

ORIGINAL

Factores asociados a la necesidad de escalada asistencial en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda derivados desde urgencias a hospitalización a domicilio

Carolina Sánchez Marcos¹, Begoña Espinosa², Emmanuel Coloma³, David Nicolás³, David San Inocencio², Víctor Gil¹, Pere Llorens², Òscar Miró¹

Objetivos. La hospitalización a domicilio (HAD) directamente desde urgencias en pacientes que requieren ingreso es una alternativa eficiente y segura de manera global. Sin embargo, en algunos casos la HAD precisa de escalada asistencial y el paciente debe ser trasladado al hospital para completar el tratamiento en régimen de hospitalización convencional. Este estudio analiza los factores asociados a esta necesidad de escalada asistencial en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda (ICA).

Método. Dos hospitales revisaron los pacientes con ICA que ingresaron en HAD durante un periodo de 3 años. Se definió como necesidad de escalada asistencial el traslado desde HAD al centro hospitalario para completar hospitalización, independientemente del motivo. Se evaluó, de forma cruda y ajustada, la asociación entre la necesidad de dicha escalada con 24 variables basales y con 24 variables del episodio de descompensación. Las variables significativas en ambos modelos se incluyeron en un modelo global multivariable final.

Resultados. Se analizaron 367 pacientes ingresados en HAD desde urgencias por ICA (edad mediana: 86 años; 53% mujeres). Hubo escalada asistencial en 52 casos (14%). La única variable basal asociada de forma independiente e inversa a la necesidad de escalada asistencial fue el ingreso en una unidad de HAD en la que existía valoración previa conjunta entre los profesionales de HAD y los de urgencias en cuanto a la pertinencia del ingreso en HAD, y entre las variables del episodio de descompensación, se asociaron de forma directa la hiponatremia y una creatinina > 1,3 mg/dL. Estas tres variables mantuvieron asociaciones significativas en el modelo global final, con OR ajustadas de 0,373 (IC 95%: 0,193-0,731), 2,634 (IC 95%: 1,196-5,798), y 3,507 (IC 95%: 1,80-6,835), respectivamente.

Conclusiones. La necesidad de escalada en pacientes con ICA ingresados en HAD directamente desde urgencias ocurre en un porcentaje moderado de casos y se asocia con insuficiencia renal e hiponatremia al ingreso. La participación de los profesionales de HAD juntamente con los del servicio de urgencias en la decisión de ingreso en HAD disminuye el riesgo de fracaso en estos pacientes.

Palabras clave: Hospitalización a domicilio. Urgencias. Insuficiencia cardiaca aguda. Evento adverso.

Factors associated with the need for care escalation in patients with acute heart failure referred from the emergency department to home hospitalization

Introduction. Home hospitalization (HH) directly from the emergency department (ED) in patients requiring admission is, overall, a safe and effective alternative. However, in some cases, HH requires escalation of care, and the patient must be transferred to the hospital to complete treatment under conventional inpatient care. This study analyzes the factors associated with the need for such escalation in patients with acute heart failure (AHF).

Method. Two hospitals reviewed patients with AHF admitted to HH over a 3-year period. Escalation of care was defined as transfer from HH to the hospital to complete inpatient treatment, regardless of cause. The association between escalation need and 24 baseline variables as well as 24 variables from the decompensation episode was evaluated, both crudely and in adjusted analyses. Variables significant in both models were included in a final global multivariable model.

Results. A total of 367 patients admitted to HH from the ED for AHF were analyzed (median age, 86 years; 53% women). Escalation of care occurred in 52 cases (14%). The only baseline variable independently and inversely associated with the need for escalation was admission to an HH unit where joint evaluation between HH and emergency professionals was conducted to assess HH eligibility. Among the decompensation episode variables, hyponatremia and creatinine > 1.3 mg/dL were directly associated with escalation. These three variables remained significant in the final global model, with adjusted ORs of 0.373 (95% CI, 0.193–0.731), 2.634 (95% CI, 1.196–5.798), and 3.507 (95% CI, 1.80–6.835), respectively.

Conclusions. The need for escalation in patients with AHF admitted to HH directly from the ED occurs in a moderate percentage of cases and is associated with renal impairment and hyponatremia at admission. Joint participation of HH and emergency professionals in the decision-making process for HH admission reduces the risk of treatment failure in these patients.

Keywords: Home hospitalization. Emergency department. Acute heart failure. Adverse event.

DOI: 10.55633/s3me/091.2025

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias, Hospital Clínic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

²Servicio de Urgencias, Unidad de Corta Estancia y Hospitalización a Domicilio, Hospital Doctor Balmis, ISABIAL, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

³Unidad de Hospitalización a Domicilio, Dirección Médica, Hospital Clínic, Barcelona, 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 derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Carolina Sánchez Marcos.
Servicio de Urgencias.
Hospital Clínic.
C/ Villarroel, 170.
08036 Barcelona, España.

Correo electrónico:
csanchezm@clinic.cat

Información del artículo:

Recibido: 31-8-2025
Aceptado: 2-10-2025
Online: 21/10/2025

Editor responsable:
Agustín Julián-Jiménez

DOI:
10.55633/s3me/091.2025

Introducción

La insuficiencia cardiaca (IC) constituye un desafío creciente para los sistemas sanitarios. En España, cifras recientes indican que la prevalencia de IC ronda entre el 1,8% y el 2,0%, con una incidencia anual de aproximadamente 2,8 nuevos pacientes por cada 1.000 habitantes, tal como comunica el estudio PATHWAYS-HF con datos del periodo 2017-2019¹. Las descompensaciones de estos pacientes crónicos, conocidas como IC aguda (ICA), son especialmente relevantes, pues constituyen la principal causa de hospitalización entre los mayores de 65 años y se asocian a una elevada morbilidad, mortalidad y deterioro de la calidad de vida². En España, se producen aproximadamente 80.000 ingresos hospitalarios por ICA al año, lo que supone cerca del 5% de todas las hospitalizaciones en adultos mayores³. La mayoría de los pacientes descompensados acuden a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) debido al empeoramiento de sus síntomas y tres de cada cuatro finaliza el proceso asistencial urgente con una hospitalización^{4,5}. Por ello, los ingresos desde urgencias son la principal vía de hospitalización de los pacientes con ICA. Estas hospitalizaciones duran en promedio 7 días en España⁶, y la mortalidad intrahospitalaria oscila entre el 5 y el 10%⁷.

