

Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con falla cardiaca aguda

Clinical and epidemiological characterization of patients with acute heart failure

Rodrigo Zubieta-Rodríguez*, Aura M. Gómez-Valencia, M. Paula Caro-Angulo, Lina M. Bolívar-Moreno y Hugo A. Jiménez-Cardozo

Departamento de Medicina Interna, Hospital Departamental de Villavicencio, Villavicencio, Colombia

Resumen

Objetivo: Caracterizar la población de pacientes hospitalizados por falla cardiaca aguda con fracción de eyección (FEVI) menor al 50% en el Hospital Departamental de Villavicencio. **Materiales y método:** Estudio descriptivo de cohorte retrospectiva, de pacientes hospitalizados por falla cardiaca aguda con FEVI menor al 50%, entre el 1.º de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021. **Resultados:** Se incluyeron 206 participantes con mediana de edad 70 años, de los cuales el 71.8% fueron hombres. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión (76.2%), enfermedad coronaria (47.1%) y diabetes (32%); las principales etiologías de la falla cardiaca fueron isquémica (62.1%) e hipertensiva (27.2%), con un 6.8% de etiología chagásica; las causas de descompensación más frecuentes fueron el síndrome coronario agudo (39.3%) y la mala adherencia al tratamiento (25.7%). La mediana de estancia hospitalaria fue 7.5 días y la mortalidad hospitalaria de 14.6%, con el síndrome coronario agudo como principal causa de muerte (56.7%). Se encontró alto requerimiento de manejo en unidad de cuidado intensivo (UCI) (20.4%), siendo mayor en pacientes con FEVI levemente reducida, comparada con FEVI reducida (35.7 vs. 18%; RR0 = 1.98; p = 0.03), con una mortalidad similar entre ambos grupos (17.9 vs. 14; RR = 1.32; p = 0.54). **Conclusiones:** Se encontró una alta prevalencia de cardiopatía isquémica, con elevado requerimiento de manejo en UCI y alta mortalidad hospitalaria.

Palabras clave: Falla cardiaca. Enfermedad coronaria. Hospitalización. Mortalidad.

Abstract

Introduction: To characterize the population of patients hospitalized for acute heart failure with an ejection fraction of less than 50% in the Departmental Hospital of Villavicencio. **Materials and method:** This is a descriptive retrospective cohort study of patients hospitalized for acute heart failure with an ejection fraction (LVEF) of less than 50% between January 1, 2020, and December 31, 2021. **Results:** A total of 206 participants were included, with a median age of 70 years, of the participants, 71.8% were men, the most frequent comorbidities were hypertension (76.2%), coronary disease (47.1%), and diabetes (32%). The main etiologies of heart failure were ischemic (62.1%) and hypertensive (27.2%), with 6.8% attributed to Chagas disease. The most common causes of decompensation were acute coronary syndrome (39.3%) and poor adherence to treatment (25.7%). The median hospital stay was 7.5 days, and the hospital mortality rate was 14.6%, acute coronary syndrome was the leading cause of death (56.7%). A high requirement for intensive care unit (ICU) management was observed (20.4%),

*Correspondencia:

Rodrigo Zubieta-Rodríguez
E-mail: rzubietar@hotmail.com

Fecha de recepción: 13-05-2023
Fecha de aceptación: 22-05-2024
DOI: 10.24875/RCCAR.23000037

Disponible en internet: 29-07-2024
Rev Colomb Cardiol. 2024;31(3):143-151
www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2024 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

which was higher in patients with slightly reduced LVEF compared to those with reduced LVEF (35.7% vs. 18%, RR = 1.98, $p = 0.03$), however, the mortality rate was similar between both groups (17.9% vs. 14%, RR = 1.32, $p = 0.54$). **Conclusions:** It was found a high prevalence of ischemic heart disease, along with a high requirement for ICU management and high in-hospital mortality.

Keywords: Heart failure. Coronary disease. Hospitalization. Mortality.

Introducción

La falla cardíaca es una enfermedad crónica preponderante en el mundo. Para el año 2010, la prevalencia estimada según el Global Burden of Disease¹ fue de 37.7 millones de casos en el mundo, pero datos más recientes estiman una prevalencia aproximada en adultos del 1 al 2%, con un incremento a razón de la edad, siendo cercana al 1% para adultos menores de cincuenta y cinco años y mayor al 10% en adultos mayores de setenta años².

En la actualidad, la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en Colombia. Para el año 2021, según datos del Ministerio de Salud y Protección Social³, la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio fue de 153.5 por 100 000 habitantes, siendo de 4.49 por 100 000 habitantes para falla cardíaca, para un total de 2220 muertes secundarias a falla cardíaca en ese año.

La carga de morbilidad y mortalidad que genera la falla cardíaca es elevada; la mortalidad hospitalaria por falla cardíaca aguda ha sido estimada entre un 4 a un 10%² y el manejo intrahospitalario implica altos costos para el sistema de salud^{4,5}, problema agudizado considerando el alto porcentaje de rehospitalización después de un egreso por falla cardíaca aguda⁶.

