

ORIGINAL

El estreñimiento crónico en los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda se asocia con el pronóstico a corto plazo

Alberto Domínguez-Rodríguez^{1,2}, Néstor Báez-Ferrer², Pablo Avanzas³, Francesco Formica⁴, Rocío Díaz⁵, Pedro Abreu-González⁶, Elisa Trujillo-Martín⁷, Guillermo Burillo-Putze⁸, Daniel Hernández-Vaquero⁵

Objetivos. Analizar si el estreñimiento crónico (EC) de pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca aguda (ICA) se asocia con el pronóstico a corto plazo.

Métodos. Se recogieron prospectivamente datos basales y clínicos de una cohorte de pacientes consecutivos ingresados por ICA. Se estableció el diagnóstico de EC si el paciente reportaba la presencia de al menos dos de los siguientes síntomas durante al menos 3 meses en el último año: a) esfuerzo excesivo durante la defecación, b) heces duras o grumosas, c) sensación de evacuación incompleta, d) sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal, y e) menos de tres deposiciones espontáneas por semana. El objetivo primario fue analizar la asociación cruda y ajustada del EC con el evento combinado de muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca a 30 días.

Resultados. Se incluyeron 492 pacientes hospitalizados por ICA, de los cuales 116 (23,6%) tenían EC al ingreso. La edad media fue de 64 (DE 11) y 65 (DE 10) para los pacientes sin y con EC. Los pacientes con EC tenían mayor prevalencia de insuficiencia renal crónica, valvulopatía, fibrilación auricular y necesidad de ventilación mecánica al ingreso. El análisis de Kaplan-Meier antes y después del emparejamiento por puntuación de propensión demostró que el riesgo de muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca a 30 días era significativamente mayor en los pacientes con EC (antes: *log-rank* $p < 0,001$; después: *log-rank* $p = 0,046$).

Conclusiones. El EC en pacientes con ICA se asoció a peores resultados clínicos a los 30 días.

Palabras clave: Estreñimiento. Insuficiencia cardiaca aguda. Pronóstico. Mortalidad. Servicio de Urgencias.

Chronic constipation in patients with acute heart failure is related to prognosis

Objectives. To study whether chronic constipation (CC) in patients hospitalized for acute heart failure (AHF) is associated with short-term prognosis.

Methods. Baseline and clinical data were prospectively collected for a cohort of patients consecutively admitted for AHF. CC was diagnosed if a patient reported having at least 2 of the following symptoms lasting at least 3 months within the past year: a) straining when emptying bowels, b) hard or lumpy stool, c) a feeling that bowels have not been fully emptied, d) a feeling of anorectal blockage, and e) fewer than 3 spontaneous bowel movements per week. We estimated crude and adjusted associations between CC and a composite outcome of 30-day mortality or readmission for AHF.

Results. A total of 492 patients hospitalized for AHF were studied; 116 (23.6%) were diagnosed with CC on admission. The mean (SD) age was 64 (11) years for patients without CC and 65 (10) years for patients with CC. Patients with CC had higher prevalences of chronic kidney insufficiency, valvular heart disease, atrial fibrillation, and need for mechanical ventilation on admission. The Kaplan-Meier analyses before and after propensity score matching showed that risk for 30-day mortality or readmission for AHF was significantly greater in patients with CC (before, *log-rank* $P < .001$; after, *log-rank* $P = .046$).

Conclusions. Poorer clinical outcomes were associated with CC in this cohort of patients with AHF.

Keywords: Constipation. Acute heart failure. Prognosis. Mortality. Emergency department.

DOI: 10.55633/s3me/006.2025

Introducción

El estreñimiento no es una enfermedad, sino un síntoma que puede ser consecuencia de distintas situaciones patológicas. La principal dificultad que existe con este síntoma es la falta de consenso respecto a su defi-

nición. Los criterios clínicos de Roma son los más utilizados para el diagnóstico de estreñimiento crónico (EC)^{1,2}, y especifican la presencia de al menos dos de los siguientes síntomas durante al menos 3 meses en el último año: a) esfuerzo excesivo durante la defecación, b) heces duras o grumosas, c) sensación de evacuación

Filiación de los autores:

¹Departamento de Medicina Interna, Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

²Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España.

³Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

⁴Departamento de Medicina y Cirugía, Universidad de Parma, Parma, Italia.

⁵Servicio de Cirugía Cardiaca, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

⁶Departamento de Ciencias Médicas Básicas, Unidad de Fisiología, Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

⁷Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España.

⁸Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, 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:

Alberto Domínguez-Rodríguez
Servicio de Cardiología
Hospital Universitario de Canarias
Carretera Ofra, s/n
38320 La Laguna, Tenerife, España.

Correo electrónico:

adrvdg@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 24-5-2024

Aceptado: 1-9-2024

Online: 4-10-2024

Editor responsable:

Aitor Alquézar Arbé

DOI:

10.55633/s3me/006.2025

Avance online de artículo en prensa

incompleta, d) sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal, y e) menos de tres deposiciones espontáneas por semana.