En el contexto español, estas cifras sustentan el interés por modelos asistenciales alternativos como la hospitalización a domicilio (HAD). La HAD permite brindar cuidados hospitalarios intensivos en el entorno domiciliario del paciente⁸. Diversos estudios han demostrado la eficacia y seguridad del modelo HAD en pacientes con ICA. Entre ellos destaca un ensayo clínico controlado realizado con pacientes ancianos que mostró resultados clínicos similares entre HAD e ingreso hospitalario convencional tras un año de seguimiento, junto con una considerable reducción de costes⁹. Además, evidencias como la del registro EAHFE han confirmado la viabilidad y eficacia de implementar programas de HAD directamente desde SUH en España¹¹. No obstante, existen determinantes del éxito o fracaso de estos programas que aún requieren clarificación, especialmente en pacientes frágiles o con elevada comorbilidad. Un estudio en atención primaria en Barcelona identificó que, entre pacientes con IC en atención domiciliaria, variables como el sexo masculino y la dependencia funcional grave se asociaron a mayor mortalidad y hospitalización¹².

El presente trabajo tiene como objetivo analizar los factores clínicos, funcionales y sociodemográficos que se asocian al fracaso de la HAD en pacientes con ICA ingresados directamente desde urgencias en el entorno clínico de dos hospitales españoles.

Método

Diseño del estudio

En este estudio participaron dos SUH, correspondientes al Hospital Clínic de Barcelona y al Hospital General Universitario Dr. Balmis, de Alicante. Estos centros identi-

ficaron todos los pacientes diagnosticados de ICA que fueron ingresados directamente en HAD entre marzo de 2016 y febrero de 2019 (3 años en total). Las características de inclusión de pacientes siguieron la dinámica del Registro EAHFE¹³, y se basaron en el diagnóstico clínico de ICA según los criterios de Framingham¹⁴, posteriormente confirmada mediante péptidos natriuréticos o ecocardiografía en aquellos pacientes en los que estos datos estaban disponibles siguiendo los criterios de la European Society of Cardiology¹⁵. La recogida de datos se realizó de forma retrospectiva mediante la revisión de las historias clínicas, como se detalla en un trabajo previo conjunto de ambos centros¹¹. La reconsulta del paciente tras el alta fue considerado como un nuevo episodio de ICA y fue incluido si el ingreso se producía en HAD.

La HAD del Hospital Clínic comenzó a funcionar en 2006, actualmente atiende a unos 2.600 pacientes anuales. El equipo multidisciplinar está formado por 9 médicos internistas, enfermería, fisioterapia, farmacia, trabajo social y personal administrativo, y ofrece cobertura 24 horas los 7 días de la semana. Depende funcionalmente de Dirección Médica y Dirección de Enfermería. En general, tras la primera atención, diagnóstico e inicio del tratamiento, el paciente suele trasladarse a la unidad de observación de urgencias, donde se valora la evolución clínica durante unas horas (menos de 24). Si no existe mejoría y requiere hospitalización, el médico de urgencias verifica si existen las condiciones para su ingreso en HAD y, de existir, cursa una interconsulta al equipo de HAD quien hace la valoración del paciente. Si concurren las circunstancias adecuadas, se acuerda entre ambos equipos (el de HAD y el de urgencias) el traslado a su domicilio durante el día o al día siguiente, según disponibilidad en el servicio de HAD. De forma aproximada, el tiempo transcurrido entre la llegada a urgencias del paciente y su hospitalización efectiva en su domicilio es de 12 a 24 horas.

La unidad de HAD en el Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante depende administrativamente del SUH, con independencia funcional y los profesionales que trabajan en dicha unidad son ajenos al SUH, tienen categoría profesional propia y prestan la atención en el domicilio de los pacientes hospitalizados bajo esta modalidad. Tras la primera atención, diagnóstico e inicio del tratamiento en el SUH, si no existe mejoría o es parcial y requiere hospitalización, es el propio médico de urgencias quien verifica si existen las condiciones para su ingreso en HAD, sin la participación de los profesionales de HAD en dicha decisión. Si concurren las circunstancias adecuadas, el paciente es trasladado a su domicilio en cualquier momento del día. Al alta de urgencias, se cursa una interconsulta a HAD para que los profesionales inicien las visitas del paciente a domicilio. De forma aproximada, el tiempo transcurrido entre la llegada a urgencias del paciente y la hospitalización efectiva en su domicilio es de 8 a 12 horas.

Variables independientes

Se recogieron 48 variables independientes, que se dividieron en dos grupos. Por un lado, 24 variables re-

ferentes a características basales del paciente, y que incluían 3 variables epidemiológicas (edad, sexo, valoración en urgencias por profesionales de HAD), 11 comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, enfermedad renal crónica, enfermedad valvular cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, demencia, neoplasia, enfermedad cerebrovascular, episodios previos de ICA), 5 tratamientos crónicos (diuréticos de asa, beta-bloqueantes, inhibidores del sistema renina-angiotensina –ISRA–, y bloqueadores de los receptores de la aldosterona –BRA–) y 6 de situación funcional basal (estimada mediante la clase funcional NYHA, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo –FEVI–, índice de Barthel, caídas los 6 meses previos, incontinencia esfinteriana, déficit visual o auditivo). Por otro lado, las 24 variables referentes al episodio agudo consistieron en 5 factores precipitantes (infección, taquiarritmia, anemia, crisis hipertensiva, transgresión dietético-farmacológica), 8 de situación clínica (disnea de esfuerzo, crepitantes pulmonares, edemas en extremidades inferiores, ortopnea, ingurgitación yugular, disnea paroxística nocturna, signos de bajo gasto, hepatomegalia), 3 signos vitales (presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, pulsioximetría basal), 5 resultados analíticos (hemoglobina, creatinina, sodio, potasio, NT-proBNP) y 3 características de la radiografía de tórax (cardiomegalia, edema alveolar en parénquima pulmonar, derrame pleural). Se contabilizó el tiempo transcurrido entre la llegada a urgencias y la marcha del paciente a su domicilio ingresado en régimen de HAD.

Variables de resultado

La variable de resultado del presente estudio fue la necesidad de escalada asistencial de la HAD. Este se definió como la necesidad de retorno del paciente al hospital para continuar la hospitalización en régimen intrahospitalario, cualquiera que fuese la causa que condicionase dicho traslado. Por otro lado, se consideró que la HAD fue exitosa si la HAD finalizó con el alta del paciente, independientemente de la duración que hubiese tenido dicha hospitalización. Dada la objetividad de esta variable de resultado, la adjudicación del evento fue llevada a cabo por el investigador principal del centro, sin revisión externa. Se recogió el tiempo transcurrido entre el ingreso en HAD y el retorno al hospital por necesidad de escalada asistencial, y la causa principal de dicho retorno.

Análisis estadístico

Las variables categóricas fueron descritas mediante frecuencias y porcentajes, y las continuas con la mediana y rango intercuartil (RIC). Para la comparación entre los pacientes con éxito y fracaso de la HAD, el análisis de distribución de las variables categóricas se realizó con el test de Ji cuadrado o test exacto de Fisher según correspondiera, y el de las continuas mediante el test no paramétrico de Mann-Whitney.