Teniendo en cuenta la alta carga social y económica que genera esta enfermedad y los pocos datos epidemiológicos y clínicos sobre falla cardíaca aguda en el contexto hospitalario en nuestra región, se diseñó este estudio con el objetivo de caracterizar la población de pacientes hospitalizados por falla cardíaca aguda en el Hospital Departamental de Villavicencio y generar conocimiento que puede ser utilizado para mejorar la atención médica de pacientes con esta enfermedad en nuestra región.

Materiales y método

Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva, en el que se revisaron las historias clínicas de los pacientes hospitalizados durante el periodo comprendido entre el 1.º de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021, con diagnóstico de falla cardíaca por código CIE-10

registrado por el médico tratante; adicionalmente, se revisaron las historias clínicas de los pacientes con documentación de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor al 50% en la base de datos de ecocardiogramas realizados en ese mismo periodo de tiempo en la institución. Se seleccionaron los pacientes mayores de dieciocho años, que requirieron hospitalización por al menos veinticuatro horas, con diagnóstico de falla cardíaca por criterios de Framingham y que tuvieran una FEVI menor del 50% por ecocardiograma previo del último año o por ecocardiograma realizado durante la hospitalización. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico confirmado de tromboembolia pulmonar aguda y pacientes con enfermedad renal crónica estadio cinco y falla renal aguda que requirieran diálisis.

Los datos fueron recolectados en un archivo de Excel® 2021, diseñado para el estudio por el grupo de investigación. Se tomaron del registro de historia clínica electrónica datos sociodemográficos, clínicos, de laboratorio, imagenológicos y ecocardiográficos; los pacientes se clasificaron según la FEVI, en reducida ($\leq 40\%$) y levemente reducida (41% a 49%); se hizo un seguimiento de la evolución clínica en la hospitalización, registrando complicaciones intrahospitalarias, tiempo de estancia hospitalaria, requerimiento de manejo en unidad de cuidado intensivo (UCI), condición vital al egreso y causa de muerte de los fallecidos; adicionalmente, se hizo una revisión de la historia clínica hasta noventa días después del egreso, con el fin de evaluar reingresos hospitalarios en ese periodo de tiempo.

El análisis estadístico se realizó con el programa STATA® 14; para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central, en tanto que para las cualitativas se usaron medidas de frecuencia, con sus respectivas medidas de dispersión. Se hizo un análisis bivariado, en el que se compararon los desenlaces hospitalarios entre el grupo de pacientes con FEVI reducida y el grupo con FEVI levemente reducida utilizando la prueba t de Student para la comparación de variables paramétricas y la prueba de Chi cuadrado o test de Fisher para variables no paramétricas.

Tabla 1. Variables sociodemográficas y comorbilidades

Variable sociodemográfica	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)
Edad (años), Md (RIQ)	70 (62-77)	70 (62-77)	72 (60-77.5)
Género masculino, n (%)	148 (71.84)	130 (73.03)	18 (64.29)
Vivienda urbana, n (%)	186 (90.29)	162 (91.01)	24 (85.71)
Régimen de salud			
Subsidiado, n (%)	121 (58.74)	108 (60.67)	13 (46.43)
Contributivo, n (%)	57 (27.67)	45 (25.28)	12 (42.86)
Especial, n (%)	21 (10.19)	19 (10.67)	2 (7.14)
No asegurado, n (%)	7 (3.40)	6 (3.37)	1 (3.57)
Comorbilidades	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)
Hipertensión, n (%)	157 (76.21)	136 (76.4)	21 (75)
Enfermedad coronaria, n (%)	97 (47.09)	83 (46.63)	14 (50)
Revascularización con stent, n (%)	28 (13.59)	23 (12.92)	5 (17.86)
Revascularización quirúrgica, n (%)	18 (8.74)	16 (8.99)	2 (7.14)
Diabetes tipo 2, n (%)	66 (32.04)	54 (30.34)	12 (42.86)
Enfermedad renal crónica, n (%)	53 (25.72)	47 (26.4)	6 (21.4)
EPOC, n (%)	39 (18.93)	34 (19.1)	5 (17.86)
Fibrilación auricular, n (%)	38 (18.45)	36 (20.22)	2 (7.14)
Hipotiroidismo, n (%)	26 (12.62)	22 (12.36)	4 (14.29)
Tabaquismo, n (%)	24 (11.65)	20 (11.24)	4 (14.29)
Uso de dispositivos cardíacos			
Marcapasos, n (%)	3 (1.46)	3 (1.69)	0 (0)
Cardiodesfibrilador, n (%)	11 (5.34)	11 (6.18)	0 (0)
Cardiorresincronizador, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Md: mediana; RIQ: rango intercuartílico; n: número.

Este estudio fue diseñado siguiendo los lineamientos éticos para la realización de investigaciones científicas en seres humanos y fue aprobado por el comité de ética en investigación científica del Hospital Departamental de Villavicencio previo a su ejecución.

