



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Características clínicas y ecocardiográficas de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en un centro de referencia del Paraguay


## Clinical and echocardiographic characteristics of patients hospitalized for heart failure at a referral center in Paraguay


Nery Rene Villalba Acosta<sup>1</sup> , José Carlos Dávalos Ortiz<sup>1</sup> ,  
Diana Leticia Alderete Ayala<sup>1</sup> , Dalma Chaveli Leiva Rios<sup>1</sup> ,  
Luz Marina Aquino Vera<sup>1</sup> , Liz Natalia Villalba Bóveda<sup>1</sup> ,  
Liz Gabriela Niz Cuenca<sup>1</sup> , Hugo Haruo Wakamori<sup>1</sup> ,  
Alejandra Aguayo<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Itapúa, Facultad de Medicina, Postgrado en Medicina Interna. Itapúa, Paraguay.

**Editor responsable:** Raúl Real Delor. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 

**Revisores:**

Rolando José Hernández Romero. Hospital Italiano de Buenos Aires - sede San Justo, Departamento de Medicina Interna. Buenos Aires, Argentina. 

Raúl Milciades Desvars González. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina. Concepción, Paraguay. 

**Cómo referenciar este artículo:** Villalba Acosta NR, Dávalos Ortiz JC, Alderete Ayala DL, Leiva Rios DC, Aquino Vera LM, Villalba Bóveda LN, Niz Cuenca LG, Haruo Wakamori H, Aguayo A. Características clínicas y ecocardiográficas de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en un centro de referencia del Paraguay. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 2026; 13 (1): e13122620

**Artículo recibido:** 25 diciembre 2025

**Artículo aceptado:** 10 marzo 2026

**Autor correspondiente:**


Dr. Nery Rene Villalba Acosta

Correo electrónico: nrenevillalba03@gmail.com

Dictamen del artículo:

[https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/27\\_26\\_dictamenes\\_reemp.pdf](https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/27_26_dictamenes_reemp.pdf)

Acceso a base de datos 

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

## RESUMEN

**Introducción:** la insuficiencia cardiaca es una de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes y con mayor impacto en salud pública. En Paraguay, los estudios sobre el perfil clínico y ecocardiográfico de estos pacientes son limitados.

**Objetivo:** describir las características clínicas y ecocardiográficas de pacientes adultos hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Departamento de Medicina Interna del Centro Médico Nacional, Hospital

Nacional, Paraguay, durante el periodo 2023–2024.

**Metodología:** se aplicó un diseño observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo, con componente analítico. Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron 100 pacientes adultos hospitalizados por insuficiencia cardíaca. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay.

**Resultados:** la edad media fue de  $63 \pm 12$  años, el 55 % correspondió al sexo masculino. Al ingreso, el 51% de los pacientes se encontraba en clase funcional III. Entre las comorbilidades, la hipertensión arterial se registró en el 86%. La falta de adherencia al tratamiento fue identificada como precipitante de descompensación en el 18%. El tratamiento médico óptimo se registró en el 7%. La mortalidad intrahospitalaria fue del 6%. La etiología isquémica se identificó en el 67% de los casos. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue reducida en el 44%, conservada en el 40% y levemente reducida en el 16%. La fracción de eyección reducida se asoció con cardiopatía isquémica, cardiopatía dilatada, fibrilación auricular y clase funcional IV; la cardiopatía hipertensiva presentó asociación inversa.

**Conclusión:** en esta serie de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca predominó el sexo masculino, la etiología isquémica y la fracción de eyección reducida. La fracción de eyección reducida se asoció con variables clínicas y etiologías específicas.

**Palabras claves:** insuficiencia cardíaca, ecocardiografía, hipertensión arterial.

## ABSTRACT

**Introduction:** Heart failure is one of the most common cardiovascular diseases and has a major impact on public health. In

Paraguay, studies on the clinical and echocardiographic profile of these patients are limited.