Para estimar la magnitud de la asociación entre las variables independientes y la necesidad de escalada asistencial de la HAD se calcularon *odds ratio* (OR) con su intervalo de confianza (IC) del 95% mediante regresión logística. En primer lugar, se calcularon las OR crudas para las 50 variables independientes. Posteriormente, se llevaron a cabo dos modelos multivariantes en los que se incluyeron, en el modelo 1, la edad, sexo y las variables basales que en el análisis univariable obtuvo un valor de $p < 0,10$, mientras que en el modelo 2 se incluyeron las variables del episodio agudo que en el análisis univariable obtuvo un valor de $p < 0,10$. Con esta estrategia, se obtuvieron las OR ajustadas en cada uno de estos modelos de forma independiente. Estos modelos multivariantes se repitieron dos veces: la primera utilizando solamente los casos para los que existían valores válidos para todas las variables incluidas en el modelo, y la segunda incluyendo todos los casos, para lo cual se procedió a la sustitución de los valores faltantes mediante imputación múltiple usando ecuaciones encadenadas. Se utilizó el tornado de Mersenne como generador de números pseudoaleatorios y el número 2.000.000 como semilla para generar 10 nuevas tablas en las que no existían valores perdidos para las variables de ajuste.

A continuación, se realizó un análisis multivariable de ajuste global (modelo 3) en el que se incluyeron las variables que habían resultado estadísticamente significativas en los modelos 1 y 2, así como la edad y el sexo. Este modelo 3 se desarrolló utilizando los conjuntos de datos generados por imputación múltiple. Para las variables que resultaron significativamente asociadas con la necesidad de escalada asistencial se investigó si existía interacción de primer grado con el centro de procedencia de los pacientes (Hospital Clínic de Barcelona o Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante).

Finalmente, se realizó un análisis mediante curvas de supervivencia de Kaplan-Meier que mostrase la aparición de eventos (necesidad de escalada asistencial) en los pacientes incluidos en este estudio a lo largo del tiempo. Además, se realizó un análisis de subgrupos en aquellos factores que habían resultado relacionados de forma independiente con dicha necesidad de escalada asistencial, y se analizó la existencia de diferencias entre los subgrupos mediante el test de *log-rank*.

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 OR excluía el valor 1. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 24.0 para Windows (IBM Corp., IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 24.0, Armonk, Nueva York, EE.UU.) y STATA versión 16 (StataCorp LLC, College Station, Texas, EE.UU.).

Aspectos éticos

Se siguieron los principios éticos de la Declaración de Helsinki sobre investigación en humanos. El protocolo del Registro EAHFE fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica de los 2 hospitales participantes.

Resultados

Se incluyeron 367 pacientes con diagnóstico de ICA derivados directamente desde urgencias al programa de HAD, de los cuales 182 procedían del Hospital Clínic de Barcelona y 185 del Hospital Universitario Doctor Balmis de Alicante (Figura 1). El tiempo mediano de estancia en HAD fue de 9 días (RIC 7-14), sin diferencias entre los dos centros [9 (7-13) y 10 (6-16) días, respectivamente, $p = 0,446$]. Los pacientes presentaban una edad avanzada (mediana 86 años), algo más de la mitad (52,8%) eran mujeres y las comorbilidades eran frecuentes, entre las que destacaban episodios previos de ICA (90,9%), hipertensión arterial (87,1%) y fibrilación auricular (60,7%). Recibían tratamiento con diuréticos el 78,4% de los pacientes, y alrededor de la mitad betabloqueantes e inhibidores del sistema renina-angiotensina. El 75% de pacientes tenía alguna limitación funcional (índice de Barthel < 100 puntos), el 60% tenía una FEVI preservada y el 21% se encontraba en una clase funcional NYHA III-IV. El resto de las características puede consultarse en la Tabla 1.

En relación con el episodio de descompensación, el principal desencadenante fue la infección (41,0%). Los síntomas y signos más frecuentes fueron la disnea (89,9%), los crepitantes pulmonares (72,0%) y los edemas en las extremidades inferiores (70,0%). Menos del 10% presentaron hipotensión ($PAS < 100$ mmHg) a la llegada a urgencias, y la mediana de saturación de oxígeno por pulsioximetría fue de 95%. Se registró elevación de creatinina ($> 1,3$ mg/dL) en el 41,6% de los pacientes, hiponatremia (< 135 mmol/L) en el 26,0% y valores de NT-proBNP superiores a 5.000 pg/mL en el 46,6%. Radiológicamente, el dato más frecuente fue la cardiomegalia (77,5%) y existía derrame pleural en el 39,8%. La mediana del tiempo de estancia en urgen-

cias para los pacientes ingresados en HAD fue de 6 horas (RIC: 5-16), con diferencias significativas entre los dos centros (Hospital Clínic de Barcelona 17 horas; RIC: 14-22; Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante 5 horas, RIC: 3-7; $p < 0,001$). El resto de las características puede consultarse en la Tabla 2.

De los 367 pacientes del presente estudio, 315 (85,8%) completaron con éxito la HAD sin necesidad de escalada asistencial, mientras que 52 pacientes (14,2%) la requirieron. En estos últimos pacientes, la mediana de tiempo transcurrido hasta el retorno al hospital fue de 7 días (RIC: 4-14 días). Esta necesidad de escalamiento asistencial fue superior en la HAD sin participación de sus profesionales en la decisión de ingreso (Hospital Dr. Balmis, Alicante; 35 casos, 20,0%) que en la HAD en la que lo profesionales de HAD participaban de forma conjunta con los urgenciólogos en la toma de decisión (Hospital Clínic, Barcelona; 17 casos, 8,2%, $p < 0,001$). Sin embargo, no se observaron diferencias en el tiempo medio transcurrido en HAD hasta que el paciente precisó el retorno al hospital para proseguir hospitalización convencional: 7 días (RIC: 4-18) en el primero y 6 días (RIC: 5-9) en el segundo ($p = 0,594$). Las causas que motivaron la necesidad de escalamiento asistencial (retorno desde HAD al hospital para proseguir hospitalización convencional) se recogen en la Tabla 3, entre las cuales, la principal fue el empeoramiento de la IC (34,6%), seguida de fiebre (11,5%), arritmias (9,6%), caída en domicilio (7,7%) y síndrome coronario agudo (5,8%). No se observaron diferencias significativas en cuanto a la edad (mediana 84 años en ambos grupos, $p = 0,925$) ni en la proporción de mujeres (54,7% en éxito frente a 41,2% en fracaso; $p = 0,073$). Los pacientes que precisaron escalada asistencial presentaban con menor frecuencia fibrilación auricular (63,3% frente a 45,1%, $p = 0,014$) y con mayor frecuencia cardiopatía isquémica (49,0% frente a 32,9%; $p = 0,025$). No hubo diferencias en la frecuencia del resto de comorbilidades, así como tampoco en el tratamiento crónico que recibían en el domicilio previo a la descompensación ni en cuanto a su situación funcional de base (Tabla 1). En cuanto a las características del episodio de descompensación, los pacientes con necesidad de escalada asistencial de la HAD presentaron más frecuentemente elevación de la creatinina, hiponatremia y valores de NT-proBNP superiores a 5000 pg/mL (Tabla 2).