Resultados

Se revisaron las historias clínicas de 347 pacientes, de los cuales 240 cumplieron los criterios de inclusión (107 no incluidos por ser duplicaciones por reingresos o por haberse descartado falla cardiaca aguda en la revisión de la historia clínica). Se excluyeron 34 pacientes por cursar con tromboembolia pulmonar aguda, tener enfermedad renal crónica estadio cinco o falla renal aguda con requerimiento de diálisis; finalmente, en total, se incluyeron 206 pacientes.

Las características sociodemográficas y comorbilidades se describen en la [tabla 1](#); entre estas se destaca que la mayoría de los participantes fueron hombres (71.8%), la mediana de edad fue setenta años, con rango intercuartílico (RIQ) de 62-77 años, el 90.3% residía en zona urbana y la mayoría pertenecía al régimen subsidiado de salud (58.7%).

Las comorbilidades más comunes fueron la hipertensión arterial (76.2%), seguida por la enfermedad coronaria (47.1%) y la diabetes *mellitus* (32%); fue más alta la prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con FEVI reducida, en comparación con la de pacientes con FEVI levemente reducida (20.2 vs. 7.1%).

Respecto al tratamiento farmacológico previo al ingreso ([Tabla 2](#)), los medicamentos más usados fueron los betabloqueadores en el 42.2%, seguidos de los antiplaquetarios en 36.4%, los diuréticos de asa en 29.6% y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA

Tabla 2. Tratamiento farmacológico ambulatorio

A. Por tipo de falla cardíaca			
Medicamento	Total (n = 206)	Falla cardíaca de novo (n = 59)	Falla cardíaca crónica agudizada (n = 147)
Betabloqueador, n (%)	87 (42.23)	14 (23.73)	73 (49.66)
ARA II, n (%)	60 (29.13)	14 (23.73)	46 (31.29)
IECA, n (%)	35 (16.99)	5 (8.47)	30 (20.41)
ARM, n (%)	34 (16.5)	3 (5.08)	31 (21.09)
ARNI, n (%)	11 (5.33)	0 (0)	11 (7.48)
iSGLT2, n (%)	9 (4.37)	1 (1.69)	8 (5.44)
Diurético de asa, n (%)	61 (29.61)	10 (16.95)	51 (34.69)
Antiplaquetarios, n (%)	75 (36.41)	13 (22.03)	62 (42.18)
Estatina, n (%)	60 (29.13)	10 (16.95)	50 (34.01)
Anticoagulantes, n (%)	20 (9.71)	4 (6.78)	16 (10.88)
Calcioantagonista, n (%)	18 (8.74)	3 (5.08)	15 (10.2)
Digoxina, n (%)	6 (2.91)	0 (0)	6 (4.08)
B. En pacientes con falla cardíaca crónica con FEVI previamente conocida			
Medicamento	Total (n = 82)	FEVI ≤ 40% (n = 75)	FEVI 41-49% (n = 7)
Betabloqueador, n (%)	48 (58.54)	44 (58.67)	4 (57.14)
IECA o ARA II, n (%)	45 (54.88)	41 (54.67)	4 (57.14)
ARM, n (%)	25 (30.49)	23 (30.67)	2 (28.57)
iSGLT2, n (%)	8 (9.76)	8 (10.67)	0 (0)
ARNI, n (%)	9 (10.98)	8 (10.67)	1 (14.28)
Diurético de asa, n (%)	34 (41.46)	29 (38.67)	5 (71.43)
BB + IECA/ARAII/ARNi, n (%)	41 (50)	38 (50.67)	3 (42.85)
BB + ARM + IECA/ARAII/ARNi, n (%)	18 (21.95)	17 (22.67)	1 (14.28)
BB + ARM + iSGLT2 + IECA/ARAII/ARNi, n (%)	5 (6.09)	5 (6.67)	0 (0)

ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina; iSGLT2: inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2; ARNI: inhibidor del receptor de angiotensina-nepililina; BB: betabloqueador; ARM: antagonistas de los receptores mineralocorticoides; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

II) en 29.1%. En el subgrupo de pacientes que al ingreso ya tenían el diagnóstico de falla cardíaca crónica con FEVI reducida por ecocardiografía previa (n = 75), el uso de betabloqueadores fue del 58.7%, el de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o ARA2 fue del 54.7%, el de antagonistas del receptor mineralocorticoide fue del 30.7%, el de inhibidores del receptor de angiotensina-nepililina (ARNi) fue del 10.7% y el de inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) fue del 10.7%; el 50.7% de estos pacientes venían en tratamiento combinado de betabloqueador + IECA/ARA2/ARNi, el 22.7% en

tratamiento con betabloqueador + antagonista mineralocorticoide (ARM) + IECA/ARA2/ARNi y el 6.7% en tratamiento combinado de betabloqueador + antagonista mineralocorticoide + iSGLT2 + IECA/ARA2/ARNi.

