

ORIGINAL BREVE

El efecto de la fragilidad física en el pronóstico a largo plazo en los pacientes mayores con insuficiencia cardiaca aguda dados de alta desde un servicio de urgencias

Guillermo Llopis García¹, Sara Munck Sánchez², Miguel Ángel García Briñón^{1,3}, Cesáreo Fernández Alonso^{1,3}, Juan González del Castillo^{1,3}, F. Javier Martín-Sánchez¹⁻³

Objetivo. Estudiar la frecuencia de fragilidad física y si su presencia se asocia con la presencia de resultados adversos en el primer año en los pacientes mayores con insuficiencia cardiaca aguda (ICA) dados de alta desde urgencias.

Método. Estudio observacional de cohortes prospectivo que incluyó a los pacientes de 75 o más años con ICA dados de alta desde un servicio de urgencias. Se definió la fragilidad física como la presencia de ≤ 7 puntos en el Short Physical Performance Battery. La variable de resultado fue la aparición de un evento compuesto (revisita o reingreso por insuficiencia cardiaca y mortalidad por cualquier causa) en los primeros 365 días tras el alta de urgencias.

Resultados. Se incluyeron 86 pacientes [edad media: 84 (DE 6 años); 59,3% mujeres]. La presencia de fragilidad se documentó en 49 (57%) pacientes. La frecuencia de la variable de resultado compuesta a los 365 días tras el alta de urgencias fue de un 46,5%. La fragilidad física fue un factor pronóstico independiente de presentar la variable resultado (OR ajustada = 3,6; IC 95% 1,0-12,9; $p = 0,047$).

Conclusiones. La presencia de fragilidad física en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde urgencias podría ser un factor pronóstico de malos resultados durante el primer año.

Palabras clave: Anciano. Fragilidad. Insuficiencia cardiaca. Servicio de urgencias.

Physical frailty and its impact on long-term outcomes in older patients with acute heart failure after discharge from an emergency department

Objective. To study the frequency of physical frailty and explore whether its presence in older patients with acute heart failure (AHF) is associated with adverse outcomes in the year after discharge from an emergency department (ED).

Methods. Prospective observational cohort study in patients with AHF aged 75 years or older who were discharged from our ED. Physical frailty was defined by a score of 7 or less on the Short Physical Performance Battery. The outcome was the development of a composite event (ED revisit for AHF, hospital readmission for AHF, or all-cause mortality) within 365 days of discharge from the ED.

Results. Eighty-six patients with a mean (SD) age of 84 (6) years were included; 59.3% were women. Frailty was identified in 49 patients (57%). The composite outcome was observed in 46.5% within 365 days. Physical frailty was an independent predictor of the outcome (adjusted odds ratio, 3.6; 95% CI, 1.0-12.9; $P=0.047$).

Conclusions. Frailty in older patients with AHF may predict a poor outcome during the year following discharge from an emergency department.

Keywords: Aged. Frail elderly. Heart failure. Emergency Department.

Introducción

La insuficiencia cardiaca (IC) es una enfermedad crónica ligada al envejecimiento que conlleva una elevada tasa de morbilidad y discapacidad¹. La IC suele cursar con un patrón de deterioro gradual interrumpido por múltiples descompensaciones, que habitualmente requieren atención hospitalaria, hasta producirse el fallecimiento del paciente². La IC aguda (ICA) es uno de los motivos más frecuentes de visita urgente y la principal causa de ingreso hospitalario en la población mayor³. Aproximadamente uno de cada cuatro pacientes mayores atendidos por ICA es dado de alta directamente desde los servicios de urgencias hospitalarios (SUH)³. La fragilidad se considera un estado de mayor vulnerabilidad

ante una situación de estrés que se asocia a una mayor probabilidad de resultados adversos⁴. La fragilidad es más común entre los pacientes con enfermedad cardiovascular^{5,6}. La fragilidad física es un concepto novedoso que ha surgido para definir un estadio previo a la situación de discapacidad y donde las intervenciones sanitarias pueden tener un mayor grado de atenuación o reversibilidad en la pérdida de función⁷. La función física debe ser considerada como un amplio espectro de situaciones, que va desde el anciano robusto a aquel con discapacidad avanzada, donde la fragilidad física y la discapacidad son etapas diferentes, aunque pueden solaparse, dentro de este dominio⁷.