En el modelo multivariable que exploró las características basales asociadas a la necesidad de escalada asistencial de la HAD (modelo 1), de las 5 variables seleccionadas como candidatas, solamente una mostró una asociación independiente e indirecta con la necesidad de escalada asistencial, y fue que la decisión de HAD se tomase de forma compartida entre el profesional de urgencias y el de HAD (Tabla 4). Por otro lado, en el modelo multivariable que incluyó 4 características del episodio de descompensación (modelo 2), hubo dos variables asociadas directamente con la escalada asistencial de la HAD, que fueron la hiponatremia y la creatinina elevada ($> 1,3$ mg/dL) (Tabla 4). El modelo global final (modelo 3) que incluyó las variables que resultaron signi-

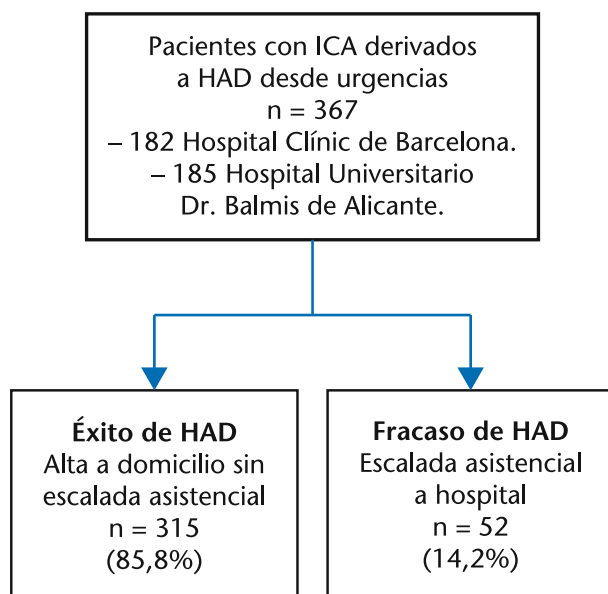


Figura 1. Diagrama de flujo de inclusión de pacientes. ICA: insuficiencia cardiaca aguda; HAD: hospitalización a domicilio.

Tabla 1. Características basales de los pacientes incluidos en el estudio

	Todos los pacientes N = 367 n (%)	Valores perdidos n (%)	Éxito de la HAD N = 315 n (%)	Fracaso de la HAD N = 52 n (%)	p
Datos epidemiológicos					
Edad [mediana (RIC)]	86 (80-90)	0	86 (80-90)	86 (82-90)	0,925
Edad ≥ 90 años	90 (19,2)		80 (25,4)	10 (19,2)	0,338
Sexo femenino	189 (52,8)	9 (2,5)	168 (54,7)	21 (41,2)	0,073
Tipo HAD		0			< 0,001
Con participación en la decisión de ingreso (Hospital Clínic, Barcelona)	182 (49,6)		167 (53,0)	15 (28,8)	
Sin participación en la decisión de ingreso (Hospital Dr. Balmis, Alicante)	185 (50,4)		148 (47,0)	37 (71,2)	
Comorbilidades					
Previos episodios de insuficiencia cardíaca aguda	288 (90,9)	50 (13,6)	246 (90,4)	42 (93,3)	0,533
Hipertensión arterial	317 (87,1)	3 (0,8)	275 (87,9)	42 (82,4)	0,277
Fibrilación auricular	221 (60,7)	3 (0,8)	198 (63,3)	23 (45,1)	0,014
Diabetes mellitus	148 (40,7)	3 (0,8)	125 (39,9)	23 (45,1)	0,486
Enfermedad renal crónica (creatinina > 2 mg/dL)	132 (36,3)	3 (0,8)	110 (35,1)	22 (43,1)	0,271
Cardiopatía isquémica	128 (35,2)	3 (0,8)	103 (32,9)	25 (49,0)	0,025
Valvulopatía cardíaca	118 (32,4)	3 (0,8)	104 (33,2)	14 (27,5)	0,414
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	101 (27,7)	3 (0,8)	85 (27,2)	16 (31,4)	0,533
Neoplasia	79 (21,7)	3 (0,8)	68 (21,7)	11 (21,6)	0,980
Enfermedad cerebrovascular	61 (16,8)	3 (0,8)	50 (16,0)	11 (21,6)	0,321
Demencia	46 (12,6)	3 (0,8)	42 (13,4)	4 (7,8)	0,266
Tratamiento crónico en domicilio					
Diuréticos de asa	276 (78,4)	3 (0,8)	236 (75,4)	40 (78,4)	0,639
Inhibidores del sistema renina-angiotensina	188 (51,6)	3 (0,8)	165 (52,7)	23 (45,1)	0,313
Betabloqueantes	180 (49,5)	3 (0,8)	153 (48,9)	27 (52,9)	0,591
Antagonistas de los receptores de aldosterona	78 (21,4)	3 (0,8)	67 (21,4)	11 (21,6)	0,979
Situación funcional basal					
Clase funcional NYHA III-IV	68 (20,6)	37 (10,1)	59 (20,6)	9 (20,5)	0,979
FEVI (%) [mediana (RIC)]	51 (40-60)	169 (46,0)	51 (40-60)	55 (37-55)	0,941
Índice de Barthel [mediana (RIC)]	85 (55-100)	26 (7,1)	85 (55-100)	85 (50-95)	0,279
Caídas previas en el domicilio (6 meses previos)	49 (14,5)	28 (7,6)	43 (14,7)	6 (12,8)	0,723
Incontinencia esfinteriana	53 (15,4)	23 (6,3)	48 (16,2)	5 (10,6)	0,330
Déficit visual o auditivo limitantes	34 (10,0)	26 (7,1)	30 (10,2)	4 (8,7)	0,756

FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HAD: hospitalización a domicilio; NYHA: New York Heart Association; RIC: rango intercuartil. Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).

ficativas en los modelos 1 y 2, así como la edad y el sexo, mostró que las variables que tuvieron significación estadística continuaron siendo el modelo de HAD en el que la decisión de ingreso se toma de forma compartida entre profesionales de urgencias y de HAD (OR ajustada de 0,373, IC 95%: 0,191-0,731); la hiponatremia (OR: 2,633, IC 95%: 1,196-5,798) y una creatinina elevada (OR: 3,507, IC 95%: 1,800-6,835) (Figura 2). No se observó interacción entre el modelo de HAD y estos dos últimos factores asociados independientemente con necesidad de escalamiento asistencial ($p = 0,491$ para hiponatremia y $p = 0,525$ para creatinina elevada). El análisis de supervivencia se muestra en la Figura 3, en la que puede observarse que las variables relacionadas con la necesidad de escalamiento (tipo de decisión, hiponatremia y creatinina elevada) también se asociaron con curvas de supervivencia significativamente diferentes.