Con relación a las variables clínicas al ingreso, registradas en la [tabla 3](#), el principal síntoma fue la disnea, seguido de edema (estos dos síntomas estuvieron presentes en mayor proporción en los pacientes con FEVI reducida comparado con pacientes con FEVI levemente reducida), y en tercer lugar el dolor torácico, el cual fue más frecuente en el grupo con FEVI levemente reducida. La clasificación funcional de la New York

Tabla 3. Variables clínicas al ingreso

Variable	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)
Síntomas de ingreso			
Disnea, n (%)	188 (91.26)	165 (92.7)	23 (82.14)
Edema, n (%)	133 (64.56)	124 (69.66)	9 (32.14)
Dolor torácico, n (%)	95 (46.12)	75 (42.13)	20 (71.43)
Ortopnea, n (%)	93 (45.15)	87 (48.88)	6 (21.43)
Disnea paroxística nocturna, n (%)	79 (38.35)	72 (40.45)	7 (25)
Palpitaciones, n (%)	58 (28.16)	50 (28.09)	8 (28.57)
Clase NYHA al ingreso			
I, n (%)	2 (0.97)	1 (0.56)	1 (3.57)
II, n (%)	58 (28.16)	48 (26.97)	10 (35.71)
III, n (%)	115 (55.83)	102 (57.30)	13 (46.43)
IV, n (%)	31 (15.05)	27 (15.17)	4 (14.29)
Perfil hemodinámico (Stevenson)			
Caliente-Seco, n (%)	9 (4.37)	7 (3.93)	2 (7.14)
Caliente-Húmedo, n (%)	161 (78.26)	139 (78.09)	22 (78.57)
Frío Húmedo, n (%)	32 (15.53)	29 (16.29)	3 (10.71)
Frío-Seco, n (%)	4 (1.94)	3 (1.69)	1 (3.57)

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; NYHA: New York Heart Association; n: número.

Heart Association (NYHA) al ingreso fue clase III en el 55.8% de los participantes, clase II en el 28.2% y clase IV en el 15.1%; el perfil hemodinámico de la descompensación al ingreso fue, en la mayoría de los casos, caliente-húmedo (78.3%), seguido de frío-húmedo (15.5%) y caliente-seco (4.4%), sin encontrarse mayores diferencias en la distribución en ambos grupos de FEVI.

El 28.6% de los casos cursaban con falla cardíaca aguda de *novo*, mientras que el 71.4% correspondió a agudización de falla cardíaca previamente conocida; los factores precipitantes de descompensación más frecuentes (Tabla 4) fueron el síndrome coronario agudo, principalmente en el grupo de pacientes con FEVI levemente reducida, donde fue la causa de descompensación en dos terceras partes de los casos, seguido de la mala adherencia al tratamiento farmacológico, siendo esta más frecuente en el grupo de pacientes con FEVI reducida; se encontró, también, mayor proporción de procesos infecciosos como causa de descompensación en el grupo de pacientes con FEVI reducida.

De las etiologías de la falla cardíaca, la más frecuente fue la cardiopatía isquémica (62.1%), seguida de la cardiopatía hipertensiva (27.2%) y la arrítmica (21.4%). En el 26.7% de los casos se documentaron dos o más etiologías de falla cardíaca; por grupos de FEVI, fue más prevalente la etiología isquémica en el grupo de pacientes con FEVI levemente reducida (78.6 vs. 59.2%), mientras que se encontró etiología mixta (más de una causa), en mayor proporción, en los pacientes con FEVI reducida (28.1 vs. 17.9%).

En los exámenes de laboratorio al ingreso a urgencias, se encontró una mediana de creatinina de 1.18 mg/dl (RIQ 0.91-1.45), sodio de 139 meq/L (RIQ 135-141), potasio de 4.28 meq/L (RIQ 3.93-4.8), leucocitos de 8720 cel/mcL (RIQ 6560-11380), hemoglobina de 13 g/dl (RIQ 12-14.2) y mediana de glucemia de 123.5 mg/dl (RIQ 104.05-160), con una TSH promedio de 3.58 mUI/L (con desviación estándar σ de 3.2) y albúmina promedio de 3.28 g/dl (σ de 0.67).

Respecto a los desenlaces hospitalarios (Tabla 5), la mediana de estancia hospitalaria fue de 7.5 días (RIQ 4-11 días). El 20.4% de los participantes requirió manejo en UCI, el 16.5% soporte vasopresor y el 6.8%, soporte inotrópico. La mortalidad hospitalaria fue del 14.6% y el porcentaje de pacientes que requirió rehospitalización en los primeros noventa días después del egreso fue del 19.9%.

Las principales causas de muerte hospitalaria fueron el síndrome coronario agudo (56.7%), y dentro de este el 8.6% ocurrió por infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, seguido de procesos infecciosos bacterianos (36.7%) e insuficiencia respiratoria aguda por SARS COV-2 (6.7%).