El fenotipo de Fried es la escala más usada para definir la fragilidad física⁴. En la actualidad, la Short

Filiación de los autores:

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

²Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, España.

³Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital San Carlos, Madrid, España.

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:

fjjms@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 14-6-2019

Aceptado: 25-9-2019

Online: 4-11-2019

Editor responsable:

Guillermo Burillo Putze

Physical Performance Battery (SPPB) se considera el mejor instrumento para caracterizar la fragilidad física, siendo el propuesto para los ensayos clínicos⁶. La fase aguda del proceso cardiovascular ha limitado la realización de los test de rendimiento físico (la fuerza de presión y la velocidad de la marcha) hasta el momento de la estabilidad clínica, pudiéndose aplicar exclusivamente escalas autorreferidas^{8,9}. Por otro lado, se conoce que uno de cada tres pacientes mayores con ICA presenta deterioro cognitivo, lo cual también restringe mucho el uso de escalas basadas en la entrevista¹⁰.

Tendiendo en cuenta lo anteriormente escrito, actualmente se desconoce la frecuencia de fragilidad física, evaluada mediante test de rendimiento físico, en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde urgencias, y si su presencia determina un peor curso evolutivo. Por tanto, el objetivo de este estudio fue estudiar la frecuencia de fragilidad física en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde un SUH y si su presencia se asocia con la aparición de resultados adversos en el primer año.

Método

Estudio observacional de cohortes prospectivo que seleccionó, mediante muestreo por oportunidad, a todos los pacientes de 75 o más años con ICA dados de alta desde el SU del Hospital Clínico San Carlos de Madrid durante 12 meses (abril 2016-abril 2017). El estudio tuvo la aprobación del Comité Ético de Investigación y todos los pacientes o tutores firmaron el consentimiento informado para su participación en el estudio.

Los pacientes elegibles fueron detectados por parte del médico responsable de la atención en el momento de la planificación del alta desde urgencias o sus unidades vinculadas. Se incluyeron los pacientes de 75 años o más con diagnóstico principal de ICA dados de alta a su domicilio y que consintieron participar en el estudio. Se excluyeron los pacientes con expectativa de vida menor a 1 año y aquellos que fueron dados de alta a un hospital de subagudos, hospital de día, hospitalización a domicilio o programa de soporte en domicilio.

Un investigador realizó la evaluación de los pacientes en el momento de la planificación del alta hospitalaria y recogió la información del episodio de urgencias, a partir de la historia clínica del paciente y la información aportada por el paciente y/o el cuidador. Además, también se recogió la información sobre las variables de resultado a los 365 días del alta hospitalaria, bien a través del contacto telefónico con el paciente o el cuidador o mediante la consulta de la base administrativa del hospital.

Se recogió, mediante un formulario estandarizado, los siguientes datos: sociodemográficos, antecedentes personales, situación basal cardiorrespiratoria (escala NYHA), fracción de eyección del ventrículo izquierdo (la última registrada previa al alta), datos clínicos del episodio agudo (escala NYHA), la clasificación de riesgo según la escala Heart Failure Risk Scoring System (HFRSS)¹¹ y el tratamiento farmacológico al alta hospitalaria. La escala

de riesgo HFRSS incluye la edad, existencia de enfermedad cerebrovascular, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cirrosis, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, nitrógeno ureico en sangre, natremia < 136 mEq/l y hemoglobina < 10 g/dl. La fragilidad física fue definida como la presencia de ≤ 7 puntos en el SPPB en el momento del alta hospitalaria¹². El SPPB es una herramienta en el despistaje de la fragilidad basada en test de rendimiento físico en los que se evalúa mediante pruebas físicas el equilibrio (capacidad de mantenerse con los pies juntos uno al lado del otro, en semitándem y tándem), la velocidad de la marcha (tiempo en caminar 4 metros) y la fuerza muscular (tiempo en levantarse/sentarse en una silla 5 veces).