El EC es un problema de salud muy frecuente. Se estima una prevalencia en todo el mundo de un 16%, y del 33,5% en mayores de 60 años¹. En España su prevalencia oscila entre el 14-30%, dependiendo si los datos proceden de encuestas o de la aplicación de los criterios de Roma². El EC se produce por varias causas: reducción en la ingesta de determinados alimentos -fibra dietética- y agua, disminución de la actividad física y el efecto de algunos medicamentos orales¹. El EC se asocia de forma independiente a un mayor riesgo de muerte por todas las causas, enfermedad coronaria incidente y accidente cerebrovascular isquémico en la población general³⁻⁵. En el momento actual y en España se desconoce si el EC puede afectar el pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda (ICA). El objetivo principal del estudio es analizar si el EC en los pacientes con ICA se asocia con un peor pronóstico a corto plazo.

Método

Diseño del estudio

Se trata de un estudio de cohortes prospectivo que incluyó pacientes que ingresaron por ICA en el servicio de cardiología de un hospital universitario de nivel terciario entre marzo de 2019 y diciembre de 2021. Todos los pacientes presentaban al ingreso en el servicio de urgencias hospitalario (SUH) signos o síntomas atribuibles a congestión, así como elevación de péptidos natriuréticos. El tratamiento médico se ajustó de manera individualizada de acuerdo con las recomendaciones establecidas en las guías clínicas actuales⁶.

Se incluyeron pacientes con ICA de reciente aparición y pacientes con descompensación de una insuficiencia cardiaca crónica. Se excluyeron aquellos pacientes que tenían antecedentes de neoplasia intestinal, toma crónica de fármacos anticolinérgicos, tratamiento con suplementos de hierro y analgésicos opioides.

Se recopiló información sobre la presencia de EC en la base de datos del estudio. El diagnóstico de EC se estableció si el paciente reportaba la presencia de al menos dos de los siguientes síntomas durante al menos 3 meses en el último año: a) esfuerzo excesivo durante la defecación, b) heces duras o grumosas, c) sensación de evacuación incompleta, d) sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal, y e) menos de tres deposiciones espontáneas por semana^{2,7}.

El seguimiento se limitó a 30 días desde el ingreso. Estos datos se obtuvieron a través de la revisión de la historia clínica de cada paciente en los primeros 31-60 días tras el alta hospitalaria. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Universitario de Canarias (Tenerife, España), y los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito.

Variables independientes

Para cada paciente, se registraron variables demográficas (edad y sexo), así como diez comorbilidades relevantes (hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad coronaria, valvulopatía, fibrilación auricular, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y presencia de marcapasos). También, se registraron datos relacionados con la evaluación funcional cardiaca, como la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, junto con dos parámetros de laboratorio obtenidos en el servicio de urgencias (hemoglobina y NT-proBNP). Además, se documentó el uso de ventilación mecánica al ingreso cuando fue necesario.

Variables dependientes

El objetivo primario de este estudio fue analizar el evento combinado de muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca a 30 días. El objetivo secundario fue muerte o reingreso a 30 días.

Procedimiento de recogida de datos

Los datos del estudio se obtuvieron de las historias clínicas electrónicas de los pacientes (sistema SAP®). Todos los investigadores colaboradores recibieron formación para la inclusión de pacientes. Cada paciente ingresado fue revisado de manera independiente por dos investigadores diferentes. Cualquier discrepancia fue discutida y resuelta mediante consenso. Se realizaron análisis preliminares para identificar y corregir posibles errores de entrada.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar (DE) y las categóricas como número de casos y porcentaje. Las variables cuantitativas se compararon mediante el test t de Student y las categóricas mediante el test ji cuadrado. El riesgo de eventos se comparó mediante curvas de incidencia acumulada (1-KM) y el *log-rank test*.

Puesto que la utilización de eventos combinados con diferente importancia, como muerte o reingreso por ICA, puede tener algunas limitaciones como la dificultad en su interpretación clínica o la falta de relevancia⁸ añadimos, como análisis de sensibilidad, el test de *win-ratio* (proporción de victorias) adjudicándose el tiempo hasta la muerte como el evento más importante y el tiempo hasta el reingreso por insuficiencia cardiaca como un evento de menor importancia^{9,10}. En este análisis cada paciente del grupo sin EC es comparado con cada paciente del grupo con EC. Para cada pareja comparada se otorga una victoria a uno de los dos pacientes, de tal forma que el paciente con EC es clasificado como ganador si su pareja sin EC ha muerto antes y viceversa. Si no ha muerto ninguno, la victoria se otorga al que no reingrese o reingrese más tarde de los dos. Si

