

ORIGINAL

Impacto de las variables geriátricas en la mortalidad a 30 días de los ancianos atendidos por insuficiencia cardiaca aguda

Francisco Javier Martín-Sánchez^{1,2}, Esther Rodríguez-Adrada², María Teresa Vidán³, Pablo Díez Villanueva⁴, Guillermo Llopis García¹, Juan González del Castillo^{1,2}, Miguel Alberto Rizzi⁵, Aitor Alquézar⁵, Sergio Herrera Mateo⁵, Pascual Piñera⁶, José Andrés Sánchez Nicolás⁶, Paula Lázaro Aragües⁶, Pere Llorens⁷, Pablo Herrero⁸, Javier Jacob⁹, Víctor Gil¹⁰, Cristina Fernández^{2,11}, Héctor Bueno¹², Òscar Miró¹⁰

Objetivos. Estudiar el impacto de las variables geriátricas en la mortalidad a 30 días entre los ancianos con insuficiencia cardiaca aguda (ICA).

Método. Análisis retrospectivo del registro Older Acute heart failure Key data (OAK) que incluye prospectivamente a pacientes consecutivos ≥ 65 años con ICA en 3 servicios de urgencias españoles durante 4 meses (noviembre-diciembre 2011 y enero-febrero 2014). Se realizó una valoración geriátrica adaptada a urgencias durante los días laborales de 8 am a 10 pm. Se recogieron variables demográficas, clínicas, analíticas y geriátricas (comorbilidad, polifarmacia, fragilidad, situación basal funcional, cognitiva y social, despistaje de síndrome confusional, deterioro cognitivo y depresión, y situación nutricional). La variable de resultado fue la mortalidad por cualquier causa a los 30 días.

Resultados. Se incluyeron 565 pacientes con edad media 83 años (DE 7,1), 346 mujeres (61,6%). Sesenta y cinco sujetos (11,5%) fallecieron a los 30 días. La presencia de síndrome confusional agudo (OR ajustada = 2,2; IC95% 1,0-4,8; $p = 0,04$), de enfermedad aguda (OR ajustada = 1,8; IC95% 0,9-3,4; $p = 0,05$) o pérdida de apetito (OR ajustada = 1,8; IC95% 1-3,4; $p = 0,04$) en los últimos 3 meses, y de fragilidad (OR ajustada = 2,0; IC95% 1,0-4,1; $p = 0,05$) o dependencia funcional grave (OR ajustada = 4,4; IC95% 1,9-11,4; $p = 0,01$) fueron factores independientes asociados con mortalidad a los 30 días.

Conclusiones. Existen ciertas variables geriátricas que debieran contemplarse en la estratificación de riesgo a corto plazo de los pacientes ancianos con ICA.

Palabras clave: Fragilidad. Discapacidad. Síndrome confusional. Insuficiencia cardiaca aguda.

Impact of geriatric assessment variables on 30-day mortality among older patients with acute heart failure

Objective. To study the impact of geriatric assessment variables on 30-day mortality among older patients with acute heart failure (AHF).

Methods. Retrospective analysis of cases in the OAK Registry (Older Acute Heart Failure Key Data), a prospectively compiled database of consecutive patients aged 65 years or older treated for AHF in 3 Spanish emergency departments over a 4-month period (November-December 2011 and January-February 2014). The patients underwent a geriatric assessment adapted for emergency department use on weekdays between 8 AM and 10 PM. Demographic, clinical, laboratory, and geriatric assessment variables were recorded. The geriatric variables were concurrent diseases; polypharmacy; frailty; functional, social, and cognitive status at baseline; results of screening for confusional state, cognitive impairment, and depression; and nutritional status. The primary outcome was all-cause mortality at 30 days.

Results. We included 565 patients with a mean (SD) age of 83 (7.1) years; 346 (61.6%) were women. Sixty-five (11.5%) died within 30 days. Independent factors associated with 30-day mortality were acute confusional state (adjusted odds ratio [aOR], 2.2; 95% CI, 1.0-4.8; $P=0.04$), acute illness (aOR, 1.8; 95% CI, 0.9-3.4; $P=0.05$), loss of appetite in the past 3 months (aOR, 1.8; 95% CI, 1.0-3.4; $P=0.04$), frailty (aOR, 2.0, 95% CI, 1.0-4.1; $P=0.05$), and severe disability (aOR, 4.4; 95% CI, 1.9-11.4; $P=0.01$).

Conclusions. Certain geriatric variables should be considered when assessing short-term risk in older patients with AHF.

Keywords: Frailty. Disability. Confusional state. Acute heart failure.

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

²Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Universidad Complutense, Madrid, España.

³Servicio de Geriátrica, Hospital Gregorio Marañón, Instituto de Investigación IISGM, Universidad Complutense de Madrid, España.

⁴Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España.

⁵Servicio de Urgencias, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona, España.

⁶Servicio de Urgencias, Hospital Reina Sofía, Murcia, España.

⁷Servicio de Urgencias, Hospital General de Alicante; Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Universidad Miguel Hernández de Alicante, España.

⁸Servicio de Urgencias, Hospital Central de Asturias, Oviedo, España.

⁹Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

¹⁰Área de Urgencias, Hospital Clínic, Institut de Recerca Biomèdica August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

¹¹Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

¹²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid; Instituto de Investigación i+12, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid; Universidad Complutense de Madrid, España.