Discusión

El presente estudio, centrado en pacientes con ICA derivados desde urgencias para HAD, revela que aproxi-

madamente un 14% precisaron escalada asistencial, definida como la necesidad de ingreso hospitalario tras iniciar un régimen de HAD hospitalización. Si bien el factor principal de la necesidad de escalamiento asistencial fue el empeoramiento de la IC, este aconteció en poco más de un tercio de los casos, en tanto que el resto estuvo motivado por circunstancias diversas. En el análisis multivariable se identificaron tres factores independientes asociados con el fracaso de la HAD: el ingreso en una unidad de HAD sin la valoración previa del equipo que posteriormente se hará cargo de la atención del paciente, la presencia de hiponatremia y una creatinina > 1,3 mg/dL al ingreso. Estos hallazgos tienen implicaciones clínicas claras para mejorar la selección de pacientes y optimizar los resultados del programa.

Hay escasa evidencia en programas de HAD específicos para ICA. Una revisión sistemática publicada en 2015 encontró 6 trabajos que comparaban los resultados de la HAD en pacientes con ICA con los obtenidos en hospitalización convencional, algunos de los cuales se pudieron metanalizar¹⁶. No se observó un impacto significativamente beneficioso de una HAD en la mortalidad [publicada en 3 estudios, con una OR agregada de 0,94 (IC

Tabla 2. Características del episodio de descompensación de los pacientes incluidos en el estudio

	Todos los pacientes N = 367 n (%)	Valores perdidos n (%)	Éxito de la HAD N = 315 n (%)	Fracaso de la HAD N = 52 n (%)	p
Desencadenantes del episodio					
Infección	142 (41,0)	21 (5,7)	126 (42,3)	16 (33,3)	0,242
Taquiarritmia	37 (10,7)	21 (5,7)	32 (10,7)	5 (10,4)	0,947
Anemia	33 (9,5)	21 (5,7)	28 (9,4)	5 (10,4)	0,823
Crisis hipertensiva	15 (4,3)	21 (5,7)	13 (4,4)	2 (4,2)	0,951
Trasgresión dietético-terapéutica	13 (3,8)	21 (5,7)	10 (3,4)	3 (6,3)	0,328
Situación clínica					
Disnea de esfuerzo	321 (89,9)	10 (2,7)	277 (90,2)	44 (88,0)	0,628
Crepitantes pulmonares	257 (72,0)	10 (2,7)	220 (71,7)	37 (74,0)	0,733
Edemas en extremidades inferiores	250 (70,0)	10 (2,7)	216 (70,4)	34 (68,0)	0,736
Ortopnea	159 (44,5)	10 (2,7)	136 (44,3)	23 (46,0)	0,822
Ingurgitación yugular	68 (19,0)	10 (2,7)	60 (19,5)	8 (16,0)	0,554
Disnea paroxística nocturna	60 (16,8)	10 (2,7)	52 (16,9)	8 (16,0)	0,869
Signos de bajo gasto	23 (6,5)	12 (3,3)	20 (6,6)	3 (6,0)	0,882
Hepatomegalia	6 (2,0)	10 (2,7)	5 (1,6)	1 (2,0)	0,850
Signos vitales en urgencias					
Presión arterial sistólica (mmHg) [mediana (RIC)]	133 (116-151)	13 (3,5)	135 (117-152)	128 (105-139)	0,062
Hipotensión (< 100 mmHg)	34 (9,6)		27 (8,8)	7 (14,6)	0,208
Frecuencia cardíaca (lpm) [mediana (RIC)]	80 (69-92)	28 (7,6)	80 (68-92)	80 (71-94)	0,692
Pulsioximetría basal (%) [mediana (RIC)]	95 (93-97)	18 (4,9)	95 (93-97)	96 (91-98)	0,889
Datos analíticos					
Hemoglobina (g/dL) [mediana (RIC)]	11,7 (10,3-12,9)	11 (3,0)	117 (103-129)	115 (104-127)	0,482
Creatinina (mg/dL) [mediana (RIC)]	1,23 (0,94-1,68)	11 (3,0)	1,19 (0,91-1,60)	1,69 (1,20-2,19)	< 0,001
Creatinina > 1,3 mg/dL	148 (41,6)		114 (37,3)	34 (68,0)	< 0,001
Sodio (mmol/L) [mediana (RIC)]	140 (137-143)	10 (2,7)	140 (137-143)	138 (134-141)	< 0,001
Hiponatremia (< 135 mmol/L)	44 (26,0)		31 (10,1)	13 (26,0)	0,002
Potasio (mmol/L) [mediana (RIC)]	4,2 (3,8-4,6)	16 (4,4)	4,3 (3,9-4,7)	4,1 (3,8-4,4)	0,311
NT-proBNP (pg/mL) [mediana (RIC)]	4.277 (2.185-11.635)	161 (43,9)	3.938 (1.853-9.731)	7.933 (2.965-25.370)	0,014
NT-proBNP > 5.000 pg/mL	96 (46,6)		75 (43,4)	21 (63,6)	0,032
Datos radiográficos					
Cardiomegalia	269 (77,5)	20 (5,4)	234 (78,8)	35 (79,0)	0,168
Edema alveolar en parénquima pulmonar	35 (10,1)	20 (5,4)	32 (10,8)	3 (6,0)	0,300
Derrame pleural	138 (39,8)	20 (5,4)	116 (39,1)	22 (44,0)	0,509

HAD: hospitalización a domicilio; RIC: rango intercuartil.

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

95%: 0,67-1,32)] ni en la rehospitalización [publicada en 2 estudios, con una OR agregada de 0,68 (IC 95%: 0,42-1,09)]. En cambio, el número total de consultas a urgencias y de hospitalizaciones disminuyeron y la calidad de vida incrementó a largo plazo en los pacientes del grupo de HAD. Un metanálisis publicado en 2021 analizó el resultado de dos ensayos clínicos controlados que comparaban HAD con hospitalización convencional y encontró una OR agregada para mortalidad de 0,87 (IC 95%: 0,38-1,98)¹⁷. Por otro lado, y más allá de la experiencia con HAD, se dispone de estudios que valoran el papel de la atención en el domicilio (pero no en régimen de hospitalización) en pacientes con IC. Así, Muñoz *et al.* demostraron que, en pacientes de edad avanzada atendidos en domicilio, la dependencia para actividades de la vida diaria y la comorbilidad se asociaban a mortalidad y hospitalización¹². De forma similar, Stevenson *et al.* publicaron una revisión sistemática sobre estrategias de atención multidisciplinar en domicilio en IC, y los autores destacan su capacidad para reducir ingresos y mejorar la atención en pacientes de alto riesgo¹⁸. Otro contexto relevante es el de los retornos no programados tras un episodio de ICA. Rizzi *et al.*, en el Registro EAHFE,

identificaron que factores como demencia, dependencia funcional, insuficiencia renal crónica o hipertensión se asocian a mortalidad intrahospitalaria o reingresos a 90 días¹⁹.