Avance online de artículo en prensa

Tabla 1. Variables basales de los pacientes analizados. Datos crudos

	Total N = 492 n (%)	No EC N = 376 n (%)	Si EC N = 116 n (%)	p
Edad [media (DE)]	65 (10)	64 (11)	65 (10)	0,29
Sexo (mujer)	350 (71,1)	271 (72,1)	79 (68,1)	0,41
Hipertensión arterial	299 (60,8)	229 (60,9)	70 (60,3)	0,91
Diabetes mellitus	207 (42,1)	148 (39,4)	59 (50,9)	0,03
Dislipemia	279 (56,7)	209 (55,6)	70 (60,3)	0,37
Insuficiencia renal crónica (creatinina > 2 mg/dL)	186 (37,8)	130 (34,6)	56 (48,3)	0,008
Fumador	272 (55,3)	218 (58)	54 (46,6)	0,03
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	116 (23,6)	96 (25,5)	20 (17,2)	0,07
Cardiopatía isquémica crónica previa	144 (29,3)	109 (29)	35 (30,2)	0,81
Valvulopatía	199 (40,5)	141 (37,5)	58 (50)	0,02
Fibrilación auricular	192 (39)	134 (35,6)	58 (50)	0,006
Marcapasos previo	104 (21,1)	88 (23,4)	16 (13,8)	0,03
NT-proBNP [media (DE)]	3.555,9 (2.254)	3.734 (2.285)	2.978 (2.055)	0,002
Hemoglobina (g/dl) [media (DE)]	13,5 (1,8)	13,5 (1,9)	13,6 (1,6)	0,69
FEVI (%) [media (DE)]	50 (7)	50,2 (6,9)	49,4 (7,3)	0,29
Ventilación mecánica	329 (66,9)	215 (57,2)	114 (98,3)	< 0,001
Evento combinado (muerte e insuficiencia cardiaca)	24 (4,9)	9 (2,4)	15 (12,9)	< 0,001
Mortalidad	10 (2)	4 (1,1)	6 (5,2)	0,006
Reingreso por insuficiencia cardiaca	14 (2,9)	5 (1,3)	9 (7,8)	< 0,001

DE: desviación estándar; EC: estreñimiento crónico; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo. Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).

hay empate en ambos resultados (muerte y reingreso por insuficiencia cardiaca) se considera empate y no se otorga victoria a ninguno. De esta forma se establece una jerarquía de importancia en los eventos, siendo la muerte el evento más importante. Un valor mayor de 1 indicaría que los pacientes con EC tienen más victorias (mejores resultados) y viceversa¹¹.

Puesto que se trata de un estudio observacional y, por tanto, sujeto a sesgos de selección y confusión, se decidió realizar un emparejamiento por índice de propensión. Se calculó el índice de propensión con las variables basales y mediante una regresión logística multivariable. Se emparejó cada paciente con EC a uno sin EC utilizando el paciente más similar, 1:1, sin reemplazamiento, y *greedy matching*. El correcto equilibrio de las variables basales entre ambos grupos fue comprobado analizando la diferencia media estandarizada (DME) de cada una de las variables implicadas. DME absolutas menores de 0,1 (de -0,1 a 0,1) se consideran irrelevantes y, por tanto, estarían correctamente balanceadas^{12,13}. Los intervalos de confianza se estudiaron al 95% y se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ bilateral. El análisis estadístico se realizó con el programa STATA 16 IC (StataCorp, TX, EE.UU.).

Resultados

Características basales de los pacientes incluidos en el estudio

Se valoraron 525 pacientes consecutivos con ICA y 492 cumplieron los criterios de inclusión de los cuales 116 (23,6%) tenían EC al ingreso. La edad media fue de 64 (DE 11) y 65 (DE 10,5) años para los pacientes sin y con EC. Hubo 271 (72,1%) y 79 (68,1%) mujeres

en cada uno de los grupos.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en varias variables (Tabla 1). Los pacientes con EC tenían mayor prevalencia de insuficiencia renal crónica, valvulopatía, fibrilación auricular y necesidad de ventilación mecánica al ingreso (98,3% y 58,2% para los pacientes con y sin EC, respectivamente). Por el contrario, los pacientes sin EC tenían mayor prevalencia de tabaquismo, marcapasos previo y mayor concentración de NT-proBNP al ingreso.

Hubo 9 pacientes (2,4%) sin EC y 15 (12,9%) con EC que presentaron el evento combinado de muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca ($p < 0,001$). Las curvas de incidencia acumulada de muerte o reingreso por insuficiencia se muestran en la Figura 1A (*log-rank test* $p < 0,001$). Cuatro pacientes (1,1%) sin EC y 6 (5,2%) con EC murieron en los 30 primeros días desde el ingreso ($p = 0,006$). Las curvas de incidencia acumulada se muestran en la Figura 1B (*log-rank test* $p = 0,006$). Cinco pacientes (1,3%) sin EC y 9 (7,8%) con EC reingresaron por insuficiencia cardiaca ($p < 0,001$). Las curvas de incidencia acumulada de reingreso por insuficiencia cardiaca se muestran en la Figura 1C (*log-rank test* $p < 0,001$).

La estancia media fue de 11 (DE 4) y 11 (DE 4) días ($p = 0,65$) en los grupos sin y con EC, respectivamente.

El test *win-ratio*, después de 43.616 parejas comparadas, demostró un mayor número de victorias en el grupo sin EC (5.553) que en el grupo con EC (993), $WR = 0,18$ (IC 95%: 0,09-0,37; $p < 0,001$).