Contribución de los autores:

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

Autor para correspondencia:

F. Javier Martín-Sánchez
Servicio de Urgencias
Hospital Clínico San Carlos
Calle Profesor Martín-Lagos, s/n
28040 Madrid, España

Correo electrónico:

fjms@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 18-03-2017

Aceptado: 18-04-2017

Online: 25-7-2017

Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

Introducción

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) es una de las principales causas de atención en los sistemas de emergencias médicas y en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) en la población anciana, y se asocia a malos resultados a corto plazo¹⁻³. El papel del *urgenciólogo* consiste en realizar el manejo inicial del proceso, la toma de decisión de ingreso y el diseño de un plan de cuidados⁴⁻⁶. Se han derivado modelos de riesgo con el fin de ayudar en este proceso de toma de decisiones, que incluyen diversas escalas para la estratificación del riesgo en la ICA que permiten predecir el pronóstico de los pacientes a corto plazo⁷⁻¹⁰. Un estudio reciente concluyó que los modelos de riesgo han mostrado una capacidad predictiva muy limitada en la población anciana¹¹.

Se ha descrito que la comorbilidad, la polifarmacia, la situación cognitiva, funcional, social y nutricional y la presencia de fragilidad y de síndromes geriátricos son factores independientes de mal pronóstico entre los pacientes ancianos hospitalizados por ICA¹²⁻¹⁸. En la actualidad, no se conoce ningún trabajo desarrollado que analice el efecto en el pronóstico a corto plazo de distintas variables, como la comorbilidad, la polifarmacia, la fragilidad, la situación cognitiva, funcional, social y nutricional, y la presencia de síndromes geriátricos, específicamente en la población anciana con ICA atendidas en los SUH. Por ello, el objetivo principal del estudio fue conocer el impacto de las distintas variables geriátricas en el pronóstico a los 30 días entre los pacientes ancianos atendidos por ICA en los SUH.

Método

Se trata de un análisis retrospectivo del registro Older Acute heart failure Key data (OAK), un estudio observacional de cohorte multipropósito y multicéntrico¹⁹. El estudio fue aprobado por los Comités de Ética de Investigación (CEI) de los centros participantes.

El registro OAK incluyó de forma prospectiva a todos los pacientes ≥ 65 años atendidos por ICA en 3 SUH españoles (Hospital Clínico San Carlos –HCSC–, Madrid; Hospital Reina Sofía –HRS–, Murcia, y Hospital Santa Creu i Sant Pau –HSCSP–, Barcelona), durante 4 meses, en periodos de 2 meses (noviembre-diciembre 2011 y enero-febrero 2014), y que dieron su consentimiento a participar en el estudio. Se seleccionó inicialmente a todos los pacientes diagnosticados de ICA por el médico responsable de urgencias según los hallazgos clínicos, electrocardiográficos y radiológicos, y si estuvieron disponibles, con los datos de las concentraciones plasmáticas de péptidos natriuréticos tipo B y de la ecografía a pie de cama. El investigador principal de cada centro revisó todos los casos e incluyó finalmente solo aquellos que cumplieron los criterios diagnósticos de las guías de insuficiencia cardiaca de la Sociedad Europea de Cardiología vigente en el momento del estudio²⁰. Se excluyeron los pacientes con un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento al ST como factor precipitante de la ICA.

Para el presente estudio, se seleccionaron los pacientes del registro OAK en los que se realizó una valoración geriátrica adaptada a urgencias en el momento de su primera atención y en los que se disponía de datos de seguimiento a los 30 días de la visita índice.

Los médicos responsables de la atención en urgencias recogieron los datos demográficos (edad y género), antecedentes personales (hipertensión arterial, diabetes mellitus –DM–, cardiopatía isquémica, valvulopatía, fibrilación auricular, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal crónica, enfermedad arterial periférica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC–, cirrosis, cáncer, episodio previo de insuficiencia cardiaca y función del ventrículo izquierdo), situación basal cardiorrespiratoria (según la clase de la New York Heart Association –NYHA–), datos clínicos y analíticos del episodio agudo (presión arterial sistólica –PAS–, frecuencia cardiaca y respiratoria, saturación basal de oxígeno por pulsioximetría, hemoglobina, natremia, aclaramiento renal calculado por MDRD-4 y péptido natriurético tipo B –NT-proBNP–) y el tratamiento dirigido durante su estancia en urgencias (oxígeno, ventilación mecánica no invasiva, diuréticos intravenosos, nitroglicerina intravenosa, inhibidores del enzima convertidor angiotensina –IECA–, antagonistas del receptor de la aldosterona –ARA–, beta bloqueantes y digoxina).