Hasta la fecha no se habían investigado los factores relacionados con el fracaso de la HAD en la ICA. Se sabe que tanto la hiponatremia^{20,21} como la insuficiencia renal^{22,23} son factores de mal pronósticos en los pacientes con ICA. La asociación entre insuficiencia renal moderada (creatinina elevada) e hiponatremia con fracaso del programa de HAD sugiere que los pacientes con desequilibrio hidroelectrolítico y disfunción renal poseen mayor fragilidad fisiológica y mayor congestión, lo que podría limitar el manejo exclusivo en domicilio. Asimismo, estos parámetros posiblemente identifican pacientes con un perfil hemodinámico más comprometido o una congestión persistente, que podrían beneficiarse de una monitorización hospitalaria más intensiva. Esto es cierto especialmente en el caso de la creatinina, en el que el inicio de la descongestión del paciente puede ir acompañado de incrementos transitorios, no asociados a mal pronóstico, de este biomarcador. En cualquier caso, sodio y creatinina son variables disponi-

Tabla 3. Causas que motivaron la necesidad de escalada asistencial en pacientes ingresados en hospitalización a domicilio (retorno al hospital para continuar el tratamiento en régimen de hospitalización convencional)

	Todos N = 52 n (%)	Hospital General Universitario Dr. Balmis (Alicante) N = 35 n (%)	Hospital Clínic (Barcelona) N = 17 n (%)
Empeoramiento de la insuficiencia cardíaca	18 (34,6)	12 (34,3)	6 (35,3)
Fiebre	6 (11,5)	5 (14,3)	1 (5,9)
Arritmia	5 (9,6)	2 (5,7)	3 (17,6)
Caída en domicilio	4 (7,7)	2 (5,7)	2 (11,8)
Síndrome coronario agudo	3 (5,8)	1 (2,9)	2 (11,8)
Anemia	2 (3,8)	2 (5,7)	0 (0)
Colecistitis aguda	1 (1,9)	0 (0)	1 (1,9)
Síndrome confusional	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Deterioro clínico	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Dolor abdominal	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Hemorragia digestiva alta	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Hiperglucemia	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Ictus isquémico	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Infección de una herida quirúrgica	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Insuficiencia renal	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Sobredosificación medicamentosa	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
Tromboembolia pulmonar	1 (1,9)	1 (2,9)	0 (0)
No identificado	3 (5,8)	1 (2,9)	2 (11,8)

bles en el momento del ingreso y que pueden ser utilizadas para seleccionar de forma más segura a los candidatos a HAD.

Asimismo, es destacable la menor necesidad de escalada asistencial en unidades de HAD en las que la decisión de ingreso participa el equipo de HAD que posteriormente se hará cargo de la atención del paciente. Esto podría estar relacionado con una mayor integración asistencial, una mejor coordinación entre equipos de urgencias y HAD y una selección más precisa de pacientes. Este factor también podría estar asociado con una observación en urgencias más prolongada en este modelo de decisión coordinado, si bien no es posible

discernir en ningún caso el peso específico que tiene cada uno de estos elementos (decisión compartida y observación prolongada). En cualquier caso, creemos que este hallazgo resalta la relevancia de una integración organizativa en la selección y seguimiento de pacientes.

La validez externa de nuestros hallazgos debe interpretarse dentro del marco del sistema sanitario español, donde la organización de la atención a la ICA es heterogénea. Solo un tercio de los hospitales dispone de cardiólogo de guardia o de unidad de IC, y el acceso a herramientas diagnósticas y de continuidad asistencial es muy variable entre centros y comunidades autónomas⁸. Además, este estudio incluye una población muy añosa y frágil, habitual en la práctica clínica real, que puede limitar la generalización a otros entornos con distinta dotación de recursos y distinto perfil poblacional. No obstante, los resultados subrayan la necesidad de reforzar la continuidad asistencial y homogeneizar la organización de los SUH para facilitar la implementación de programas de HAD en ICA en España.

Estos resultados obtenidos en el presente estudio conllevan implicaciones clínicas. En primer lugar, debe tenerse en cuenta que la HAD puede reducir la presión por una cama de hospitalización para pacientes atendidos en urgencias que la precisen, a la vez que puede acortar el tiempo transcurrido en urgencias a la espera de dicha cama. En España, estos tiempos son a menudo prolongados y se asocian a una mayor frecuencia de resultados adversos²⁴⁻²⁶. Por ello, a la vista que la HAD es un recurso que se ha demostrado repetidamente seguro y eficiente⁹⁻¹¹, debería potenciarse de forma general. Por un lado, y para mejorar los resultados de la HAD en los pacientes con ICA, sería recomendable incluir evaluaciones renales y del sodio como criterios de decisión previos a la selección de pacientes para HAD desde urgencias. En pacientes de riesgo, debería implementarse vigilancia protocolizada en pacientes con estos factores de riesgo, ya sea monitorización remota o seguimiento domiciliario intensivo. El desarrollo de escalas integradas que incorporen variables clínicas, funcionales y analíticas también

Tabla 4. Análisis crudo y ajustado de la asociación entre las variables basales (modelo 1) y las del episodio de descompensación aguda (modelo 2) con la necesidad de escalada asistencial de la hospitalización a domicilio

	OR cruda (IC 95%)	OR ajustada* (IC 95%) (sin imputación de valores perdidos)	OR ajustada* (IC 95%) (con imputación de valores perdidos)
Modelo 1: Modelo con variables basales			
HAD con participación de HAD en la decisión de ingreso	0,359 (0,190-0,681)	0,321 (0,162-0,633)	0,327 (0,169-0,364)
Cardiopatía isquémica	1,960 (1,079-3,563)	2,041 (1,058-3,939)	1,907 (0,992-3,666)
Edad ≥ 90 años	0,699 (0,335-1,458)	0,709 (0,317-1,588)	0,754 (0,348-1,635)
Sexo femenino	0,579 (0,317-1,057)	0,672 (0,349-1,297)	0,692 (0,360-1,328)
Fibrilación auricular	0,477 (0,262-0,867)	0,544 (0,289-1,021)	0,564 (0,302-1,052)
Modelo 2: Modelo con variables de la descompensación			
Creatinina > 1,3 mg/dL	3,579 (1,891-6,772)	2,862 (1,240-6,607)	3,319 (1,698-6,489)
Hiponatremia (< 135 mmol/L)	3,128 (1,503-6,510)	3,921 (1,557-9,874)	2,978 (1,382-6,417)
NT-proBNP > 5.000 pg/mL	2,287 (1,058-4,940)	1,930 (0,835-4,466)	1,389 (0,665-2,901)
Hipotensión (< 100 mmHg)	1,764 (0,722-4,312)	1,478 (0,393-5,554)	1,196 (0,462-3,093)

*El ajuste se realizó en modelos parciales independientes para las características basales y del episodio de descompensación.

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza; HAD: hospitalización a domicilio.