La variable de resultado principal se definió como la aparición de un evento compuesto (revisita o reingreso por IC y mortalidad por cualquier causa) durante el primer año tras el alta de urgencias. Las variables de resultado secundarias fueron revisita y reingreso por IC y la mortalidad por cualquier causa en el primer año tras el alta de urgencias.

Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias mientras que las variables cuantitativas se muestran con su media y desviación estándar (DE). La muestra se dividió en función de la presencia de fragilidad física. Las variables cualitativas fueron comparadas mediante el test de ji cuadrado o la prueba exacta de Fisher mientras que la comparación de las variables cuantitativas se realizó mediante la t de Student. Se llevó a cabo un análisis univariable para conocer los posibles factores relacionados con la aparición de un evento adverso compuesto en el primer año tras el alta. Posteriormente, se realizó un análisis multivariable, que incluyó el sexo, la categoría de riesgo de la escala HFRSS, los factores clínicamente relevantes y aquellos que presentaron un valor de $p < 0,10$ en el análisis univariable, para determinar el efecto ajustado de la fragilidad en la aparición de un evento adverso en el primer año tras el alta. Los resultados se documentan como OR (*odds ratio*) cruda y ajustada junto al intervalo de confianza (IC) al 95%. Se aceptó un valor de significación del 5%. Los análisis se realizaron mediante el paquete estadístico Stata 12.1 (Stata Corp; College Station, Texas, EE.UU.).

Resultados

Se incluyeron 86 pacientes con una edad media de 84 años (DE 6,4), de los cuales 49 (57%) presentaron fragilidad física. La Tabla 1 recoge las características de la población incluida en el estudio y el análisis univariable en función de la presencia o no de fragilidad.

La frecuencia del evento compuesto a los 365 días fue 46,5% (41,9% revisita por IC; 37,2% reingreso por IC; 15,1% muerte por cualquier causa) y fue más frecuente en el grupo de los pacientes frágiles (61,2% vs 27%; $p = 0,002$). La Tabla 2 muestra los factores relacionados con la presencia de un evento adverso combinado en el primer año tras el alta de urgencias.

Tras el análisis multivariable, la fragilidad fue un factor

Tabla 1. Características de los pacientes del estudio y análisis univariado en función de la presencia de fragilidad física

	Total (N = 86) n (%)	Frágil (N = 49) n (%)	No frágil (N = 37) n (%)	Valor de P
Datos sociodemográficos				
Edad [media (DE)]	84 (6,4)	86 (6,7)	83 (5,7)	0,041
Sexo mujer	51 (59,3)	34 (69,4)	17 (45,9)	0,028
Antecedentes personales				
Hipertensión arterial	76 (88,4)	45 (91,8)	31 (83,8)	0,316
Diabetes mellitus	26 (30,2)	18 (36,7)	8 (21,6)	0,131
Dislipemia	48 (55,8)	27 (55,1)	21 (56,8)	0,878
Cardiopatía isquémica	25 (29,1)	15 (30,6)	10 (27)	0,717
ACV	10 (11,6)	9 (18,4)	1 (2,7)	0,038
Fibrilación auricular	52 (60,5)	33 (67,3)	19 (51,4)	0,133
Arteriopatía periférica	12 (14,0)	5 (10,2)	7 (18,9)	0,248
EPOC	16 (18,6)	6 (12,2)	10 (27,0)	0,081
Demencia	3 (3,5)	3 (6,1)	0 (0)	0,256
Neoplasias	14 (16,3)	5 (10,2)	9 (24,3)	0,079
Cirrosis	1 (1,2)	1 (2)	0 (0)	0,999
Tabaquismo	3 (3,6)	2 (4,2)	1 (2,8)	0,891
ICC previa	54 (62,8)	37 (75,5)	17 (45,9)	0,005
Situación funcional basal				
NYHA III-IV basal	20 (23,5)	20 (40,8)	0 (0)	<0,001
Función sistólica reducida	13 (15,1)	7 (14,3)	6 (16,2)	0,805
Episodio agudo				
NYHA III-IV	73 (85,9)	45 (93,8)	28 (75,7)	0,027
Escala de riesgo HFRSS				0,015
Muy Bajo/Bajo	3 (3,5)	0 (0)	3 (8,1)	
Intermedio	26 (30,2)	11 (22,4)	15 (40,5)	
Alto/Muy alto	57 (66,3)	38 (77,6)	19 (51,4)	
Tratamiento al alta				
Diuréticos de asa	74 (90,2)	43 (89,6)	31 (91,2)	0,811
Antagonistas aldosterona	17 (20,7)	12 (25,0)	5 (14,7)	0,257
IECA	25 (30,5)	14 (29,2)	11 (32,4)	0,757
ARA II	22 (26,8)	11 (22,9)	11 (32,4)	0,342
Betabloqueantes	60 (73,2)	34 (70,8)	26 (76,5)	0,570
Digoxina	10 (12,2)	6 (12,5)	4 (11,8)	0,920
Amiodarona	4 (4,9)	3 (6,3)	1 (2,9)	0,493
Nitratos	9 (11,0)	5 (10,4)	4 (11,8)	0,847
Ivabradina	1 (1,2)	1 (2,1)	0 (0)	0,397