Un médico investigador de cada centro realizó una valoración geriátrica adaptada a urgencias a los pacientes durante los días laborales de 8 am a 10 pm. La valoración geriátrica adaptada incluyó el antecedente personal de diagnóstico de demencia o depresión, el grado de comorbilidad (grave si ≥ 3 puntos según el índice de Charlson), el número de fármacos tomados de forma crónica (polifarmacia si ≥ 5 medicamentos), la situación funcional basal (índice de Barthel), el despistaje de fragilidad (fragilidad si ≥ 3 criterios de fragilidad de Fried modificados: 1) cansancio: ¿siente frecuentemente que todo lo que hace es un esfuerzo?; 2) fuerza muscular: ¿presenta dificultad para levantarse de una silla?; 3) lentitud de la marcha: ¿tiene importante dificultad para caminar fuera de su domicilio?; 4) actividad física: ¿practica actividad física de forma regular?; y 5) pérdida de peso: ¿ha perdido peso de forma no intencionada en el último año?) en aquellos sin dependencia funcional grave (índice de Barthel ≥ 40 puntos), el despistaje de síndrome confusional agudo breve (cuadro confusional si presentaba un Confusion Assessment Method –CAM– positivo), el despistaje de demencia (probable demencia si ≥ 3 puntos del Six-Item Screener –SIS–) y depresión (probable depresión si ≥ 2 puntos Geriatric Depression Scale de 5 preguntas –GDS-5–) en aquellos sin presencia de cuadro confusional, la contestación a dos preguntas recogidas en el Mini MNA relacionadas con la autopercepción del estado de salud y nutricional (¿ha perdido apetito o ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? y ¿ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?), la presencia auto-referida de déficit de agudeza visual o auditiva y el vivir solo.

La variable de resultado principal fue la mortalidad por cualquier causa a los 30 días del evento índice mediante la revisión de la historia clínica o llamada telefónica a cada paciente o acompañante entre los 31 y 60 días tras la atención en el SUH.

Para el análisis estadístico las variables cuantitativas se expresaron como medias y desviación estándar (DE) y las cualitativas como números absolutos y porcentajes. Para el análisis univariable de las variables cuantitativas se utilizó el test de Student, tras comprobar mediante el test de Kolmogorov-Smirnov que se ajustaban a una distribución normal, y para el de las cualitativas el test de ji-cuadrado o test exacto de Fisher según correspondiera. Se realizó un análisis de regresión logística que incluyó todas las variables cardiológicas con un valor de $p < 0,10$ en el análisis univariable o con relevancia clínica descrita en la literatura¹¹ y, ulteriormente, se incluyeron las variables geriátricas previamente identificadas como independientemente asociadas con la mortalidad a los 30 días. Se determinaron los efectos de las variables geriátricas sobre la mortalidad a 30 días, expresados como razón de ventaja (*odds ratio*, OR) cruda (con su correspondiente intervalo de confianza al 95%, -IC 95%-), y posteriormente ajustada, primero por las variables no cardiológicas y, posteriormente, tanto por las variables cardiológicas como no cardiológicas. Se consideraron las diferencias como estadísticamente significativas si el valor de p era $< 0,05$, el IC 95% de la OR excluyó el valor 1. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18.0 para Windows (SPSS Inc, Chicago, EE.UU.).

Resultados

Se seleccionaron para el presente estudio 565 pacientes de los 952 casos del registro OAK. Se excluyeron 349 pacientes en los que no se había realizado la valoración geriátrica y 38 pacientes por falta de datos sobre seguimiento a los 30 días. La comparación entre los pacientes incluidos y no incluidos no encontró diferencias estadísticamente significativas exceptuando la edad, el antecedente de DM y de EPOC, la situación basal cardiorrespiratoria y la presencia de insuficiencia respiratoria a la llegada a urgencias (Tabla 1).

Los pacientes incluidos en el estudio tenían una edad media 83 (DE 7,1) años, 346 (61,6%) eran mujeres y 357 (63,2%) habían tenido un episodio previo de ICA. Sesenta y cinco (11,5%) sujetos fallecieron a los 30 días de la atención en urgencias. La Tabla 2 muestra las características de los pacientes de forma global y agrupada según la mortalidad a los 30 días.

La Tabla 3 refleja la frecuencia de aparición de las variables geriátricas en la población anciana con ICA. El antecedente de demencia ($p < 0,01$) o depresión ($p = 0,02$), la presencia de síndrome confusional agudo en urgencias ($p < 0,01$), la existencia de fragilidad o discapacidad grave ($p < 0,01$), el haber sufrido una enfermedad aguda reciente ($p < 0,01$) o la pérdida de apetito en los últimos 3 meses ($p < 0,01$) y el déficit de agudeza visual ($p = 0,03$) se asociaron de forma estadísticamente significativa con el mal pronóstico a 30 días.

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos y no incluidos en el estudio

	Pacientes incluidos (N = 565) n (%)	Pacientes no incluidos (N = 387) n (%)	p
Datos demográficos			
Edad (años) [media (DE)]	83,4 (7,1)	82,6 (7,0)	0,01
Sexo mujer	346 (61,6)	235 (60,6)	0,77
Antecedentes personales			
Hipertensión arterial	497 (88,0)	332 (85,6)	0,28
Diabetes mellitus	201 (35,6)	169 (43,6)	0,01
Cardiopatía isquémica	167 (29,6)	98 (25,3)	0,13
Insuficiencia renal crónica	171 (30,3)	101 (26,0)	0,15
Enfermedad cerebrovascular	94 (16,6)	63 (16,2)	0,80
Fibrilación auricular	263 (47,1)	159 (41,5)	0,09
Enfermedad vascular periférica	85 (15,0)	47 (12,1)	0,20
Valvulopatía	172 (30,4)	109 (28,1)	0,45
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	126 (22,3)	109 (28,1)	0,03
Episodio de insuficiencia cardiaca previa	357 (63,2)	238 (64,2)	0,82
Cirrosis	17 (3,0)	10 (2,6)	0,84
Cáncer	93 (16,5)	59 (15,2)	0,65
Situación basal			
Situación cardiorrespiratoria (NYHA III-IV)	137 (24,6)	68 (18,2)	0,02
FEVI $\leq 45\%$	101 (57,7)	65 (59,1)	0,78
Datos del episodio agudo			
Hipotensión (PAS < 100 mmHg)	28 (5,0)	15 (3,9)	0,46
Taquicardia (FC ≥ 100 lpm)	137 (24,6)	104 (27,1)	0,39
Taquipnea (FR > 20 rpm)	222 (39,3)	137 (47,1)	0,25
Insuficiencia respiratoria (SatO ₂ basal $< 90\%$)	146 (27,4)	80 (21,4)	0,04
Hiponatremia (Na < 135 mEq/L)	89 (16,0)	70 (18,3)	0,37
Insuficiencia renal (Acl Cr < 60 ml/min/m ²)	323 (59,0)	244 (63,9)	0,07
Anemia (Hb < 12 g/L mujer y < 13 g/L varón)	305 (54,9)	200 (52,2)	0,44
NT-proBNP > 5.180 pg/ml	339 (60,0)	218 (56,3)	0,28
Seguimiento			
Mortalidad a los 30 días	65 (11,5)	35 (10,0)	0,23