Emparejamiento por índice de propensión

Después del emparejamiento por índice de propensión se obtuvieron 116 parejas de pacientes. Según las DME todas las variables estuvieron correctamente equilibradas

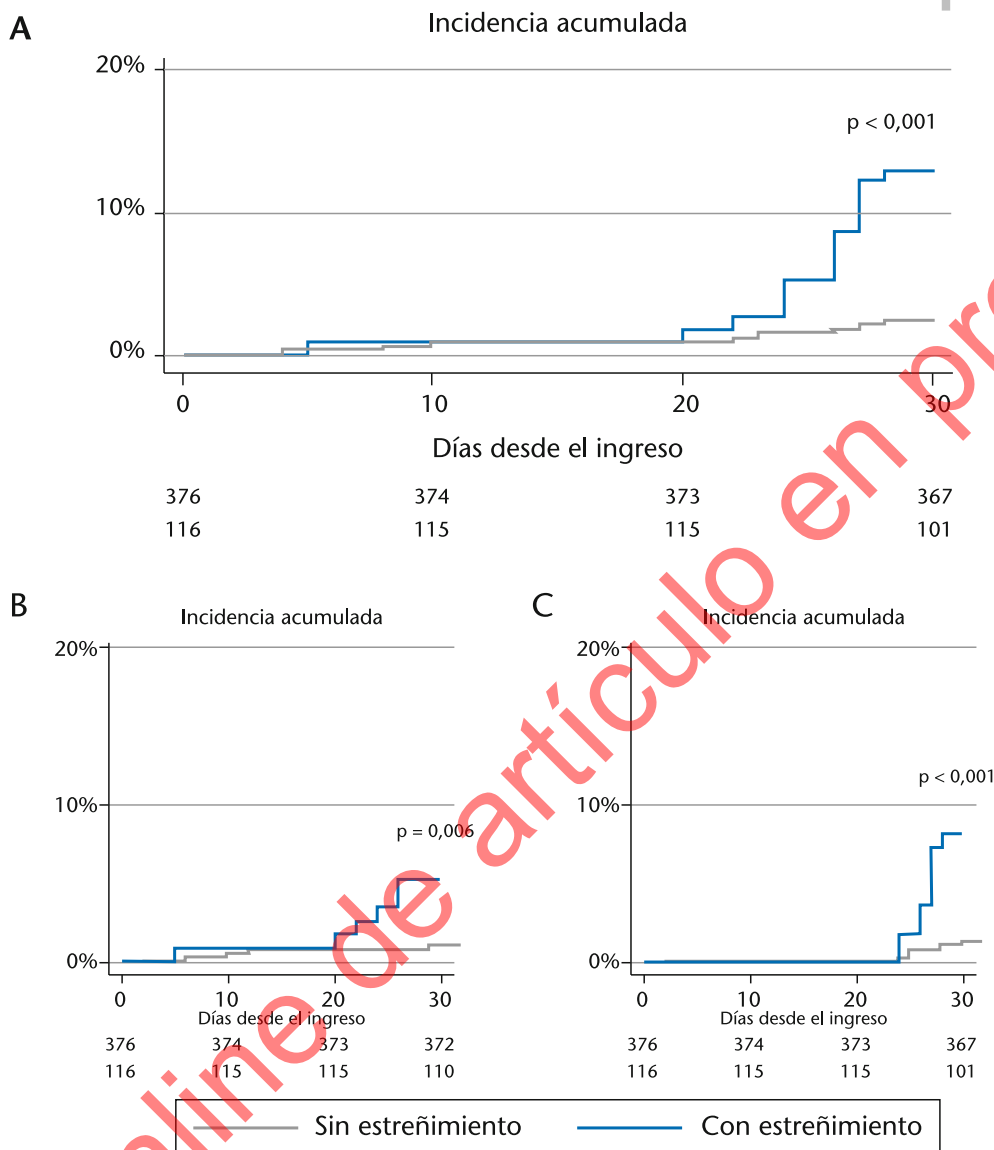


Figura 1. A: Curvas de incidencia acumulada del evento combinado muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca; B: Curvas de incidencia acumulada de muerte a 30 días; C: Curvas de incidencia acumulada de reingreso por insuficiencia cardiaca a 30 días.

entre ambos grupos excepto la variable tabaquismo, cuya prevalencia fue superior en el grupo sin EC (Tabla 2). La Figura 2 muestra el equilibrio de las variables en ambos grupos antes y después del emparejamiento.

Seis pacientes (5,2%) sin EC y 15 (12,9%) con EC sufrieron el evento combinado de muerte o reingreso de insuficiencia cardiaca a 30 días ($p = 0,04$). Las curvas de incidencia acumulada del evento combinado de muerte o reingreso por insuficiencia cardiaca se muestran en la Figura 3A ($\log\text{-rank test } p = 0,046$). Cuatro pacientes (3,5%) sin EC y 6 (5,2%) con EC murieron en los 30 primeros días desde el ingreso ($p = 0,52$). Las curvas de incidencia acumulada se muestran en la Figura 3B ($\log\text{-rank test } p = 0,4$). Dos pacientes (1,7%) sin EC y 9 (7,8%) con EC reingresaron por insuficiencia cardiaca ($p = 0,03$). Las curvas de incidencia acumulada

se muestran en la Figura 3C ($\log\text{-rank test } p = 0,03$).

La estancia media fue de 11 (DE 4) y 11 (DE 4) días en los grupos sin y con EC, respectivamente ($p = 0,46$).

El test *win-ratio*, después de 13.456 parejas comparadas, demostró un mayor número de victorias en el grupo sin EC (1.670) que en el grupo con EC (676), WR para pacientes sin EC = 0,4 (IC 95%: 0,16-1; $p = 0,051$).