DE: desviación estándar; ACV: accidente cerebrovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardiaca; NYHA: New York Heart Association; HFRSS: Heart Failure Risk Scoring System of the EFFECT study; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II.

durante pronóstico independiente de presentar el evento compuesto (OR ajustada: 3,6; IC95%: 1,0-12,9; $p = 0,047$). Respecto al análisis de cada uno de los eventos, se halló que la fragilidad se asoció de forma independiente con el reingreso por IC (OR ajustada: 6,7; IC95%: 1,5-30,4; $p = 0,013$), así como una tendencia a la significación con la visita a urgencias por IC (OR ajustada: 3,6; IC95%: 1,0-13,5; $p = 0,055$) (Tabla 3).

Discusión

Este estudio muestra que más de la mitad de los pacientes de 75 años o más con ICA dados de alta a su domicilio desde un SUH, o sus unidades vinculadas, tenía fragilidad física. Además, la fragilidad se asoció, de forma independiente, con una mayor probabilidad de presentar

Tabla 2. Factores asociados con la presencia de un resultado adverso en el primer año tras el alta de urgencias

	Resultado adverso en el primer año tras el alta		Valor de P
	Factor presente n (%)	Factor ausente n (%)	
Datos sociodemográficos			
Edad \geq 85 años	25 (54,3)	15 (37,5)	0,118
Sexo mujer	24 (47,1)	16 (45,7)	0,902
Antecedentes personales			
Tabaquismo	1 (33,3)	38 (46,9)	0,643
Hipertensión arterial	35 (46,1)	5 (50,0)	0,814
Diabetes mellitus	13 (50,0)	27 (45,0)	0,669
Dislipemia	25 (52,1)	15 (39,5)	0,244
Cardiopatía isquémica	14 (56,0)	26 (42,6)	0,259
ACV	6 (60,0)	34 (44,7)	0,363
Fibrilación auricular	26 (50,0)	14 (41,2)	0,423
Arteriopatía periférica	6 (50,0)	34 (45,9)	0,794
EPOC	8 (50,0)	32 (45,7)	0,757
Demencia	3 (100)	37 (44,6)	0,059
Neoplasias	5 (35,7)	35 (48,6)	0,376
Cirrosis	1 (100)	39 (45,9)	0,281
ICC previa	31 (57,4)	9 (28,1)	0,008
Situación funcional basal			
NYHA III-IV basal	14 (70,0)	26 (40,0)	0,019
Función sistólica reducida	10 (76,9)	30 (41,1)	0,032
Episodio agudo			
NYHA III-IV	32 (56,1)	4 (33,3)	0,304
Escala de riesgo HFRSS			
Alto/Muy alto	46 (80,7)	8 (27,6)	0,012
Tratamiento al alta			
Diuréticos de asa	38 (51,4)	1 (12,5)	0,037
Antagonistas aldosterona	8 (47,1)	31 (47,7)	0,963
IECA	9 (36,0)	30 (52,6)	0,165
ARA II	12 (54,5)	27 (45,0)	0,443
Betabloqueantes	30 (50,0)	9 (40,9)	0,465
Digoxina	4 (40,0)	35 (48,6)	0,609
Amiodarona	3 (75)	36 (46,2)	0,342
Nitratos	6 (66,7)	33 (45,2)	0,297
Ivabradina	1 (100)	38 (46,9)	0,476