DE: desviación estándar; n: número de casos; NYHA: New York Heart association; PAS: presión arterial sistólica; FC: frecuencia cardiaca; FR: frecuencia respiratoria; lpm: latidos por minuto; rpm: respiraciones por minuto; SatO₂: saturación de oxígeno; Na: natremia; Acl: aclaramiento renal estimado; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; Hb: hemoglobina.

La Figura 1 muestra los efectos crudos y ajustados de cada una de dichas variables. Tras el análisis multivariable, la presencia de síndrome confusional agudo (OR ajustada = 2,2; IC95% 1,0-4,8; $p = 0,04$), de enfermedad aguda (OR ajustada = 1,8; IC95% 0,9-3,4; $p = 0,05$) o pérdida de apetito (OR ajustada = 1,8; IC95% 1-3,4; $p = 0,04$) en los últimos 3 meses, y de fragilidad (OR ajustada = 2,0; IC95% 1,0-4,1; $p = 0,05$) o dependencia funcional grave (OR ajustada = 4,4; IC95% 1,9-11,4; $p = 0,01$) fueron posibles factores independientes asociados con mortalidad a los 30 días.

Discusión

El presente estudio muestra que las variables geriátricas son frecuentes en los ancianos con ICA atendidos en los SUH y que la presencia de síndrome confusional

Tabla 2. Características de los pacientes incluidos en función de la mortalidad a 30 días

	Total (N = 565) n (%)	Muertos a los 30 días (N = 65) n (%)	Vivos a los 30 días (N = 500) n (%)	P
Datos demográficos				
Edad (años) [media (DE)]	83,4 (7,1)	86,4 (6,7)	83,0 (7,0)	< 0,01
Sexo mujer	346 (61,6)	38 (58,5)	308 (62,0)	0,58
Antecedentes personales				
Hipertensión arterial	497 (88,0)	57 (87,7)	440 (88,0)	0,94
Diabetes mellitus	201 (35,6)	18 (27,7)	183 (36,6)	0,15
Cardiopatía isquémica	167 (29,6)	19 (29,2)	148 (29,6)	0,95
Insuficiencia renal crónica	171 (30,3)	23 (35,4)	148 (29,6)	0,34
Enfermedad cerebrovascular	94 (16,6)	14 (21,5)	80 (16,0)	0,25
Fibrilación auricular	263 (47,1)	26 (40,6)	237 (48,0)	0,26
Enfermedad vascular periférica	85 (15,0)	8 (12,3)	77 (15,4)	0,51
Valvulopatía	172 (30,4)	17 (26,2)	155 (31,0)	0,42
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	126 (22,3)	15 (23,1)	111 (22,1)	0,87
Episodio de insuficiencia cardíaca previa	357 (63,2)	41 (63,1)	316 (63,2)	0,98
Cirrosis	17 (3,0)	4 (6,2)	13 (2,6)	0,11
Cáncer	93 (16,5)	15 (23,1)	78 (15,6)	0,12
Situación basal				
Situación cardiorrespiratoria (NYHA III-IV)	137 (24,6)	22 (34,9)	115 (23,2)	0,04
FEVI ≤ 45% (n = 175)	101 (57,7)	3 (21,4)	71 (44,1)	0,10
Datos del episodio agudo				
Hipotensión (PAS < 100 mmHg)	28 (5,0)	7 (10,9)	21 (4,3)	0,02
Taquicardia (FC ≥ 100 lpm)	137 (24,6)	12 (18,5)	125 (25,4)	0,22
Taquipnea (FR > 20 rpm)	222 (39,3)	35 (53,8)	187 (37,4)	0,01
Insuficiencia respiratoria (SatO ₂ basal < 90%)	146 (27,4)	29 (45,3)	117 (24,9)	0,01
Hiponatremia (Na < 135 mEq/L)	89 (16,0)	18 (29,5)	71 (14,4)	0,01
Insuficiencia renal (Acl Cr < 60 ml/min/m ²)	323 (59,0)	34 (56,7)	289 (59,3)	0,69
Anemia (Hb < 12 g/L mujer y < 13 g/L varón)	305 (54,9)	45 (71,4)	260 (52,7)	0,01
NT-proBNP > 5.180 pg/ml	339 (60,0)	52 (80,0)	287 (57,4)	< 0,01
Tratamiento del episodio agudo				
Oxígeno	398 (70,6)	52 (80,0)	346 (69,3)	0,07
Ventilación no invasiva	24 (4,3)	4 (6,2)	20 (4,0)	0,42
Diuréticos intravenosos	508 (90,1)	62 (95,4)	446 (89,4)	0,12
Nitroglicerina intravenosa	29 (5,1)	4 (6,2)	25 (5,0)	0,69
IECA o ARA	176 (31,2)	7 (10,8)	169 (33,9)	< 0,01
Beta bloqueantes	101 (17,9)	1 (1,5)	100 (20,0)	< 0,01
Digoxina	95 (16,8)	9 (13,8)	86 (17,2)	0,49

