiera, y el de las continuas mediante la prueba U de Mann-Whitney.

La asociación entre la estancia en el AOU y la mortalidad a 30 días (objetivo primario) se investigó mediante tablas de contingencia y curvas de supervivencia de Kaplan-Meier, y se utilizó la prueba de *log-rank* para estimar si las diferencias eran estadísticamente significativas. Para cuantificar la magnitud del efecto, se cuantificó el riesgo proporcional (*hazard ratio* –HR–) con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%), calculado mediante el método de regresión de Cox. La asociación entre estancia en el AOU y mortalidad intrahospitalaria y estancia prolongada (objetivos secundarios) se estimó mediante regresión logística y cuyos resultados se expresaron como *odds ratio* (OR) con su IC 95%.

La estimación de riesgos asociados a la estancia en la AOU se hizo inicialmente de forma bivariable (riesgos crudos) y posteriormente mediante un modelo multivariable (riesgos ajustados). En el modelo multivariado se planificó introducir como covariables la edad, el sexo y todas las variables independientes para las que el análisis bivariado mostró que tenían una distribución significativamente diferente entre grupos. Para dicho modelo multivariado, se utilizaron 10 conjuntos de datos obtenidos mediante imputación múltiple para la sustitución aleatoria de aquellos valores ausentes en las variables introducidas. La aleatorización se realizó utilizando el tornado de Mersene y utilizando como semilla 2.000.000.

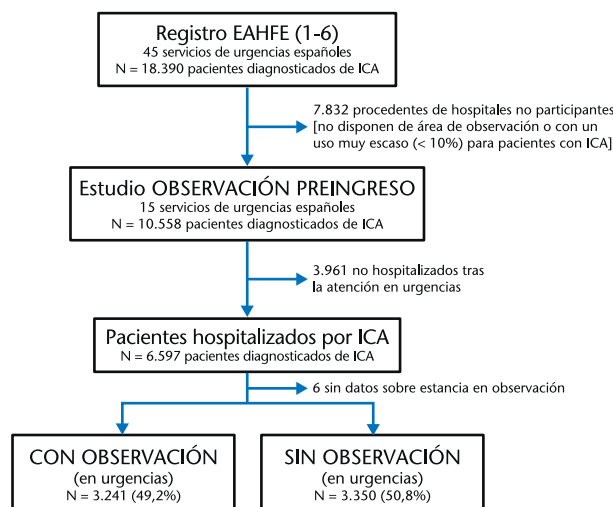


Figura 1. Diagrama de inclusión de pacientes. ICA: insuficiencia cardiaca aguda.

En todas las comparaciones, se aceptó que las diferencias eran estadísticamente significativas si el valor de *p* era inferior a 0,05, o si el IC 95% de la HR o la OR excluía el valor 1. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 24.0 para Windows (IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Aspectos éticos

Se siguieron los principios éticos de la Declaración de Helsinki sobre investigación en humanos, y se solicitó el consentimiento informado a todos los pacientes para participar en el estudio. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Universitario Central de Asturias como comité principal (protocolos 49/2010, 69/2011, 166/13, 160/15 y 205/17) y por los del resto de centros participantes.

Resultados

De los 18.390 pacientes con ICA de la cohorte EAHFE, 6.597 procedentes de 15 SUH cumplieron con los criterios de inclusión y fueron los utilizados en el estudio OBSERVACIÓN PREINGRESO (Figura 1). La mediana de edad fue de 83 años, (RIC = 76-88) y un 55% eran mujeres. La comorbilidad resultó muy frecuente; así, la hipertensión arterial, la fibrilación auricular, la diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica estaban presentes en más del 30% de pacientes (Tabla 1). El deterioro del estado basal era frecuente, ya que más del 25% tenía una clase NYHA III-IV o una dependencia grave (índice de Barthel igual o inferior a 60 puntos). Mayoritariamente tenían una FEVI preservada (> 50%). Los principales servicios encargados de la hospitalización inicial tras el diagnóstico en urgencias fueron medicina interna (50%), cardiología (23%) y geriatría (11%).