ACV: accidente cerebrovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardiaca; NYHA: New York Heart Association; HFRSS: Heart Failure Risk Scoring System of the EFFECT study; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II.

un evento adverso, fundamentalmente reingreso por IC, en el primer año tras el alta. Estos hechos podrían tener importantes implicaciones clínicas¹³⁻¹⁵, ya que se trata de un subgrupo de pacientes de alto riesgo, que probablemente necesiten una intervención dirigida al tratamiento de la fragilidad física y un seguimiento, aún más estrecho, tras su atención en urgencias^{7,16}.

La disminución de visitas a urgencias y reingresos en una estrategia clave en los pacientes con ICA, especialmente en aquellos dados de alta desde los SUH¹⁷. Se sabe que los modelos de riesgo de ICA fallan a la hora de identificar a los pacientes con riesgo de visita o reingreso entre aquellos clasificados como de bajo riesgo de mortalidad¹⁸. Un trabajo reciente que analizó los pacientes de bajo riesgo según la escala MEESSI-AHF dados de alta desde los SUH halló que tener cierto grado de discapacidad (índice de Barthel < 90 puntos) era un

Tabla 3. Efecto de la fragilidad física en los resultados en el primer año tras el alta

	OR cruda (IC95%)	P	OR ajustada (IC95%)	Valor de P
Variable compuesta	4,3 (1,7-10,8)	0,002	3,6 (1,0-12,9)	0,047
Revisita a urgencias por IC	3,8 (1,5-9,8)	0,005	3,6 (1,0-13,5)	0,055
Reingreso por IC	7,9 (2,6-23,6)	<0,001	6,7 (1,5-30,4)	0,013
Muerte por cualquier causa	1,9 (0,5-6,6)	0,338	1,2 (0,3-5,4)	0,814

*OR ajustadas por sexo, antecedente de insuficiencia cardiaca, categoría III-IV de la New York Heart Association basal, función sistólica reducida, diurético de asa al alta y las categorías de riesgo (riesgo muy bajo/bajo; intermedio; alto/muy alto) de la escala Heart Failure Risk Scoring System (HFRSS) (variables de la escala HFRSS: edad, enfermedad cerebrovascular, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cirrosis, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, nitrógeno ureico en sangre, natremia < 136 mEq/l, y hemoglobina < 10 g/dl).

predictor independiente de resultado adverso en los primeros 30 días¹⁸. Este estudio incrementa la evidencia sobre la importancia de la fragilidad física como factor pronóstico en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde los SUH.

La transición de cuidados mejora los resultados tras el alta hospitalaria en los pacientes ingresados por ICA¹⁹. Uno de los principales problemas es la falta un modelo de transición de cuidados en los pacientes mayores frágiles atendidos por ICA dados de alta desde urgencias. En este sentido, se está llevado a cabo un ensayo clínico (DEED FRAIL-AHF) con el fin de detectar la fragilidad y generar un plan de cuidados multidimensional para disminuir la revisita o el reingreso en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde los SUH²⁰.

Este trabajo es un estudio exploratorio con importantes limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra, el carácter unicéntrico y la ausencia de medición de variables de resultado relacionadas con la función. A pesar de ello, se trata de un estudio piloto con unos resultados importantes que sustentan la necesidad de continuar investigando sobre la fragilidad y la transición de cuidados al alta de los pacientes mayores con ICA.

En conclusión, la fragilidad podría ser un factor relacionado con la revisita y el reingreso por IC durante el primer año en los pacientes mayores con ICA dados de alta desde los SUH. Este subgrupo de pacientes probablemente necesite una intervención multidimensional tras su atención en urgencias de cara a mejorar los resultados a largo plazo.

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

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

Financiación: El presente estudio ha sido financiado con las becas PI15/00773, y PI18/00456 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).