Discusión

El presente estudio de cohortes prospectivo analiza la asociación que existe entre el EC en pacientes con ICA y su pronóstico a corto plazo. Los SUH desempeñan un papel importante en la atención de los pacien-

Avance online de artículo en prensa

Tabla 2. Variables basales de los pacientes emparejados por índice de propensión

	Sin EC N = 116 n (%)	Con EC N = 116 n (%)	Valor p
Edad [media (DE)]	65 (10)	65 (10)	0,62
Sexo (mujer)	75 (64,7)	79 (68,1)	0,58
Hipertensión arterial	73 (62,9)	70 (60,3)	0,69
Diabetes mellitus	59 (50,9)	59 (50,9)	1
Dislipemia	73 (62,9)	70 (60,3)	0,69
Insuficiencia renal crónica (creatinina > 2 mg/dL)	58 (50)	56 (48,3)	0,79
Fumador	62 (53,5)	54 (46,6)	0,29
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	22 (18,9)	20 (17,2)	0,73
Cardiopatía isquémica crónica previa	40 (34,5)	35 (30,2)	0,48
Valvulopatía	59 (50,9)	58 (50)	0,89
Fibrilación auricular	58 (50)	58 (50)	1
Marcapasos previo	19 (16,4)	16 (13,8)	0,58
NT-proBNP [media (DE)]	3.009,5 (1.821,7)	2.978,4 (2.055,5)	0,9
Hemoglobina (g/dl) [media (DE)]	13,7 (1,7)	13,6 (1,6)	0,59
FEVI (%) [media (DE)]	49,3 (6,7)	49,4 (7,3)	0,89
Ventilación mecánica	114 (98,3)	114 (98,3)	1
Evento combinado (muerte e insuficiencia cardiaca)	6 (5,2)	15 (12,9)	0,04
Mortalidad	4 (3,5)	6 (5,2)	0,52
Reingreso por insuficiencia cardiaca	2 (1,7)	9 (7,8)	0,03

DE: desviación estándar; EC: estreñimiento crónico; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

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

tes con ICA, pues más del 80% ingresados por ICA proceden de urgencias¹⁴.

En los SUH se realiza el diagnóstico y se observa la respuesta al tratamiento inicial, la evolución clínica, así como la toma de decisiones con respecto a alta directa u hospitalización en los pacientes con ICA¹⁵. El porcentaje de pacientes con ICA y EC fue del 24%, similar al descrito en otras series^{4,16}. Asimismo, los presentes datos revelan que los pacientes con EC e ICA tienen más necesidad de ventilación mecánica debido a que este síntoma puede aumentar la presión intraabdominal, lo que reduce la capacidad del diafragma para moverse libremente, y reduce el volumen respiratorio y la eficacia de la ventilación¹⁷.

Recientemente, un estudio realizado en Japón, con un total de 397 pacientes, analizó si el estreñimiento se asociaba con el pronóstico de los pacientes con ICA¹⁶. Durante una mediana de seguimiento de 173 días, fallecieron 35 pacientes y 74 experimentaron reingreso debido a ICA. El análisis de Kaplan-Meier antes y después del emparejamiento por índice de propensión utilizando 14 variables reveló que el riesgo de reingreso debido a ICA fue significativamente mayor en pacientes con estreñimiento que en aquellos sin él (antes: $P \log\text{-rank} = 0,014$; después: $P \log\text{-rank} = 0,0027$). El análisis de riesgos proporcionales de Cox ajustado reveló que la razón de riesgo para el reingreso debido a insuficiencia cardiaca fue de 2,61 (IC 95%: 1,38-4,94, $P = 0,0032$). En concordancia con este estudio, los resultados obtenidos muestran que el riesgo de muerte o reingreso por