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos en el estudio y comparación en función de si previamente a la hospitalización permanecieron en el área de observación de urgencias

	Todos los pacientes N = 6.597 n (%)	Valores perdidos n (%)	Con estancia en observación N = 3.241 n (%)	Sin estancia en observación N = 3.356 n (%)	p
Datos epidemiológicos					
Edad [mediana (RIC)]	83 (76-88)	10 (0,2)	82 (75-88)	83 (76-88)	0,07
Sexo femenino	3.617 (55,1)	35 (0,5)	1.848 (57,1)	1.769 (53,2)	0,001
Comorbilidades					
Hipertensión arterial	5.541 (84,5)	36 (0,5)	2.751 (85,3)	2.790 (83,5)	0,06
Previos episodios de insuficiencia cardiaca aguda	3.891 (61,7)	294 (4,5)	1.945 (62,7)	1.946 (60,8)	0,14
Fibrilación auricular	3.196 (48,7)	37 (0,6)	1.566 (48,6)	1.630 (48,9)	0,80
Diabetes mellitus	2.893 (44,1)	35 (0,5)	1.455 (44,6)	1.455 (43,6)	0,43
Cardiopatía isquémica	1.972 (30,1)	36 (0,5)	967 (30,0)	1.005 (30,1)	0,90
Enfermedad renal crónica (creatinina > 2 mg/dL)	1.848 (28,2)	36 (0,5)	844 (26,2)	1.004 (30,1)	< 0,001
Valvulopatía cardiaca	1.738 (26,5)	37 (0,6)	865 (26,8)	873 (26,2)	0,55
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1.704 (26,0)	37 (0,6)	899 (27,9)	805 (24,1)	0,001
Demencia	846 (13,8)	457 (6,9)	450 (15,1)	396 (12,6)	0,004
Neoplasia	822 (13,4)	459 (7,0)	421 (14,1)	401 (12,7)	0,11
Enfermedad cerebrovascular	842 (12,8)	38 (0,6)	411 (12,8)	431 (12,9)	0,84
Enfermedad arterial periférica	685 (10,4)	37 (0,6)	318 (9,9)	367 (11,0)	0,13
Tratamiento crónico en domicilio					
Diuréticos	4.888 (76,2)	185 (2,8)	2.452 (77,6)	2.436 (74,9)	0,013
Inhibidores del sistema renina-angiotensina	1.096 (17,1)	195 (3,0)	587 (18,6)	509 (15,7)	0,002
Beta-bloqueante	2.710 (42,4)	203 (3,1)	1.361 (43,1)	1.349 (41,7)	0,26
Antagonistas de los receptores mineralocorticoides	3.682 (57,5)	197 (3,0)	1.857 (58,8)	1.825 (56,3)	0,045
Situación funcional basal					
Clase funcional NYHA III-IV	1.572 (25,4)	396 (6,0)	832 (27,1)	740 (23,6)	0,001
Fracción eyección del ventrículo izquierdo (%) [mediana (RIC)]	55 (41-64)	2.787 (42,2)	55 (40-64)	55 (42-63)	0,65
Índice de Barthel [mediana (RIC)]	85 (60-100)	654 (9,9)	80 (60-100)	90 (65-100)	< 0,001
Gravedad de la descompensación					
Categoría de riesgo según la escala MEESSI*		2.540 (38,5)			0,008
Riesgo bajo	1.258 (31,0)		638 (30,3)	620 (31,8)	
Riesgo intermedio	1.754 (43,2)		893 (42,3)	861 (44,2)	
Riesgo alto	553 (13,6)		292 (13,8)	261 (13,4)	
Riesgo muy alto	492 (12,1)		286 (13,6)	206 (0,6)	
Hospitalización					
Servicio en el que se efectuó inicialmente la hospitalización		6 (0,1)			0,003
Medicina interna	3.310 (50,2)		1.698 (52,4)	1.612 (49,1)	
Cardiología	1.502 (22,8)		692 (21,4)	810 (24,2)	
Geriatría	691 (10,5)		283 (8,7)	408 (12,2)	
Unidad de corta estancia	486 (7,4)		275 (8,5)	211 (6,3)	
Medicina intensiva	136 (2,1)		41 (1,3)	95 (2,8)	
Otros	466 (7,0)		252 (7,8)	214 (6,4)	

*La escala MEESSI está integrada por 13 variables obtenidas a la llegada del paciente a urgencias (edad del paciente; presencia de un síndrome coronario agudo como desencadenante de la descompensación; índice de Barthel, clase NYHA, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria, saturación basal de oxígeno y signos de bajo gasto cardiaco a la llegada a urgencias; cifras de NT-proBNP, troponina, creatinina y potasio en la primera analítica; y existencia de hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma) y estratifican el riesgo de fallecer durante los 30 días siguientes a la llegada a urgencias.