Responsabilidades éticas: Todos los autores confirman en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS que se ha mantenido la confidencialidad y el respeto de los derechos a los pacientes, así como las consideraciones éticas internacionales.

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

Bibliografía

- Maggioni AP. Epidemiology of Heart Failure in Europe. *Heart Fail Clin* 2015;11:625-35.
- Murray SA, Sheikh A. Palliative care beyond cancer: care for all at the end of life. *Br Med J* 2008;336:958-9.
- 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.
- Fried LP. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146-156.
- Walker DM, Gale CP, Lip G, Martín-Sánchez FJ, McIntyre HF, Mueller C, et al. Editor's Choice - Frailty and the management of patients with acute cardiovascular disease: A position paper from the Acute Cardiovascular Care Association. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018;7:176-93.
- Díez-Villanueva P, Arizá-Solé A, Vidán M, Bonanad C, Formiga F, Sanchis J et al. Recomendaciones de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología para la valoración de la fragilidad en el anciano con cardiopatía. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72:63-71.
- Martín-Sánchez FJ, Christ M, Miró Ò, Peacock WF, McMurray JJ, Bueno H, et al. Practical approach on frail older patients attended for acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2016;222:62-71.
- Martín-Sánchez FJ, Rodríguez-Adrada E, Mueller C, Vidán MT, Christ M, Frank Peacock W, 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*. 2017;24:298-307.
- Martín-Sánchez FJ, Rodríguez-Adrada E, Vidán MT, Llopis García G, González Del Castillo J, Rizzi MA, et al. Impact of Frailty and Disability on 30-Day Mortality in Older Patients with Acute Heart Failure. *Am J Cardiol*. 2017;120:1151-7.
- Martín-Sánchez FJ, Marino-Genicio R, Rodríguez-Adrada E, Jacob J, Herrero P, Miró O, et al. El manejo de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias hospitalarios españoles en función de la edad. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2013;66:715-20.
- 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.
- Reflection paper on frailty: instruments for baseline characterization of clinical trial older populations EMA/CHMP/778709/2015 [internet] [actualizado 9 January 2018; citado 3 June 2019]. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-physical-frailty-instruments-baseline-characterisation-older-populations-clinical_en.pdf
- Llorens P. Necesidad de evaluar el riesgo de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias más allá del juicio clínico. *Emergencias*. 2018;30:75-6.
- Formiga F, Chivite D. Insuficiencia cardiaca aguda: básico conocer al paciente. *Emergencias*. 2018;30:145-6.
- Martín-Sánchez FJ, Rodríguez-Adrada E, Vidán MT, Díez Villanueva P, Llopis García G, González Del Castillo J, et al. Impacto de las variables geriátricas en la mortalidad a 30 días de los ancianos atendidos por insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias*. 2018;30:149-55.
- González-Colaço Harmand M, Prada Arrondo PC, Domínguez Rodríguez A. Calidad o cantidad de vida en los ancianos con insuficiencia cardiaca aguda: ¿es hora de hablar? *Emergencias*. 2018;30:363.
- Miró Ò, Gil V, Xipell C, Sánchez C, Aguiló S, Martín-Sánchez FJ, et al. IMPROV-ED study: outcomes after discharge for an episode of acute-decompensated heart failure and comparison between patients discharged from the emergency department and hospital wards. *Clin Res Cardiol*. 2017;106:369-78.
- Miró O, Gil V, Rosselló X, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, Jacob J, et al. Eventos adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda clasificados de bajo riesgo por la escala MEESSI y dados de alta desde urgencias: cuantificación y predictibilidad. *Emergencias*. 2019;31:5-14.
- Albert NM, Barnason S, Deswal A, Hernández A, Kociol R, Lee E, et al. Transitions of care in heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail*. 2015;8:384-409.
- Martín Sánchez FJ, Llopis García G, Llorens P, Jacob J, Herrero P, Gil P, et al. Planificación del alta desde urgencias para reducir eventos adversos a 30 días en pacientes mayores frágiles con insuficiencia cardiaca aguda: diseño y justificación del ensayo clínico DEED FRAIL-AHF. *Emergencias*. 2019;31:27-35.