DE: desviación estándar; n: número de casos; NYHA: New York Heart Association; PAS: presión arterial sistólica; FC: frecuencia cardíaca; FR: frecuencia respiratoria; lpm: latidos por minuto; rpm: respiraciones por minuto; SatO₂: saturación de oxígeno; Na: natremia; Acl: aclaramiento renal estimado; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; Hb: hemoglobina; IECA: inhibidores del enzima convertidor de angiotensina; ARA: antagonista receptor angiotensina.

agudo, de fragilidad o dependencia funcional grave, y del estado subjetivo de salud y nutrición en los últimos 3 meses, son factores que podrían asociarse de forma independiente con la mortalidad global a los 30 días. Estos hallazgos indican que las variables geriátricas descritas deberían ser consideradas en el futuro en el diseño de modelos de predicción de riesgo en los pacientes de 65 o más años atendidos por ICA.

Nuestros resultados están en consonancia con estudios previos sobre la frecuencia elevada de comorbilidad, polifarmacia y síndromes geriátricos en los ancianos con ICA y su aumento progresivo según avanza la edad^{21,22}. Más de la mitad de los ancianos con ICA presentó alteración de las actividades de la vida diaria y uno de cada diez sufrió discapacidad grave. La fragilidad estuvo presente en uno de cada cuatro ancianos sin dependencia grave. El síndrome confusional agudo ocurrió en uno de cada diez casos. Estos datos están en el rango de estudios previos y las posibles diferencias encontradas pueden ser explicadas por las distintas herramientas de medida y ámbitos de estudio^{13,17,19,23-25}. Lo

relevante del presente trabajo es que se llevó a cabo en una cohorte de pacientes de 65 años o más atendidos por ICA en SUH españoles, y que no excluyó, en comparación con otros registros, a los ancianos dados de alta directamente desde los SUH¹.

Los datos mostrados aportan evidencia sobre el valor pronóstico a 30 días de la fragilidad cognitiva, física y nutricional en pacientes ancianos atendidos con ICA en los SUH. Estudios previos han mostrado que la fragilidad y la discapacidad grave son factores predictivos de mortalidad a corto^{8,26}, y largo plazo¹⁷, que el síndrome confusional agudo se asocia a mal pronóstico intrahospitalario^{13,25} y a corto plazo tras el alta^{13,24,25} y que la malnutrición tiene efecto pronóstico a largo plazo²⁷. Un aspecto importante a considerar es que estas variables geriátricas pueden ser potencialmente reversibles si se establece un tratamiento farmacológico y no farmacológico adecuado²⁸⁻³⁰. En este sentido, nos gustaría incidir en la importancia de identificar estas variables geriátricas en la valoración sistemática de los ancianos con ICA durante su atención urgente de cara a mejorar

Tabla 3. Análisis univariable de las variables geriátricas asociadas a mortalidad 30 días

Variable	Frecuencia n (%)	Mortalidad 30 días n (%)	p
Enfermedad aguda en los últimos 3 meses			< 0,01
Sí	120/565 (21,2)	25 (20,8)	
No		40 (9,0)	
Comorbilidad grave (Índice de Charlson \geq 3)			0,1
Sí	329/565 (58,2)	44 (13,4)	
No		21 (8,9)	
Polifarmacia (número de fármacos \geq 5)			0,62
Sí	512/565 (90,6)	60 (11,7)	
No		5 (9,4)	
Síndrome confusional agudo (CAM positivo)			< 0,01
Sí	55/565 (9,7)	19 (34,5)	
No		46 (9,0)	
Antecedente de demencia			< 0,01
Sí	102/565 (18,1)	26 (25,5)	
No		39 (8,4)	
Despistaje de demencia positivo (SIS \geq 3)			0,45
Sí	153/510 (30,0)	16 (10,5)	
No		30 (8,4)	
Antecedente de depresión			0,02
Sí	152/565 (26,9)	25 (16,4)	
No		40 (9,7)	
Despistaje de depresión positivo (GDS-5 \geq 2)			0,98
Sí	156/510 (30,6)	14 (9,0)	
No		32 (9,0)	
Déficit agudeza visual			0,03
Sí	272/565 (48,2)	39 (14,3)	
No		25 (8,6)	
Déficit agudeza auditiva			0,12
Sí	225/565 (40,3)	31 (13,8)	
No		32 (9,6)	
Pérdida de apetito en los últimos 3 meses			< 0,01
Sí	154/565 (27,3)	32 (20,8)	
No		33 (8,0)	
Fragilidad-discapacidad			< 0,01
No frágil ni dependencia funcional grave	304/565 (53,8)	15 (4,9)	
Frágil sin dependencia funcional grave (\geq 3 criterios fragilizada - 18 \geq 40)	201/565 (35,6)	28 (13,9)	
Dependencia funcional grave (IB < 40)	60/565 (10,6)	22 (36,7)	
Vivir solo			0,24
Sí	47/565 (8,4)	3 (6,4)	
No		62 (12,1)	

CAM: Confusion Assessment Method; SIS: Six-Item Screener; GDS: Geriatric Depression Scale; IB: índice de Barthel.

la estratificación del riesgo y establecer un plan de cuidados específicos con el fin de revertir dichas situaciones.