**Los porcentajes totales de demencia y neoplasia están obtenidos una vez descontados los valores perdidos de la columna adyacente.

RIC: rango intercuartil.

Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).

Hubo 3.241 pacientes (49%) que permanecieron en el AOU previamente a su traslado al servicio hospitalario que se hizo cargo del episodio de ICA. La observación en urgencias se asoció con ser mujer, tener demencia o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, recibir crónicamente fármacos específicos para insuficiencia cardiaca, mayor deterioro funcional basal y mayor gravedad de la descompensación (Tabla 1). La enfermedad renal crónica resultó ser un factor protector de estancia en el AOU. Los pacientes con estancia en el AOU fueron hospitalizados más frecuentemente en medicina interna y corta estancia, y menos frecuentemente en cardiología, geriatría y cuidados intensivos.

La mortalidad a 30 días fue del 12,6% (13,7% en pacientes con estancia en AOU y 11,4% en pacientes sin estancia en AOU, $p = 0,004$) (Figura 2). Por otro lado, la mortalidad intrahospitalaria fue del 10,4% (11,1% y 9,6%, respectivamente; $p = 0,044$) y el ingreso prolongado del 50,0% (48,7% y 51,2%, respectivamente; $p = 0,046$). Sin embargo, tras ajustar por las diferencias entre ambos grupos, la estancia en el AOU no se asoció con mortalidad a 30 días (HR = 1,14, IC 95% = 0,99-1,31), mortalidad intrahospitalaria (OR = 1,09, IC 95% = 0,92-1,29) o estancia prolongada (OR = 0,91, IC 95% = 0,82-1,01) (Figura 3).

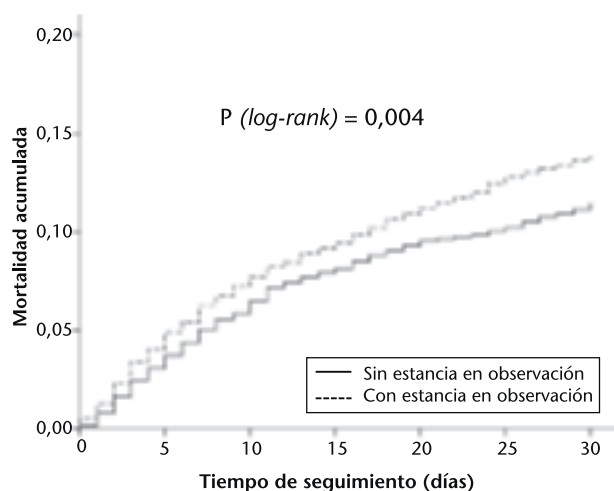


Figura 2. Curvas de mortalidad por cualquier causa a 30 días.

Discusión

El presente estudio analiza, para una cohorte de pacientes que acude con ICA a los servicios de urgencias, la asociación que existe entre la permanencia en un área de observación previo paso a una hospitalización en diferentes servicios y su evolución a corto plazo. En este sentido, hallamos que el porcentaje de pacientes que permaneció en el AOU previo a la hospitalización en otros servicios fue del 49%, similar al descrito en otras series⁷, siendo medicina interna el servicio hospitalario final mayoritariamente responsable del ingreso (52%). Aunque estos pacientes registraron unos resultados finales más desfavorables, esta asociación desapare-

ció cuando se tuvo en cuenta su situación basal (más comórbidos y en peor situación funcional basal), la gravedad de la descompensación (mayor) y el destino final (más frecuentemente medicina interna y unidades de corta estancia). Por ello, no parece que el paso por el AOU previamente al ingreso hospitalario ejerza ningún efecto deletéreo sobre el pronóstico a corto plazo, si se tienen en cuenta estas circunstancias particulares asociadas a una mayor predisposición a pasar por el AOU.