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

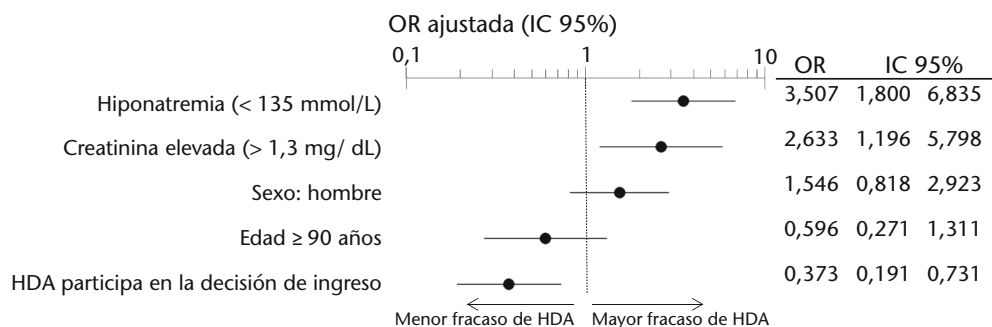


Figura 2. Análisis ajustado global (modelo 3) de la necesidad de escalada asistencial de la hospitalización a domicilio.

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza; HAD: hospitalización a domicilio.

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

podría facilitar una selección más precoz y precisa. Finalmente, estos resultados sugieren que la valoración multidisciplinar del equipo HAD de los candidatos a ingreso y la decisión conjunta con los profesionales de los SUH podría reducir el riesgo de fracaso.

La limitación más destacable de este estudio es el moderado tamaño de la muestra y el reducido número de eventos (necesidad de escalamiento asistencial), lo que puede comprometer la potencia estadística en algunos análisis. Se manejaron 48 variables con 52 eventos, y aunque se filtró su inclusión por un valor de $p < 0,10$ y se usaron modelos parciales previos, existe el

riesgo de sobreajuste del modelo final. No se realizó ajuste por puntuación de propensión, que podría haber resultado una alternativa, para no reducir aún más el tamaño de la muestra. Además, a pesar del amplio número de variables incluidas, podrían faltar indicadores como soporte familiar adecuado, adherencia terapéutica o aspectos socioeconómicos que influyen en el éxito de la HAD. Las causas de las diferencias entre los dos modelos no quedan determinadas claramente, si bien el principal motivo de escalada asistencial, el empeoramiento de la IC, fue el principal en ambos centros y con un porcentaje casi idéntico. Por otro lado, los resul-

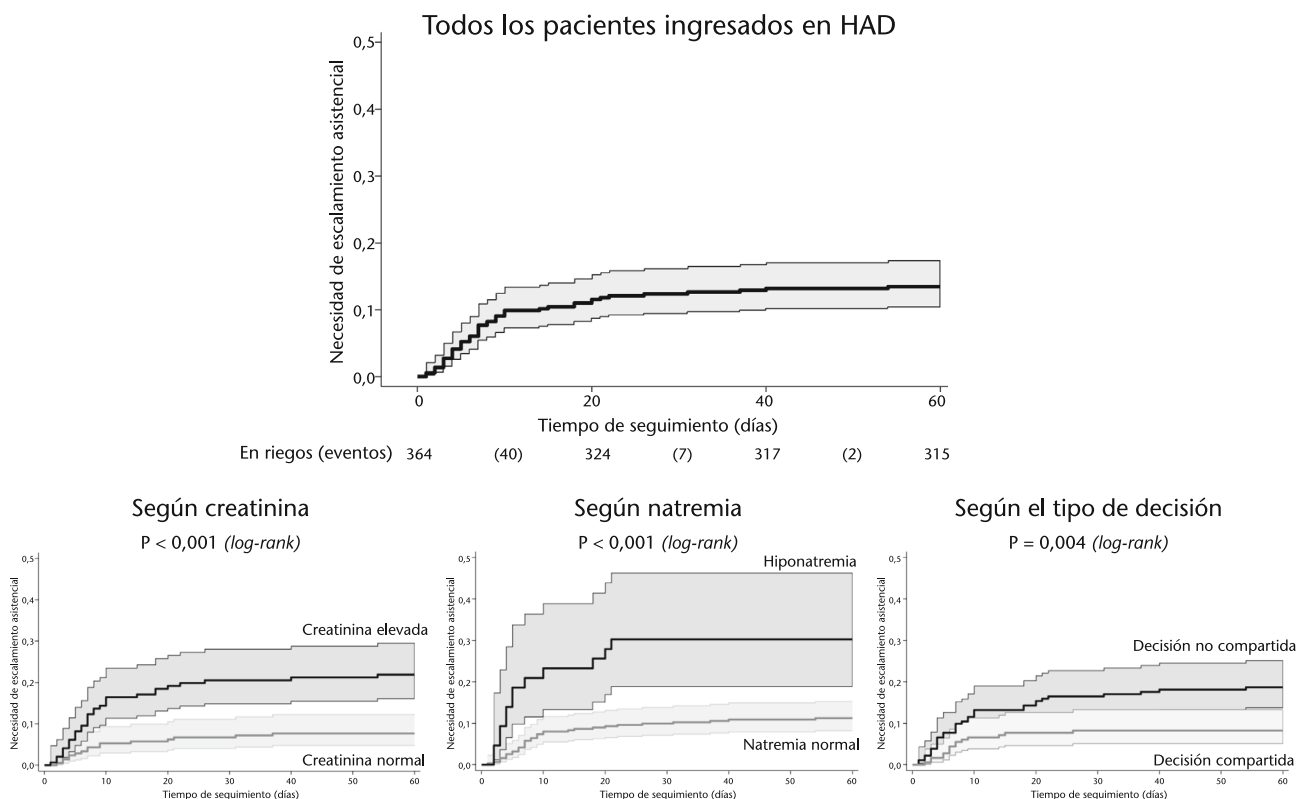


Figura 3. Análisis de la necesidad de escalamiento asistencial mediante curvas de supervivencia de Kaplan-Meier en todos los pacientes incluidos en la muestra (arriba) y en subgrupos de pacientes en función de las variables que resultaron significativamente asociadas a escalamiento asistencial en el modelo ajustado global (modelo 3).

HAD: hospitalización a domicilio.

tados pueden no ser generalizables a centros sin unidades de HAD establecidas o con diferente estructura sanitaria. Finalmente, factores funcionales, como la dependencia o deterioro cognitivo no resultaron independientes en el análisis global, aunque su influencia está bien documentada como precursora de peor pronóstico. Esto podría explicarse por cierto grado de colinealidad con variables analíticas o logísticas ya incorporadas en el modelo y también por una muestra relativamente limitada que, como se ha comentado, limita la potencia estadística del estudio y favorece la posibilidad de un error de segunda especie en la estimación de algunos resultados.