El presente estudio tiene diversas limitaciones. Se trata de un estudio exploratorio a partir de un registro multipropósito, y por tanto el poder estadístico del análisis puede haber sido limitado. Aunque no se encontraron diferencias clínicamente relevantes entre el grupo de pacientes incluidos y no incluidos, no se puede descartar que este hecho haya podido influir en las tasas de mortalidad ni un sesgo de selección, ya que se realizó un muestreo sistemático donde la valoración geriátrica adaptada a urgencias se realizó de 8 am a 10 pm los días laborales. La información sobre datos ecocardiográficos, como la función del ventrículo izquierdo, y de biomarcadores pronósticos, como la troponina, no estuvieron disponibles en algunos pacientes, ya que no se realizan de forma rutinaria en todos los pacientes atendidos por ICA en los SUH españoles. Los tratamientos prescritos durante la fase aguda y tras el alta del paciente fueron a criterio de los médicos responsables de

atención, y por tanto esto podría haber tenido influencia en los resultados. Sin embargo, esto permite que los resultados sean más reales y que finalmente puedan ser más fácilmente aplicados a la práctica clínica.

Se concluye que la inclusión de las actividades de la vida diaria (índice de Barthel) y el despistaje de la fragilidad física (cuestionario del fenotipo de fragilidad) y nutricional (dos preguntas subjetivas sobre el estado de salud o nutrición en los últimos 3 meses) son variables claves a la hora de estratificar el riesgo a los 30 días entre los ancianos atendidos por ICA en los SUH.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación externa en relación con el presente artículo.