Los servicios de urgencias desempeñan un papel crucial en la atención de los pacientes que acuden con ICA³, ya que más del 80% son hospitalizados desde urgencias y sus unidades vinculadas^{2,6}. A este respecto, está ampliamente aceptada la necesidad de disponer de un AOU que permita el control de la evolución clínica de los pacientes, la observación de la respuesta al tratamiento inicial y la posterior toma de decisiones respecto al destino del paciente, ya sea esta el alta directa o la hospitalización. Según Miró *et al.*, un tercio de los pacientes que consultaba en urgencias por un episodio de ICA podían ser manejados en su totalidad y ser dados de alta directamente desde las AOU con tasas de revisita y mortalidad relativamente bajas⁸.

Los enfermos que son derivados a las AOU deben estar correctamente seleccionados con un perfil clínico determinado y una permanencia en la unidad con una duración de tiempo limitada^{7,9}. En nuestro estudio, el perfil clínico del paciente que permaneció en el AOU previamente al ingreso es el de una mujer de edad avanzada, con FEVI preservada y comorbilidad elevada. La demencia, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la toma de fármacos para la insuficiencia cardíaca (diuréticos, inhibidores del sistema renina-angiotensi-

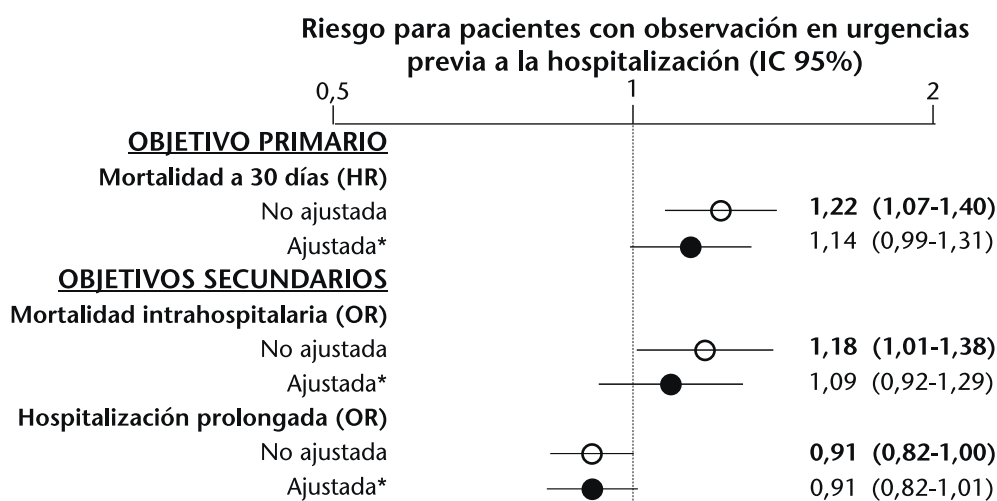


Figura 3. Riesgos crudos y ajustados de presentar el evento adverso primario (mortalidad por cualquier causa a 30 días) o los eventos adversos secundarios (mortalidad durante el ingreso o ingreso programado) en función de si el paciente estuvo en observación en urgencias previamente a su hospitalización.

*El ajuste se realizó por edad, sexo, existencia de enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar crónica y demencia como comorbilidades, tratamiento crónico con diuréticos, inhibidores del eje renina-angiotensina y bloqueadores del receptor de la aldosterona, clase funcional NYHA e índice de Barthel basales, gravedad de la descompensación según la escala MEESSI y servicio responsable de la hospitalización inicial desde urgencias.

Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).

na, antagonistas de los receptores de mineralocorticoides) se asociaron directamente al paso por la AOU, así como tener un estado funcional afectado, a un mayor grado de dependencia y a una mayor gravedad en la descompensación del episodio. Todos estos factores se han descrito, entre otros, como predictores de morbilidad y mortalidad^{1,2,11,17,18}. El índice de Barthel tiene una buena capacidad pronóstica¹⁷, y está descrito que esta capacidad es incluso mayor cuando su valoración se realiza en el momento agudo a su llegada a urgencias¹¹. La mera presencia de fragilidad, aun en ausencia de dependencia, también es un criterio de riesgo bien definido¹⁹. Dado el creciente aumento de la demanda asistencial en los SUH y sobre todo de la población anciana, es importante reconocer, por consiguiente, a este anciano de alto riesgo antes de asignarle una ubicación. A este respecto, y a falta de unidades específicas de atención geriátrica dentro de urgencias, las AOU han demostrado ser una buena alternativa donde poder realizar una valoración geriátrica integral, minimizar riesgos y proporcionarles una estancia confortable, así como establecer un plan de cuidados, tratar de evitar la discapacidad y mejorar los resultados^{20,21}.