Al hacer una comparación de los desenlaces entre los pacientes con FEVI levemente reducida y aquellos con FEVI reducida, no hubo diferencias significativas en la estancia hospitalaria entre estos dos grupos (8 vs. 6.5 días, $p = 0.58$); fue significativamente mayor el requerimiento de UCI en pacientes con FEVI levemente reducida (35.7 vs. 18%; $p = 0.03$), con una tendencia a

Tabla 4. Precipitante de descompensación y etiología de la falla cardíaca

Precipitante de descompensación	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)
Síndrome coronario agudo, n (%)	81 (39.32)	62 (34.64)	19 (67.86)
Mala adherencia, n (%)	53 (25.73)	49 (27.37)	4 (14.29)
Arritmia cardíaca, n (%)	49 (23.79)	44 (24.58)	5 (17.86)
Proceso infeccioso, n (%)	40 (19.42)	38 (21.23)	2 (7.14)
Otro precipitante, n (%)	16 (7.77)	15 (8.38)	1 (3.57)
No identificado, n (%)	3 (1.46)	3 (1.68)	0 (0)
Más de un precipitante, n (%)	44 (21.35)	39 (21.9)	5 (17.8)
Etiología de la falla cardíaca	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)
Isquémica, n (%)	128 (62.14)	106 (59.22)	22 (78.57)
Hipertensiva, n (%)	56 (27.18)	50 (27.93)	6 (21.43)
Arrítmica, n (%)	44 (21.36)	41 (22.91)	3 (10.71)
Valvular, n (%)	20 (9.71)	19 (10.61)	1 (3.57)
Chagásica, n (%)	14 (6.79)	13 (7.26)	1 (3.57)
Desconocida, n (%)	4 (1.94)	4 (2.23)	0 (0)
Más de una etiología, n (%)	55 (26.69)	50 (28.08)	5 (17.85)

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; n: número.

Tabla 5. Desenlaces hospitalarios y causas de muerte

Desenlaces hospitalarios	Total (n = 206)	FEVI ≤ 40% (n = 178)	FEVI 41-49% (n = 28)	Valor de p
Estancia hospitalaria (días), Md (RIQ)	7.5 (4-11)	6.5 (4-11.5)	8 (4-11)	0.58
Requerimiento de UCI, n (%)	42 (20.38)	32 (17.97)	10 (35.71)	0.03
Requerimiento de vasopresor, n (%)	34 (16.5)	26 (14.6)	8 (28.57)	0.06
Requerimiento de inotropía, n (%)	14 (6.79)	12 (6.74)	2 (7.14)	0.93
Mortalidad hospitalaria, n (%)	30 (14.56)	25 (14.04)	5 (17.85)	0.54
Rehospitalización a 90 días, n (%)	35 (19.88)	32 (20.91)	3 (13.04)	0.36
Causas de muerte	Total (n = 30)	FEVI ≤ 40% (n = 25)	FEVI 41-49% (n = 5)	Valor de p
Síndrome coronario agudo, n (%)	17 (56.66)	15 (60)	2 (40)	0.81
Choque séptico de origen pulmonar, n (%)	9 (30)	7 (28)	2 (40)	0.43
Insuficiencia respiratoria por neumonía por SARS COV2, n (%)	2 (6.66)	1 (4)	1 (20)	0.9
Choque séptico foco piel y tejidos blandos, n (%)	1 (3.33)	1 (4)	0 (0)	-
Bacteriemia, n (%)	1 (3.33)	1 (4)	0 (0)	-

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; UCI: unidad de cuidado intensivo; Md: Mediana; RIQ: rango intercuartílico; n: número.

requerir mayor soporte vasopresor en este mismo grupo (28.6 vs. 14.6%; p = 0.06), sin encontrar diferencias significativas en la mortalidad hospitalaria (17.9 vs. 14%;

p = 0.54), en las causas de muerte, así como tampoco en la tasa de reingreso hospitalario a noventa días (13 vs. 20.9%; p = 0.36) entre ambos grupos.

Discusión

De las características sociodemográficas encontradas, se destaca una edad promedio avanzada entre los participantes, los cuales son, en su mayoría, de sexo masculino, aunque en nuestro estudio se encontró un porcentaje mayor de hombres respecto a otros estudios de pacientes hospitalizados por falla cardiaca⁷⁻¹⁰. La mayoría de los participantes pertenecía al régimen subsidiado de salud, debido a que nuestra institución es de carácter público.

Tal y como se describe en la literatura, la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, pero en nuestro estudio se encontró un alto porcentaje de pacientes con antecedente de enfermedad coronaria (47.1%), más alto que lo registrado en otros estudios nacionales, como el de Muñoz-Mejía⁹ (23.8%), Ruales-Mora¹⁰ (8.9%), Calvachi-Prieto¹¹ (38.4%), registro RECOLFACA¹² (28.1%), y en estudios internacionales, como el registro brasilero BREATHE¹³ (26.6%), el registro chileno ICARO¹⁴ (22%) y el registro argentino ARGEN-IC¹⁵ (17.3%), aunque al compararlos con registros estadounidenses a gran escala, la prevalencia de enfermedad coronaria fue cercana a lo documentado en el registro OPTIMIZE-HF⁷ (45.7%) y menor respecto al ADHERE¹⁶ (57%) y al registro europeo ESC-HF-LT¹⁷ (53.8%).