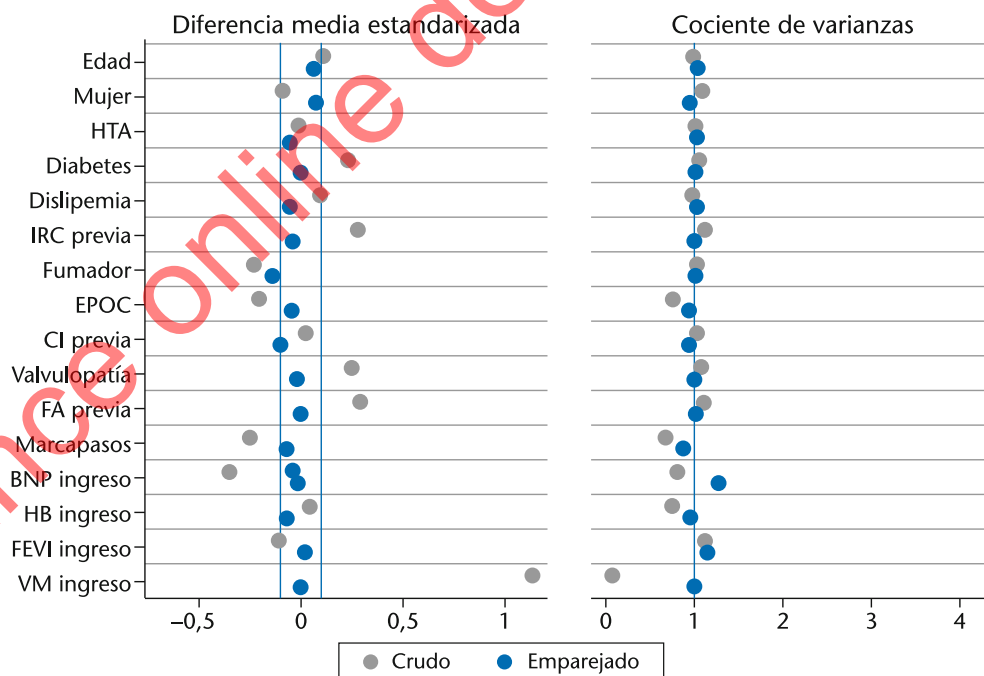


Figura 2. Evaluación del equilibrio de las variables utilizadas para el emparejamiento entre ambos grupos. Se muestran las diferencias medias estandarizadas (DME) y el cociente de varianzas. Para estar equilibradas, las DME deben estar entre $-0,1$ y $0,1$ y el cociente de varianzas en torno a 1 (línea azul). CI: cardiopatía isquémica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción eyección ventrículo izquierdo; HB: hemoglobina; HTA: hipertensión arterial; IRC: insuficiencia renal crónica; VM: ventilación mecánica.

Avance online de artículo en prensa

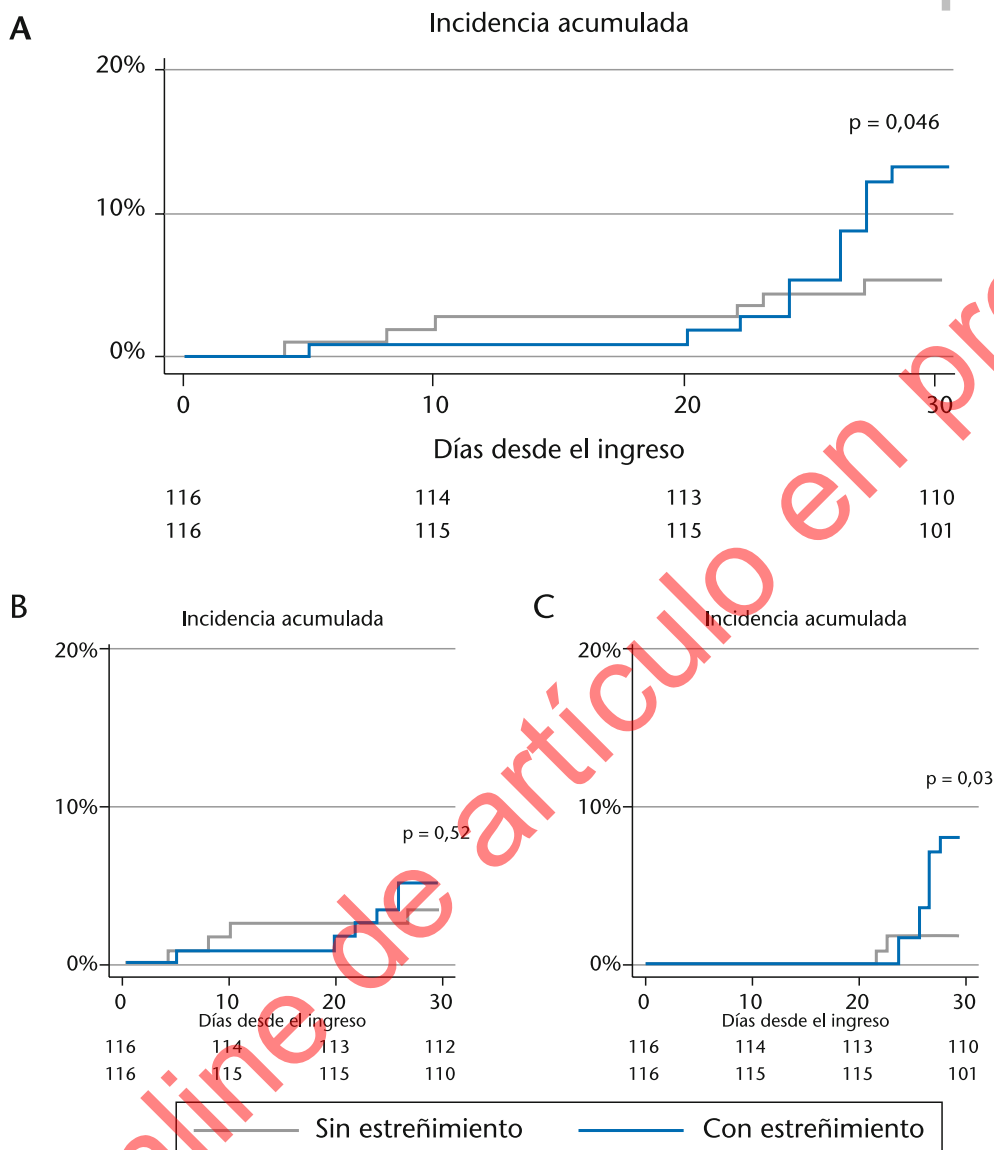


Figura 3. A: Curvas de incidencia acumulada del evento combinado muerte o reingreso por insuficiencia cardíaca en la muestra emparejada; B: Curvas de incidencia acumulada de muerte a 30 días en la muestra emparejada; C: Curvas de incidencia acumulada de reingreso por insuficiencia cardíaca a 30 días en la muestra emparejada.

insuficiencia cardíaca a 30 días era significativamente mayor en los pacientes con EC (A: antes *long-rank* $P < 0,001$, B: después *log-rank* $P = 0,046$). Una de las fortalezas del presente estudio con respecto al previo es que los resultados se obtuvieron mediante el test de *win-ratio*, método que jerarquiza los eventos según nivel de importancia clínica¹⁸.