Una parte de los pacientes que pasan a las AOU lo hacen para monitorización y vigilancia mientras están en espera de la cama de hospitalización, y este retraso podría relacionarse con un peor pronóstico. Este peor resultado se ha observado en el análisis crudo de nuestro estudio, con un incremento de mortalidad en los pacientes que estuvieron en el AOU. No obstante, esto puede explicarse por su peor situación basal y mayor gravedad del episodio, y no específicamente por su estancia en las AOU. Y aunque otros estudios han demostrado la relación entre hospitales con AOU e incremento de la estancia prolongada⁸, nuestros resultados no lo asociaron cuando fueron ajustados por la diferente tipología de pacientes hospitalizados con y sin estancia previa en el AOU.

Otra parte de pacientes que pasan a las AOU lo hacen para valorar la respuesta al tratamiento y la posibilidad de ser dados de alta a domicilio sin ingreso al cabo de unas horas. Esto también podría haber determinado algunas de las características diferenciales entre los pacientes ingresados que pasaron por UCE y los que no. Así, si bien puede resultar presumiblemente destacable que la enfermedad renal crónica resultase ser un factor de protección de estancia en las AOU, es probable que el urgenciólogo, ante un paciente con esta comorbilidad, prefiera una hospitalización directa sin pasar por el AOU, ya que previsiblemente su respuesta diurética va a ser más lenta y la estancia en el AOU rara vez vaya a acompañarse de un alta sin ingreso al cabo de unas horas.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. La primera limitación radica en que es un análisis retrospectivo y los resultados son correlaciones que no implican causalidad. La segunda, que los pacientes proceden de un registro de centros adheridos voluntariamente, lo cual dificulta la generalización de resultados. La tercera, exis-

te una gran variabilidad tanto estructural como de gestión en las AOU, con diferentes criterios de ingreso, unas veces clínicos y otras relacionado con la demanda asistencial y la utilización de recursos hospitalarios. Cuarta, el diagnóstico de los pacientes es clínico y, aunque la mayoría se confirmó mediante péptidos natriuréticos o ecocardiografía, la posibilidad de error diagnóstico persiste. Y quinta, se trata de un análisis secundario sin cálculo del tamaño de la muestra, por lo que es posible que en alguna estimación se haya incurrido en un error estadístico beta o de segunda especie. Sin embargo, el número de pacientes incluidos hace que la potencia estadística para descartar diferencias significativas (con error alfa del 5%) haya sido del 81% para la estimación cruda (no ajustada) del objetivo principal (mortalidad a 30 días).

En conclusión, el paso por las AOU previamente a la hospitalización se asoció a mayor mortalidad en probable relación con el peor estado basal del paciente que pasa por ellas y la mayor gravedad en el episodio y no por la propia estancia en dicha área. Por otro lado, la estancia en el AOU no se relaciona con la estancia prolongada. Aunque el presente estudio no incluyó datos sobre valoración geriátrica, sí tuvo en cuenta datos sobre grado de dependencia y demencia, marcadores de fragilidad avanzada. Por ello, estos pacientes no deben excluirse de un circuito que incluya el paso por el AOU si el urgenciólogo así lo cree necesario. Con todo, sería recomendable diseñar y llevar a cabo protocolos estandarizados de selección y canalización de pacientes hacia las AOU, así como protocolizar las transiciones desde ellas a los diferentes destinos de hospitalización, pues estos protocolos podrían potencialmente mejorar la adhesión a los criterios de calidad y los resultados hospitalarios, a la vez que disminuir los eventos posalta.

Conflicto de intereses: Los autores declaran la no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Universitario Central de Asturias como comité principal (protocolos 49/2010, 69/2011, 166/13, 160/15 y 205/17) y por los del resto de centros participantes.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Agradecimientos: Este trabajo fue posible en parte gracias a las ayudas del Instituto de Salud Carlos III con fondos del Ministerio de Sanidad y FEDER (PI18/00393).