En cuanto al manejo farmacológico, en los pacientes que al ingreso a urgencias ya tenían el diagnóstico de falla cardiaca con FEVI reducida, se halló un bajo porcentaje de prescripción ambulatoria de medicamentos para el manejo de su falla cardiaca con evidencia conocida para la reducción de mortalidad y rehospitalizaciones, siendo apenas del 30.7% para ARM. En lo que atañe a la combinación de medicamentos, se encontró que el 50.7% tenía prescrito betabloqueador + IECA/ARA2/ARNi, en contraste con lo documentado en el registro PINNACLE¹⁸, en el que, para el año 2017, tenían un uso combinado de betabloqueador + IECA/ARA2/ARNi en el 72.8% de los pacientes con falla cardiaca con FEVI reducida. Para el periodo de recolección de los datos de los pacientes no se habían introducido en las guías de práctica clínica los iSGLT2 para el manejo de la falla cardiaca, razón por la cual fue baja la proporción de pacientes con esta prescripción.

En este mismo grupo de pacientes con FEVI reducida, se encontró el uso combinado de betabloqueador + antagonista de mineralocorticoide + IECA/ARA2/ARNi en solo el 22.7% de los casos, lo que muestra una baja adherencia a las guías de manejo de la falla

cardiaca^{2,7,19,20}, aspecto que se debería mejorar para optimizar el control de esta en los pacientes de nuestra región.

El síntoma más frecuente al ingreso a urgencias fue la disnea, presente en más del 90% de los casos; la mayoría de los pacientes estaba en clase funcional III de la NYHA y tenía un perfil hemodinámico húmedo-caliente en tres cuartas partes de los casos, hallazgos que fueron similares a los documentados en otros estudios nacionales⁹⁻¹¹.

En nuestro estudio, el principal factor causal de descompensación de la falla cardiaca fue el síndrome coronario agudo, en el 39.3% de los casos, porcentaje mayor a lo descrito en otros estudios colombianos, como el de Muñoz-Mejía⁹ (7.2%), Ruales-Mora¹⁰ (7.1%), Arcos-Medina²¹ (21.9%), al igual que en el registro RECOLFACA¹² (13.7%) y en el registro chileno ICARO¹⁴ (9%), hallazgos que relacionamos con el mayor porcentaje de pacientes con antecedente de cardiopatía isquémica encontrado en nuestro estudio, comparado con estos estudios de referencia.

Por otra parte, fue alto el porcentaje de pacientes con mala adherencia al tratamiento como causa de descompensación (25.7%), si bien este hallazgo en este tipo de pacientes es, en general, elevado, con rangos que oscilan entre el 8.9% al 50%^{7,9,10,12,13}.

La principal etiología de la falla cardiaca fue la cardiopatía isquémica en el 62.1% de los casos, porcentaje superior al documentado en otros estudios nacionales (en los que es la causa de falla cardiaca entre el 21.8 y el 47.8%)⁹⁻¹², aunque similar a lo encontrado en el estudio de Arcos-Medina²¹ (60.5%). Este mayor porcentaje de enfermedad coronaria en los pacientes de nuestro estudio, podría explicarse por las diferencias socioeconómicas de estos pacientes, teniendo en cuenta que la mayoría pertenece al régimen subsidiado en salud, lo que implica que tienen menores ingresos económicos y un nivel educativo más bajo, hecho que puede generar una barrera de acceso a los servicios de salud, deficiencia en los controles médicos y menor adherencia a estilos de vida saludable, pudiendo haber, además, menor cumplimiento en la entrega de medicamentos y carencia de programas de manejo integral y seguimiento a este tipo de pacientes, e implicar un peor control de factores de riesgo cardiovascular. Lo anterior ya ha sido descrito en la literatura y se evidencia en el estudio PURE²², en el cual se describió mayor incidencia de eventos cardiovasculares y mortalidad en pacientes de países con ingresos bajos y medios, posiblemente relacionada con menor accesibilidad a los servicios y tecnologías en salud, menor control en los

factores de riesgo, menor cumplimiento en la entrega de medicamentos y falta de controles médicos en pacientes de áreas rurales.

Adicionalmente, se halló un porcentaje considerable de etiología chagásica (6.8%), superior al documentado en otros estudios colombianos^{9,10,12}, lo que puede estar relacionado con mayor prevalencia de la enfermedad de Chagas en zonas donde somos centro de referencia (Casanare, Arauca y Guaviare).