El presente estudio evidencia que el EC puede agravar el pronóstico de los pacientes con ICA, en la que se han descrito 4 mecanismos fisiopatológicos que pueden explicar este resultado: Primero, el EC conduce a un aumento de la presión intrabdominal debido al esfuerzo excesivo durante la defecación. Esto puede aumentar la presión sobre el diafragma y reducir el retorno venoso, exacerbando los síntomas de insuficiencia cardíaca y predisponiendo a eventos cardiovasculares¹⁹. Segundo,

la retención prolongada de heces puede causar inflamación intestinal y disbiosis (alteración del equilibrio de la microbiota), lo que a su vez puede llevar a una respuesta inflamatoria sistémica, que contribuye a las descompensaciones ambulatorias de la insuficiencia cardíaca^{20,21}. Tercero, el esfuerzo durante la defecación en pacientes con EC puede activar el sistema nervioso simpático, aumentar la liberación de catecolaminas, incrementar la carga de trabajo del corazón y potencialmente precipitar eventos cardíacos adversos²². Y cuarto, el EC puede afectar la motilidad intestinal y, en consecuencia, la absorción de medicamentos. Esto puede producir niveles subterapéuticos de fármacos esenciales para el manejo de la insuficiencia cardíaca, y comprometer la eficacia del tratamiento y aumentar el riesgo de eventos adversos cardiovasculares²¹⁻²³.

Avance online de artículo en prensa

El manejo del EC en pacientes con ICA requiere una aproximación multidisciplinar que considere los efectos hemodinámicos, la interacción con los medicamentos y las modificaciones dietéticas y de estilo de vida²³. El EC puede afectar negativamente la adherencia de los pacientes a sus regímenes de medicamentos. El malestar gastrointestinal puede llevar a que los pacientes no sigan las indicaciones médicas y afectar la eficacia del tratamiento de la insuficiencia cardiaca. Para manejar el EC, los pacientes pueden necesitar modificaciones en su dieta, como el aumento de la ingesta de fibra y líquidos, que deben ser cuidadosamente balanceadas para no interferir con las restricciones de líquidos que a menudo se prescriben en la insuficiencia cardiaca. Asimismo, el uso de laxantes debe ser evaluado con cuidado en estos pacientes, ya que puede tener efectos adversos en la función cardiaca y en el equilibrio de electrolitos, crucial en estos pacientes²¹. Por lo tanto, una evaluación cuidadosa y un manejo integral pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de estos pacientes y a prevenir complicaciones adicionales.

Las fortalezas de este estudio radican en ser el primer estudio realizado en España, su diseño prospectivo y su enfoque estadístico. Es importante que los urgenciólogos conozcan que el EC es frecuente en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Además, dentro de las enfermedades gastrointestinales funcionales, solo el EC se asocia a un riesgo de mortalidad significativamente mayor, mientras que las demás, como el síndrome del intestino irritable, la diarrea crónica, la dispepsia y el dolor abdominal, no se asocian a la supervivencia²⁴.

El estudio tiene una serie de limitaciones. En primer lugar, al ser un estudio observacional se puede demostrar una asociación, pero no una relación causa-efecto. Ambos grupos estuvieron desequilibrados en sus variables basales, por lo que se realizó un análisis por puntuación de propensión para controlar su efecto. No obstante, no se puede descartar que pueda existir confusión residual por desequilibrios en variables no medidas. En segundo lugar, al tratarse de un estudio unicéntrico con un tamaño de muestra relativamente reducido, es difícil la generalización de los resultados obtenidos. Tercero, a pesar del aumento en el uso del test de *win-ratio* desde su introducción en 2012, los médicos podrían no estar familiarizados con su interpretación, a pesar de su capacidad para reconocer todos los eventos y considerar la importancia clínica relativa de los mismos²⁵. Cuarto, no se dispone de datos relacionados con la valoración de fragilidad, donde se ha constatado en los últimos años la importancia para valorar a los pacientes con ICA²⁶. Quinto, no se registraron datos sobre un seguimiento más prolongado a 6 y 12 meses. Sexto, se definió medicación crónica como el uso regular de fármacos durante los últimos 6 meses, documentado mediante la historia clínica y corroborado durante la entrevista. Se excluyeron del estudio pacientes que utilizaban de manera crónica fármacos anticolinérgicos de alta potencia, como antidepresivos, antipsicóticos y antiparkinsonianos²⁷. No obstante, otros fármacos con efecto anticolinérgico, como las benzo-

diazepinas, ampliamente utilizados en esta población²⁸, podrían haber afectado la representatividad de la muestra. Por tanto, los hallazgos deben interpretarse como generadores de hipótesis, y requieren confirmación en estudios diseñados específicamente para evaluar estas variables. Por último, son necesarios estudios adicionales con muestras más amplias y obtenidas en múltiples centros para validar las conclusiones del presente estudio, así como para determinar el abordaje óptimo del EC.

En conclusión, el EC en pacientes con ICA se asoció a peores resultados clínicos a los 30 días.

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

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

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Universitario de Canarias (Tenerife, España).