Adenda

Investigadores del grupo ICA-SEMES (lista completa): Marta Fuentes, Cristina Gil (Hospital Universitario de Salamanca), Héctor Alonso, Enrique Pérez-Llantada (Hospital Marqués de Valdecilla de Santander), Francisco Javier Martín-Sánchez, Guillermo Llopis García, Mar Suárez Cadenas (Hospital Clínico San Carlos de Madrid), Óscar Miró, Víctor Gil, Rosa Escoda, Sira Aguiló, Carolina Sánchez (Hospital Clínic de Barcelona), Javier Millán (Hospital Politénic La Fe de Valencia), José Pavón, Nayra Cabrera González (Hospital Dr. Negrín de Las Palmas de Gran Canaria), Antonio Noval (Hospital Insular de Las Palmas de Gran Cana-

ria), Rafael Calvo Rodríguez, Juan Antonio Vega Reyes (Hospital Reina Sofía de Córdoba), María Luisa López-Crimea, Amparo Valero, María Ángeles Juan (Hospital Dr. Peset de Valencia), Alfons Aguirre, María Angels Pedragosa, Silvia Mínguez Masó, Lluís Enric Castillero Díaz (Hospital del Mar de Barcelona), María Isabel Alonso, Francisco Ruiz (Hospital de Valme de Sevilla), José Miguel Franco, Javier Povar (Hospital Miguel Servet de Zaragoza), Ana Belén Mecina (Hospital de Alcorcón de Madrid), Josep Tost, Marta Berenguer, Ruxandra Donea (Consorci Sanitari de Terrassa), Susana Sánchez Ramón, Virginia Carbajosa Rodríguez (Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid), Pascual Piñera, José Andrés Sánchez Nicolás, Paula Lázaro Aragüés (Hospital Reina Sofía de Murcia), Raquel Torres Gárate, Esther Álvarez Rodríguez (Hospital Severo Ochoa de Madrid), Aitor Alquézar-Arbé, Miguel Alberto Rizzi, Sergio Herrera (Hospital de la Santa Creu y Sant Pau de Barcelona), Javier Jacob, Alex Roset, Irene Cabello, Antonio Haro (Hospital Universitari de Bellvitge de Barcelona), Fernando Richard, José María Álvarez Pérez, María Pilar López Díez (Hospital Universitario de Burgos), Pablo Herrero Puente, Joaquín Vázquez Álvarez, Belén Prieto García, María García García, Marta Sánchez González (Hospital Universitario Central de Asturias de Oviedo), Pere Llorens, Inmaculada Jiménez, Néstor Hernández, Benjamín Brouzet, Begoña Espinosa, Adriana Gil, Tamara García, María Dolores Jodar (Hospital General de Alicante), Juan Antonio Andueza (Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid), Rodolfo Romero, Virginia Álvarez Maite del Cerro, Nerea López, Silvia Odeh, Marta Merlo (Hospital Universitario de Getafe de Madrid), Martín Ruíz (Hospital de Henares de Madrid), María Teresa Lorca Serralla, Luis Ernesto Calderón Jave (Hospital del Tajo de Madrid), Beatriz Amores Arriaga, Beatriz Sierra Bergua (Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza), Enrique Martín Mojarro, Brigitte Silvana Alarcón Jiménez (Hospital Sant Pau i Santa Tecla de Tarragona), Lisette Travería Bécquer (Hospital Universitario de Canarias de Tenerife), Lluís Llauger García, Gerard Corominas LaSalle (Hospital Universitari de Vic de Barcelona), Carmen Agüera Urbano, Ana Belén García Soto, Elisa Delgado Padiál (Hospital Costa del Sol de Málaga de Málaga), Ester Soy Ferrer, María Adroher Muñoz (Hospital Josep Trueta de Girona), José Manuel Garrido (Hospital Virgen Macarena de Sevilla), Francisco Javier Lucas-Imbernón (Hospital General Universitario de Albacete), Rut Gaya (Hospital Juan XXIII de Tarragona), Carlos Bibiano, María Mir, Beatriz Rodríguez (Hospital Infanta Leonor de Madrid), José Luis Carballo (Complejo Hospitalario Universitario de Ourense), Esther Rodríguez-Adrada, Belén Rodríguez Miranda, Monika Vicente Martín (Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles de Madrid), Pere Coma Casanova, Joan Espinach Alvarós (Hospital San Joan de Deu de Martorell, Barcelona).