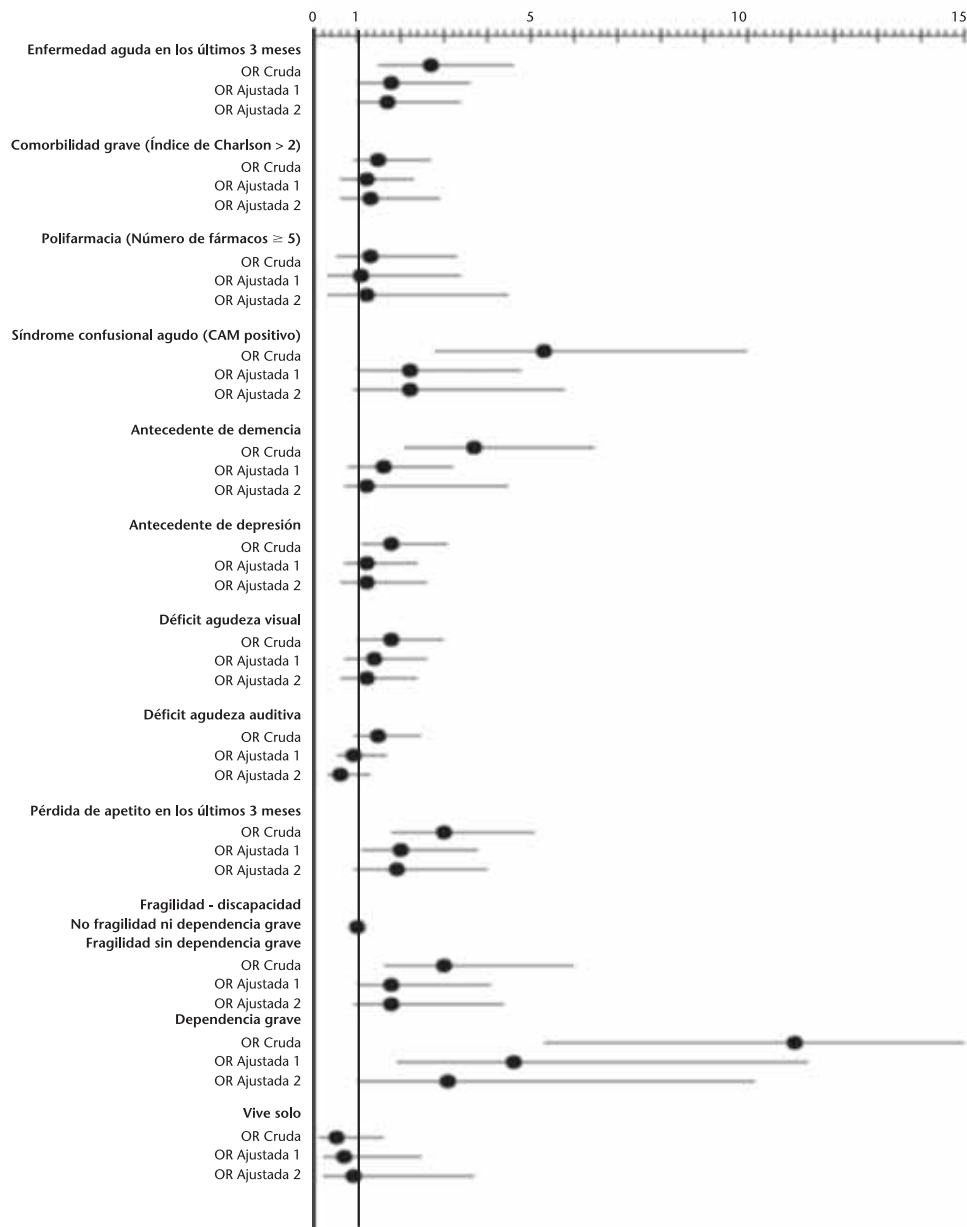


Figura 1. Efectos crudos y ajustados de las variables no geriátricas respecto a la mortalidad a los 30 días en los ancianos con insuficiencia cardiaca aguda. Ajustada 1: enfermedad aguda en los últimos 3 meses, comorbilidad grave, polifarmacia, síndrome confusional agudo, antecedente de demencia y depresión, déficit de la agudeza visual y auditiva, pérdida de peso en los últimos 3 meses, fragilidad y discapacidad agrupada, y vivir solo. Ajustada 2: ajustado por enfermedad aguda en los últimos 3 meses, comorbilidad grave, polifarmacia, síndrome confusional agudo, antecedente de demencia y depresión, déficit de la agudeza visual y auditiva, pérdida de peso en los últimos 3 meses, fragilidad y discapacidad agrupada, vivir solo, edad ≥ 75 años, sexo mujer, antecedente de diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, cáncer, episodio de insuficiencia cardiaca previo, situación basal cardio-respiratoria NYHA III-IV, presión arterial sistólica < 100 mmHg, saturación basal oxígeno $< 90\%$, frecuencia respiratoria > 20 rpm, aclaramiento renal < 60 ml/min, hemoglobina < 12 g/L mujeres y < 13 g/l varones, natremia < 135 mEq/l, y NT-proBNP > 5.180 pg/ml.

Responsabilidades éticas

Los Comités Éticos de Investigación Clínica de los hospitales participantes en el estudio (Hospital Clínico San Carlos de Madrid, Hospital Reina Sofía de Murcia y Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona) aprobaron la realización del mismo.

Todos los pacientes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

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.

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

Agradecimientos

El presente estudio ha sido posible en parte gracias a las becas PI15/00773, PI15/01019, PI11/01021 y PI10/01918 del Instituto de Salud Carlos III procedentes de fondos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); a las becas de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (GRC 2009/1385 and 2014/0313); y a la beca La Marató de TV3 (2015/2510).

Adenda

Lista de investigadores del Registro OAK: María José Pérez-Durá, Pablo Berrocal Gil (Hospital La Fe de Valencia). Óscar Miró, Víctor Gil Espinosa, Carolina Sánchez, Sira Aguiló (Hospital Clínic de Barcelona). María Àngels Pedragosa Vall, Alfons Aguirre (Hospital del Mar de Barcelona). Pascual Piñera, Paula Lázaro Aragües, José Andrés Sánchez Nicolás (Hospital Reina Sofía de Murcia). Miguel Alberto Rizzi Bordigoni, Aitor Alquézar, Sergio Herrera Mateo (Hospital San Pau de Barcelona). Fernando Richard (Hospital de Burgos). Javier Jacob, Carles Ferrer, Ferrán Llopis (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona). F. Javier Martín Sánchez, Juan González del Castillo, Esther Rodríguez-Adrada, Guillermo Llopis García, Eduardo Anguita Mandly, Julián Sanz Ortega, María de los Angeles Cuadrado Cenual, María Dolores Inés Ortega de Heredia, Cristina Fernández Pérez (Hospital Clínic San Carlos, Madrid). Pere Llorens Soriano, José María Fernández-Cañadas, José Manuel Carratalá, Patricia Javaloyes (Hospital Universitario General de Alicante). Pablo Herrero Puente, Iván Rancua García, María Fernández Coyá (Hospital Universitario Central de Asturias). José Antonio Sevillano Fernández, Juan Andueza (Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid). Rodolfo Romero Pareja (Hospital Universitario de Getafe, Madrid). Carmen del Arco (Hospital Universitario de La Princesa de Madrid). Alfonso Martín, Raquel Torres (Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés, Madrid). Belén Rodríguez Miranda (Hospital Universitario Rey Juan Carlos de Móstoles, Madrid). Carlos Bibiano Guillén (Hospital Universitario Infanta Leonor de Vallecas, Madrid).