En conclusión, la necesidad de escalada asistencial de la HAD realizada desde urgencias en pacientes con ICA acontece en un porcentaje moderado de casos y se asocia principalmente con insuficiencia renal e hiponatremia en el momento del ingreso en HAD. Las unidades en las que los profesionales de la HAD participan junto con el profesional de urgencias en la decisión de ingreso del paciente podrían tener menor riesgo de fracaso en estos pacientes. Los presentes resultados subrayan la necesidad de establecer criterios clínicos robustos y homogéneos para la derivación a HAD en pacientes con ICA, así como de promover modelos organizativos integrados que garanticen una transición segura desde urgencias al domicilio. La validación externa de nuestros hallazgos y el desarrollo de herramientas predictivas adaptadas a este contexto específico deberían ser prioritarios para futuras investigaciones.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación con el presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia financiación en relación con el 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 del Registro EAHFE fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica de los 2 hospitales participantes.

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

Bibliografía

- 1 Sicras-Mainar A, Sicras-Navarro A, Palacios B, Varela L, Delgado JF. Epidemiology and treatment of heart failure in Spain: the HF-PATHWAYS study. *Rev Esp Cardiol*. 2022;75:31-38.
- 2 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.
- 3 Rodríguez-Artalejo F, Banegas Banegas JR, Guallar-Castillón P. Variación geográfica en hospitalizaciones y mortalidad por insuficiencia cardíaca congestiva en España, 1980-1993. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:776-82.
- 4 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.
- 5 Torres Arrese M, Barberá Rausell P, Rodríguez Fuertes P, Gil Rodrigo A, Luordo Tedesco D, Salas Dueñas R. Evaluación del riesgo de reingreso precoz en pacientes dados de alta desde urgencias por insuficiencia cardíaca aguda basado en parámetros clínicos, analíticos y ecográficos. *Emergencias*. 2025;37:236-7.
- 6 Ministerio de Sanidad. Evolución de la estancia media hospitalaria en los hospitales de agudos del SNS. Años 2010-2019. (Consultado 4 Agosto 2025). Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Informe_EMH.pdf&ved=2ahUKewjaqpKvz_COAxWhhv0HHdewKdQQFnoECBUQAQ&usq=AOvVaw2Q08QIKUFJOCN0IkvnGd_K
- 7 Chioncel O, Mebazaa A, Harjola VP, Coats AJ, Piepoli MF, Crespo-Leiro MG, et al; ESC Heart Failure Long-Term Registry Investigators. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail*. 2017;19:1242-54.
- 8 Miró Ö, Sánchez C, Gil V, Repullo D, García-Lamberechts EJ, González del Castillo J, et al. Organización y práctica clínica actual en los servicios de urgencias españoles en la atención a los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. *Emergencias*. 2022;34:85-94.
- 9 Levine DM, Findeisen S, Desai MP, Blitzer S, DeCherrie LV, Lasserson D, et al. Hospital at home worldwide: Program and clinician characteristics from the World Hospital at Home Congress survey. *J Am Geriatr Soc*. 2024;72:3824-32.
- 10 Mendoza H, Martín MJ, García A, Arós F, Aizpuru F, Regalado De Los Cobos J, et al. "Hospital at home" care model as an effective alternative in the management of decompensated chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2009;11:1208-13.
- 11 Sánchez Marcos C, Espinosa B, Coloma E, San Inocencio D, Pilarcikova S, Guzmán Martínez S, et al. Análisis de seguridad y eficiencia de la hospitalización a domicilio directamente desde urgencias en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. *Emergencias*. 2023;35:176-84.
- 12 Muñoz MA, Real J, Del Val JL, Vinyoles E, Mundet X, Frigola-Capell E, et al. Determinants of survival and hospitalization in older, heart failure patients receiving home healthcare. *Int J Cardiol*. 2016;207:145-9.
- 13 Miró O, Fortuny MJ, Espinosa B, Alquézar-Arbé A, Jacob J, Trullàs JC, et al. Relación entre la presencia de alcalosis a la llegada al servicio de urgencias y la mortalidad durante un episodio de insuficiencia cardíaca aguda. *Emergencias*. 2025;37:23-30.
- 14 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.
- 15 McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42:3599-726.
- 16 Qaddoura A, Yazdan-Ashoori P, Kabali C, Thabane L, Haynes RB, Connolly SJ, et al. Efficacy of Hospital at Home in Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10:e0129282.
- 17 Arsenault-Lapierre G, Henein G, Gaid D, Le Berre M, Gore G, Vedel I. Hospital-at-home interventions vs in-hospital stay for patients with chronic disease who present to the emergency department: A Systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2021;4:e2111568.
- 18 Stevenson LW, Ross HJ, Rathman LD, Boehmer JP. Remote Monitoring for Heart Failure Management at Home. *J Am Coll Cardiol*. 2023;81:2272-91.
- 19 Rizzi MA, Sarasola AG, Arbé AA, Mateo SH, Gil V, Llorens P, et al; ICA-SEMS Research Group. Factors associated with in-hospital mortality and adverse outcomes during the vulnerable post-discharge phase after the first episode of acute heart failure: results of the NOVICA-2 study. *Clin Res Cardiol*. 2021;110:993-1005.
- 20 Méndez-Bailón M, Barba-Martín R, de Miguel-Yanes JM, Zapatero-Gaviria A, Calvo-Porqueras B, Osuna MF, et al. Hyponatremia in hospitalized patients with heart failure: analysis of the Spanish national minimum basic data set (MBDS) (2005–2011). *Eur J Intern Med*. 2015;26:603-6.
- 21 Lu DY, Cheng HM, Cheng YL, Hsu PF, Huang WM, Guo CY, et al. Hyponatremia and worsening sodium levels are associated with long-term outcome in patients hospitalized for acute heart failure. *J Am Heart Assoc*. 2016;5:e002668.
- 22 Horiuchi Y, Wettersten N, van Veldhuisen DJ, Mueller C, Filippatos G, Nowak R, et al. Decongestion, kidney injury and prognosis in patients with acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2022;354:29-37.
- 23 Palazzuoli A, Crescenzi F, Luschi L, Brazzi A, Feola M, Rossi A, et al. Different renal function patterns in patients with acute heart failure: relationship with outcome and congestion. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:779828.
- 24 Miró O, Rodríguez-Cabrera M, Alquézar-Arbé A, Piñol C, González del Castillo J, Burillo-Putze G. Tiempo de permanencia en urgencias de los pacientes hospitalizados y resultados a corto plazo (Estudio EDEN-18). *Emergencias*. 2025;37:343-52.
- 25 Fernández-Castro I, Mayán-Conesa P, Franco-Álvarez M, Barba-Queiruga JR, Fernández-Cambeiro M, Casariego-Vales E. Influencia del tiempo de estancia en urgencias en la mortalidad hospitalaria en un hospital español de tercer nivel. *Emergencias*. 2025;37:353-9.
- 26 Carballo Cardona C. Esperar o Ingresar: La Frontera Crítica del Servicio de Urgencias. *Emergencias*. 2025;37:329-31.