Bibliografía

- Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:1123-33.
- Sayago-Silva I, García-López F, Segovia-Cubero J. Epidemiology of heart failure in Spain over the last 20 years. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:649-56.
- Llorens P, Javaloyes P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, Herrero-Puente P, Gil V, et al. Time trends in characteristics, clinical course, and outcomes of 13,791 patients with acute heart failure. *Clin Res Cardiol.* 2018;107:897-913.
- Chioncel O, Mebazaa A, Maggioni AP, Harjola VP, Rosano G, Laroche C, et al.; ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry Investigators. Acute heart failure congestion and perfusion status – impact of the clinical classification on in-hospital and long-term outcomes; insights from the ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2019;21:1338-52.
- Miró Ó, García Sarasola A, Fuenzalida C, Calderón S, Jacob J, Aguirre A, et al; ICA-SEMES Research Group. Departments involved during the first episode of acute heart failure and subsequent emergency department revisits and rehospitalisations: an outlook through the NOVICA cohort. *Eur J Heart Fail.* 2019;21:1231-44.
- Frankenstein L, Fröhlich H, Cleland J. Multidisciplinary approach for patients hospitalized with heart failure. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:885-91.
- Estella A, Pérez-Bello Fontañina L, Sánchez Angulo JI, Toledo Coello MD, Del Aguila Quirós D. Actividad asistencial en la unidad de observación de un hospital de segundo nivel. *Emergencias.* 2009;21:95-8.
- Miró Ó, López-Díez MP, Cardozo C, Moreno LA, Gil V, Jacob J, et al; ICA-SEMES group. Impact of hospital and emergency department structural and organizational characteristics on outcomes of acute heart failure. *Rev Esp Cardiol.* 2022;75:39-49.
- Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias.* 2008;20:48-53.
- Miró O, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Jacob J, Pérez-Durá MJ, et al. Predicting the risk of reattendance for acute heart failure patients discharged from Spanish Emergency Department observation units. *Eur J Emerg Med.* 2010;17:197-202.
- Miró Ó, Rossello X, Gil V, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, Herrero-Puente P, et al. Predicting 30-day mortality for patients with acute heart failure in the emergency department: A cohort study. *Ann Intern Med.* 2017;167:698-705.
- Llauger L, Jacob J, Moreno LA, Aguirre A, Martín-Mojarro E, Romero-Carrete JC, et al. Factores asociados con el empeoramiento de la función renal durante un episodio de insuficiencia cardíaca aguda y su relación con la mortalidad a corto y largo plazo: estudio EAHFE-EFRICA. *Emergencias.* 2020;32:332-9.
- Benito Lozano M, Miró O, Llorens P, Travería L, Pavón Monzó JM, Noval De La Torre A, et al. Acute heart failure in subtropical climates: clinical characteristics, management, and outcomes in the Canary Islands versus continental Spain — the CANAR-ICA study results. *Emergencias.* 2021;33:413-20.
- Ho KKL, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham heart study subjects. *Circulation.* 1993;88:107-15.
- McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2012;33:1787-847.
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37:2129-200.
- Miró Ó, Gil V, Rosselló X, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, Jacob J, et al. Patients with acute heart failure discharged from the emergency department and classified as low risk by the MEESI score (multiple risk estimate based on the Spanish emergency department scale): prevalence of adverse events and predictability. *Emergencias.* 2019;31:5-14.
- Santas E, Núñez J. Disfunción renal en la insuficiencia cardíaca aguda: una misma cara de diferentes monedas. *Emergencias.* 2020;32:311-3.
- Aguilar Ginés S. Importancia de la fragilidad física en el momento del ingreso en el pronóstico de la insuficiencia cardíaca. *Emergencias.* 2020;32:147-8.
- Martín-Sánchez FJ, Parra Esquivel P, Llopis García G, González Del Castillo J, Rodríguez Andrada E, Espinosa B, et al. Resultados a 30 días en los pacientes mayores frágiles con insuficiencia cardíaca aguda dados de alta desde urgencias o sus unidades vinculadas que cumplen los criterios de alto riesgo del estudio DEED FRAIL-AHF. *Emergencias.* 2021;33:165-73.
- García-Álvarez A. Seguridad e identificación de factores modificables en los pacientes mayores dados de alta desde urgencias por insuficiencia cardíaca aguda. *Emergencias.* 2021;33:161-2.