Respecto a los desenlaces hospitalarios, se encontró un alto porcentaje de requerimiento de manejo en UCI y alta mortalidad hospitalaria (14.6%), la cual fue mayor que la descrita en otros estudios; por ejemplo, en el registro OPTIMIZE-HF⁷ se documentó una mortalidad hospitalaria de 3.8%, similar a lo reportado en el registro ADHERE¹⁶, que fue del 4%, mientras que en registros latinoamericanos se encontró una mortalidad hospitalaria del 7.9% en el registro Argentino ARGEN-IC¹⁵ y del 4.5% en el registro Chileno ICARO¹⁴; solo se halló una mortalidad similar en el registro Brasileño BREATHE¹³, la cual fue del 12.6%. Entre los factores relacionados con esta alta mortalidad hospitalaria, consideramos que figuran las dificultades en el acceso y la consulta oportuna al servicio de urgencias, lo que lleva a que los pacientes ingresen más graves y con mayores complicaciones; adicionalmente, es preciso considerar posibles demoras en la realización de terapias de reperfusión en los pacientes con síndrome coronario agudo, debido a que nuestro centro hospitalario no cuenta con unidad de hemodinamia y los pacientes con requerimiento de procedimientos de cardiología intervencionista deben ser remitidos a otros centros de atención de mayor complejidad, con las demoras que estos procesos implican.

Es importante aclarar que en el análisis de mortalidad se incluyeron pacientes con falla cardiaca aguda, cuyo pronóstico puede estar determinado, principalmente, por la causa que llevó a la descompensación cardiaca, la gravedad del compromiso miocárdico y el tratamiento etiológico oportuno, como en el caso de la reperfusión en el síndrome coronario agudo, y el tratamiento de las arritmias o de los procesos infecciosos, a diferencia de los pacientes con falla cardiaca crónica agudamente descompensada por otras etiologías, como falta de adherencia al tratamiento o progresión de la enfermedad, en cuyo caso el manejo se centra en mantener metas de perfusión y resolver la congestión.

Cuando se compararon desenlaces entre los grupos de FEVI reducida vs. levemente reducida, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a mortalidad, rehospitalizaciones, estancia hospitalaria o requerimiento de inotrópicos y vasopresores. Por el contrario, sí se

observó un porcentaje mayor y estadísticamente significativo de requerimiento de UCI en pacientes con FEVI levemente reducida, tal vez debido a que la principal causa de descompensación fue el síndrome coronario agudo y a un mayor porcentaje de pacientes con complicaciones infecciosas respiratorias; no obstante, cabe aclarar que el número restringido de pacientes con desenlace de mortalidad limita el poder estadístico de un análisis diferencial entre las causas de muerte, así como de un análisis comparativo de mortalidad entre los grupos de FEVI. Por tanto, consideramos necesaria la realización de un nuevo estudio diseñado para analizar la mortalidad hospitalaria, en el que se logren establecer los factores asociados a esta, en estos pacientes.

Con referencia a las limitaciones del estudio, es importante anotar que su carácter retrospectivo determinó la calidad de la información disponible, estando restringida a lo registrado en las historias clínicas; al ser realizado en un único centro hospitalario, que atiende, en su mayoría, a pacientes del régimen subsidiado en salud, existe riesgo de sesgo de referencia y es posible que los datos encontrados no puedan generalizarse a la mayoría de la población de pacientes con falla cardiaca del país.

Por otro lado, no se incluyeron en el estudio pacientes con fracción de eyección preservada, por lo que no se pueden extrapolar los datos encontrados a este subgrupo; no se tuvo disponible la medición de péptidos natriuréticos en la institución, lo que pudo limitar la capacidad de exclusión del diagnóstico de falla cardiaca, y tampoco se contó con el valor pronóstico que ofrece esta prueba.

Conclusiones

La falla cardiaca es un síndrome clínico con un amplio espectro, que va desde una fase inicial asintomática, hasta la etapa avanzada en la que se ofrece un manejo paliativo para el control de los síntomas. Las características epidemiológicas y clínicas de la cohorte estudiada se asemejan a las de otras poblaciones nacionales con falla cardiaca aguda, diferenciándose de éstas por una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica, un alto requerimiento de manejo en UCI durante la hospitalización y una mayor mortalidad hospitalaria, con el síndrome coronario agudo como principal causa de muerte, lo anterior asociado a una baja prescripción ambulatoria de medicamentos modificadores de la enfermedad. Por consiguiente, consideramos pertinente reforzar en el personal médico de nuestra región, la adherencia a las guías de práctica clínica del manejo del paciente con falla cardiaca desde el ámbito ambulatorio, como

también mejorar los programas de educación al paciente y crear clínicas de falla cardiaca en la región, que permitan optimizar el tratamiento, la adherencia y el seguimiento de estos pacientes para lograr un mejor control de sus factores de riesgo. Adicionalmente, se hace necesario diseñar un estudio para el análisis de la mortalidad hospitalaria, que permita establecer los factores que se asocian a ésta, en este grupo de pacientes.

Financiamiento

El estudio fue financiado en su totalidad por los autores.