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

Bibliografía

- 1 Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation: A review of literature. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:e10631.
- 2 Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E, et al. Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial. *Aten Primaria*. 2017;49:42-55.
- 3 Sumida K, Molnar MZ, Potukuchi PK, Thomas F, Lu JL, Yamagata K, et al. Constipation and risk of death and cardiovascular events. *Atherosclerosis*. 2019;281:114-20.
- 4 Staller K, Khalili H, Kuo B. Constipation prophylaxis reduces length of stay in elderly hospitalized heart failure patients with home laxative use. *J Gastroenterol Hepatol*. 2015;30:1596-602.
- 5 Yamamoto J, Yamamoto M, Hara H, Hiroi Y. Relation between laxative use and risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation and heart failure. *Heart Vessels*. 2023;38:938-48.
- 6 Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129-200.
- 7 Pérez Rodríguez E. Estreñimiento crónico funcional. *RAPD Online*. 2018;41:22-30.
- 8 Heddle NM, Cook RJ. Composite outcomes in clinical trials: what are they and when should they be used? *Transfusion*. 2011;51:11-3.
- 9 Pocock SJ, Ariti CA, Collier TJ, Wang D. The win ratio: a new approach to the analysis of composite endpoints in clinical trials based on clinical priorities. *Eur Heart J*. 2012;33:176-82.
- 10 Redfors B, Gregson J, Crowley A, McAndrew T, Ben-Yehuda O, Stone GW, et al. The win ratio approach for composite endpoints: practical guidance based on previous experience. *Eur Heart J*. 2020;41:4391-9.
- 11 Berwanger O, Pfeffer M, Claggett B, Jering KS, Maggioni AP, Steg PG, et al. Sacubitril/valsartan versus ramipril for patients with acute myocardial infarction: win-ratio analysis of the PARADISE-MI trial. *Eur J Heart Fail*. 2022;24:1918-27.
- 12 Austin PC. An Introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies. *Multivariate Behav Res*. 2011;46:399-424.
- 13 Deb S, Austin PC, Tu JV, Ko DT, Mazer CD, Kiss A, et al. A Review of Propensity-Score Methods and Their Use in Cardiovascular Research. *Can J Cardiol*. 2016;32:259-65.
- 14 López Díez MP, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Gil V, Jacob J, Herrero P, et al. Emergency department observation of patients with acute heart failure prior to hospital admission: impact on short-term prognosis. *Emergencias*. 2022;34:345-51.

Avance online de artículo en prensa

- 15 Báez-Ferrer N, Rodríguez-Cabrera CM, Parra-Esquivel PC, Monllor-Méndez J, Domínguez-Rodríguez A. Factores pronósticos de mortalidad a largo plazo pacientes con insuficiencia cardiaca dados de alta desde el Servicio de Urgencias. *Rev Esp Urg Emerg*. 2023;2:239-40.
- 16 Namiuchi S, Tanita A, Sunamura S, Onodera K, Ogata T, Noda K, et al. Effect of constipation on readmission for heart failure in patients with acute heart failure. *ESC Heart Fail*. 2024;11:819-25.
- 17 Camilleri M, Ford AC, Mawe GM, Dinning PG, Rao SS, Chey WD, et al. Chronic constipation. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17095.
- 18 Yang S, Troendle J. Event-specific win ratios and testing with terminal and non-terminal events. *Clin Trials*. 2021;18:180-7.
- 19 Johanson JF, Kralstein J. Chronic constipation: a survey of the patient perspective. *Aliment Pharmacol Ther*. 2007;25:599-608.
- 20 Reina-Couto M, Pereira-Terra P, Quelhas-Santos J, Silva-Pereira C, Albino-Teixeira A, Sousa T. Inflammation in Human Heart Failure: Major Mediators and Therapeutic Targets. *Front Physiol*. 2021;12:746494.
- 21 Tang WHW, Li DY, Hazen SL. Dietary metabolism, the gut microbiome, and heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2019;16:137-54.
- 22 Zhang Y, Wang Y, Ke B, Du J. TMAO: how gut microbiota contributes to heart failure. *Transl Res*. 2021;228:109-25.
- 23 Bharucha AE, Lacy BE. Mechanisms, Evaluation, and Management of Chronic Constipation. *Gastroenterology*. 2020;158:1232-49.
- 24 Chang JY, Locke GR 3rd, McNally MA, Halder SL, Schleck CD, Zinsmeister AR, et al. Impact of functional gastrointestinal disorders on survival in the community. *Am J Gastroenterol*. 2010;105:822-32.
- 25 Dong G, Qiu J, Wang D, Vandemeulebroecke M. The stratified win ratio. *J Biopharm Stat*. 2018;28:778-96.
- 26 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.
- 27 Plaza Díaz A, Ruiz Ramos J, Juanes Borrego AM, Blázquez Andión M, Puig Campmany M, Mangues Bafalluy MA. Anticholinergic burden in patients treated for constipation in an emergency department. *Emergencias*. 2020;32:349-52.
- 28 Ruiz Ramos J, Alquézar-Arbé A, Juanes Borrego A, Burillo Putze G, Aguiló S, Jacob J, et al. Short-term prognosis of polypharmacy in elderly patients treated in emergency departments: results from the EDEN project. *Ther Adv Drug Saf*. 2024;15:20420986241228129.