Bibliografía

- Llorens P, Escoda R, Miró O, Herrero Puente P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, et al. Characteristics and clinical course of patients with acute heart failure and the therapeutic measures applied in Spanish emergency departments: based on the EAHFE registry (Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency Departments). *Emergencias*. 2015;27:11-22.
- Miró O, Llorens P, Escalada X, Herrero P, Jacob J, Gil V, et al. Atención prehospitalaria a los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en España: estudio SEMICA. *Emergencias*. 2017;29:223-30.
- Harjola P, Harjola VP. ¿Podemos hacer más por los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en la fase prehospitalaria?. *Emergencias*. 2017;29:221-2.
- Miró O, Levy PD, Möckel M, Pang PS, Lambrinou E, Bueno H, et al. Disposition of emergency department patients diagnosed with acute heart failure: an international emergency medicine perspective. *Eur J Emerg Med*. 2017;24:2-12.
- Carabajosa V, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, Herrero P, Jacob J, Alquézar A, et al. Factores asociados a estancias cortas en los pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias*. 2016;28:366-74.
- Peacock WF. ¿Cuándo y durante cuánto tiempo tienen que estar ingresados los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda?. *Emergencias*. 2016;28:363-5.
- Lee DS, Austin PC, Rouleau JL, Liu PP, Naimark D, Tu JV. Predicting mortality among patients hospitalized for heart failure: derivation and validation of a clinical model. *JAMA*. 2003;290:2581-7.
- Martín-Sánchez FJ, Gil V, Llorens P, Herrero P, Jacob J, Fernández C, et al. Barthel Index-Enhanced Feedback for Effective Cardiac Treatment (BI-EFFECT) Study: contribution of the Barthel Index to the Heart Failure Risk Scoring System model in elderly adults with acute heart failure in the emergency department. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:493-8.
- Stiell IG, Clement CM, Brison RJ, Rowe BH, Borgundvaag B, Aaron SD, et al. A risk scoring system to identify emergency department patients with heart failure at high risk for serious adverse events. *Acad Emerg Med*. 2013;20:17-26.
- Collins SP, Jenkins CA, Harrell FE Jr, Liu D, Miller KF, Lindsell CJ, et al. Identification of Emergency Department Patients With Acute Heart Failure at Low Risk for 30-Day Adverse Events: The STRATIFY Decision Tool. *JACC Heart Fail*. 2015;3:737-47.
- Ouwerkerk W, Voors AA, Zwinderman AH. Factors influencing the predictive power of models for predicting mortality and/or heart failure hospitalization in patients with heart failure. *JACC Heart Fail*. 2014;2:429-36.
- Ruiz-Laiglesia FJ, Sánchez-Martel M, Pérez-Calvo JL, Formiga F, Bartolomé-Satué JA, Armengou-Arxé A, et al. Comorbidity in heart failure. Results of the Spanish RICA Registry. *QJM*. 2014;107:989-94.
- Uthamalingam S, Gurm GS, Daley M, Flynn J, Capodilupo R. Usefulness of acute delirium as a predictor of adverse outcomes in patients >65 years of age with acute decompensated heart failure. *Am J Cardiol*. 2011;108:402-8.
- Formiga F, Chivite D, Solé A, Manito N, Ramon JM, Pujol R. Functional outcomes of elderly patients after the first hospital admission for decompensated heart failure (HF). A prospective study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2006;43:175-85.
- Luttik ML, Jaarsma T, Moser D, Sanderman R, van Veldhuisen DJ. The importance and impact of social support on outcomes in patients with heart failure: an overview of the literature. *J Cardiovasc Nurs*. 2005;20:162-9.
- Arques S, Roux E, Stolidi P, Gelisse R, Ambrosi P. Usefulness of serum albumin and serum total cholesterol in the prediction of hospital death in older patients with severe, acute heart failure. *Arch Cardiovasc Dis*. 2011;104:502-8.
- Vidán MT, Blaya-Novakova V, Sánchez E, Ortiz J, Serra-Rexach JA, Bueno H. Prevalence and prognostic impact of frailty and its components in non-dependent elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2016;18:869-75.
- Sánchez E, Vidán MT, Serra JA, Fernández-Avilés F, Bueno H. Prevalence of geriatric syndromes and impact on clinical and functional outcomes in older patients with acute cardiac diseases. *Heart*. 2011;97:1602-6.
- Martín-Sánchez FJ, Rodríguez-Adrada E, Mueller C, Vidán MT, Christ M, Peacock WF, et al. The effect of frailty on 30-day mortality risk in older patients with acute heart failure attended in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 2016;24:298-307.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail*. 2008;10:933-89.
- Lien CT, Gillespie ND, Struthers AD, McMurdo ME. Heart failure in frail elderly patients: diagnostic difficulties, co-morbidities, polypharmacy and treatment dilemmas. *Eur J Heart Fail*. 2002;4:91-8.
- Martín-Sánchez FJ, Marino-Genicio R, Rodríguez-Adrada E, Jacob J, Herrero P, Miró O, et al. Management of acute heart failure in Spanish emergency departments based on age. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:715-20.
- Dunlay SM, Manemann SM, Chamberlain AM, Cheville AL, Jiang R, Weston SA, et al. Activities of daily living and outcomes in heart failure. *Circ Heart Fail*. 2015;8:261-7.
- Rizzi MA, Torres Bonafonte OH, Alquezar A, Herrera Mateo S, Piñera P, et al. Prognostic value and risk factors of delirium in emergency patients with decompensated heart failure. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16:799.
- Honda S, Nagai T, Sugano Y, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, et al. Prevalence, determinants, and prognostic significance of delirium in patients with acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2016;222:521-7.
- Miró O, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Pavón J, Pérez-Durá MJ, et al. Short-term prognostic factors in elderly patients seen in emergency departments for acute heart failure. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:757-64.
- Lin H, Zhang H, Lin Z, Li X, Kong X, Sun G. Review of nutritional screening and assessment tools and clinical outcomes in heart failure. *Heart Fail Rev*. 2016;21:549-65.
- Ng TP, Feng L, Nyunt MS, Feng L, Niti M, Tan BY, et al. Nutritional, Physical, Cognitive, and Combination Interventions and Frailty Reversal Among Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Am J Med*. 2015;128:1225-36.
- Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med*. 2006;354:1157-65.
- Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, Luo M, Baggs GE, Nelson JL, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2016;35:18-26.