Conflicto de intereses

No existen conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Bibliografía

- Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(12):1123-33.
- Authors/Task Force Members: McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumgartner H, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail.* 2022;24(1):4-131.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Indicadores básicos en salud 2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Indicadores-basicos-en-salud-2011.pdf>. [Cited 6 Oct 2022].
- Jackson SL, Tong X, King RJ, Loustalot F, Hong Y, Ritchey MD. National burden of heart failure events in the United States, 2006 to 2014. *Circ Heart Fail.* 2018;11(12):e004873.
- Tamayo DC, Rodríguez VA, Rojas MX, Rincón M, Franco C, Ibarra MT, et al. Costos ambulatorios y hospitalarios de la falla cardiaca en dos hospitales de Bogotá. *Acta Med Colomb.* 2013;38(4):208-12.
- Kilgore M, Patel H, Kielhorn A, Maya J, Sharma P. Economic burden of hospitalizations of medicare beneficiaries with heart failure. *Risk Manag Healthc Policy.* 2017;10:63-70.
- Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiadu M, Greenberg BH, et al. Factors identified as precipitating hospital admissions for heart failure and clinical outcomes: findings from OPTIMIZE-HF. *Arch Intern Med.* 2008;168(8): 847-54.
- Ambardekar AV, Fonarow GC, Hernández AF, Pan W, Yancy CW, Krantz MJ, et al. Characteristics and in-hospital outcomes for nonadherent patients with heart failure: findings from Get With The Guidelines-Heart Failure (GWTG-HF). *Am Heart J.* 2009;158(4):644-52.
- Muñoz-Mejía OA, Sierra-Vargas EC, Zapata-Cárdenas A, Isaza-Montoya M, Muñoz-Cifuentes MA, Sánchez-Echavarría JD, et al. Caracterización sociodemográfica y clínica de una población con falla cardiaca aguda: cohorte MED-ICA. *Rev Colomb Cardiol.* 2018;25:200-8.
- Ruales-Mora KY, Rojas-López T, Valencia-Maturana JC, Salas-Giraldo I, Ruiz-Peña LM, García-Sánchez M, et al. Caracterización sociodemográfica, clínica y terapéutica de pacientes con falla cardiaca con fracción de eyección intermedia: cohorte MED-ICAi. *Rev Colomb Cardiol.* 2021;28(3):254-62.
- Calvachi-Prieto P, Almánzar JS, Vega MP, Cárdenas YR, Gómez M, Celis E, et al. Características clínicas de pacientes con falla cardiaca aguda según la función ventricular izquierda. *Rev Colomb Cardiol.* 2018;25(1):7-12.
- Gómez JE, Saldarriaga CI, Echeverría LE, Luna P, grupo investigador RECOLFACA. Registro colombiano de falla cardiaca (RECOLFACA): resultados. *Rev Colomb Cardiol.* 2021;28(4):334-44.
- Albuquerque DC, Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardez S, Berwanger O, et al. I Brazilian registry of heart failure - clinical aspects, care quality and hospitalization outcomes. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(6):433-42.
- Castro P, Vukasovic JL, Garcés E, Sepúlveda L, Ferrada M, Alvarado S, et al. Cardiac failure in Chilean hospitals: results of the National Registry of Heart Failure, ICARO. *Rev Med Chil.* 2004;132(6):655-62.
- Lescano A, Soracio G, Soricetti J, Arakaki D, Coronel L, Cáceres L, et al. Registro Argentino de Insuficiencia Cardiaca Aguda (ARGEN-IC). Evaluación de cohorte parcial a 30 días. *Rev Argent Cardiol.* 2020;88(2):118-24.
- Adams KF, Fonarow GC, Emerman CL, LeJemtel TH, Costanzo MR, Abraham WT, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *Am Heart J.* 2005;149(2):209-16.
- Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail.* 2017;18(6):613-25.
- Maddox TM, Song Y, Allen J, Chan PS, Khan A, Lee JJ, et al. Trends in U.S. ambulatory cardiovascular care 2013 to 2017: JACC review topic of the week. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(1):93-112.
- Sociedad colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular. Consenso Colombiano para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica. 1.ª ed. Bogotá; 2014.
- Rivera-Toquica A, Saldarriaga-Giraldo CI, Echeverría LE, Buitrago A, Mariño A, Arias-Barrera CA, et al. Actualización 2022 del Consenso colombiano de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida. *Rev Colomb Cardiol.* 2022;29(Supl2):1-19.
- Arcos-Medina L, Méndez-Toro A, Rojas-Ruiz I, Torres S, Tabares S. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes hospitalizados con diagnóstico de falla cardiaca descompensada con fracción de eyección reducida del Hospital Militar Central. *Acta Med Colomb.* 2020; 45:1-9.
- Yusuf SM, Joseph PP, Rangarajan SM, Islam SM, Mente A, Hystad P, et al. Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. *N Engl J Med.* 2014;371:818-27.