**Objective:** To describe the clinical and echocardiographic characteristics of adult patients hospitalized for heart failure in the Department of Internal Medicine at the National Medical Center, National Hospital, Paraguay, during the period 2023–2024.

**Methodology:** An observational, cross-sectional, retrospective, descriptive design with an analytical component was used. Non-probabilistic sampling of consecutive cases was applied. One hundred adult patients hospitalized for heart failure were included. The protocol was approved by the Research Ethics Committee of the National University of Itapúa, Paraguay.

**Results:** The mean age was  $63 \pm 12$  years, and 55% were male. At admission, 51% of patients were in functional class III. Among comorbidities, hypertension was recorded in 86%. Lack of adherence to treatment was identified as a precipitating factor for decompensation in 18%. Optimal medical treatment was recorded in 7% and in-hospital mortality was 6%. Ischemic etiology was identified in 67% of cases. Left ventricular ejection fraction was reduced in 44%, preserved in 40%, and slightly reduced in 16%. Reduced ejection fraction was associated with ischemic heart disease, dilated cardiomyopathy, atrial fibrillation, and functional class IV; hypertensive heart disease showed an inverse association.

**Conclusion:** In this series of patients hospitalized for heart failure, males, ischemic etiology, and reduced ejection fraction predominated. Reduced ejection fraction was associated with specific clinical variables and etiologies.

**Keywords:** heart failure, echocardiography, hypertension.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por signos y/o síntomas derivados de una anomalía estructural o funcional del corazón, confirmado mediante niveles elevados de péptidos natriuréticos y/o evidencia objetiva de congestión pulmonar o sistémica <sup>(1)</sup>. Su prevalencia en adultos es del 1–2% <sup>(2,3)</sup>.

El perfil demográfico típico de pacientes con IC corresponde a individuos de edad avanzada, frecuentemente mayores de 70 años, con alta carga de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica, según registros multinacionales <sup>(2,3)</sup>. Estudios realizados en América Latina, como los registros ELSA y HEATCO <sup>(4,5)</sup>, han evidenciado un perfil etario ligeramente más joven en comparación con cohortes europeas, con una edad media de presentación en la sexta década de la vida <sup>(2,6,7)</sup>. Desde el punto de vista ecocardiográfico, la IC con fracción de eyección reducida (ICFEr) se asocia con mayor frecuencia a la etiología isquémica, mientras que la IC con fracción de eyección conservada (ICFEc) es más común en personas de mayor edad <sup>(7,8)</sup>.

En Paraguay, la evidencia científica sobre IC aún es limitada, pero algunos estudios realizados en centros de referencia han descrito el perfil clínico y ecocardiográfico de estos pacientes, reportando predominio masculino, edad media cercana a los 60 años, presentación en clases funcionales avanzadas según la clasificación de la *New York Heart Association* (NYHA), y una proporción relevante de fracción de eyección reducida <sup>(8-10)</sup>.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo describir las características clínicas y ecocardiográficas de pacientes adultos hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Departamento de Medicina Interna del Centro Médico Nacional, Hospital Nacional, Paraguay, durante el periodo

2023–2024, con el fin de identificar brechas en el manejo y orientar mejoras en la práctica asistencial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño y población del estudio:** se realizó un estudio observacional, de corte transversal, retrospectivo y descriptivo, con componente analítico. Se incluyó a pacientes adultos con diagnóstico de IC de cualquier etiología, hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna durante el periodo 2023-2024. Se excluyó a pacientes con fichas clínicas incompletas. Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. A fin de evitar registros duplicados, se incluyó un único episodio de hospitalización por paciente durante el periodo del estudio.

Debido al carácter retrospectivo del estudio, la definición operativa de IC se basó en el diagnóstico consignado por el médico tratante en la nota de ingreso o en la evolución clínica, acompañado de (1) signos y/o síntomas compatibles (por ejemplo: disnea, ortopnea, crepitantes, edema), y (2) evidencia objetiva de cardiopatía estructural o funcional documentada por ecocardiografía.

**Variables y gestión de datos:** las variables estudiadas fueron clasificadas en sociodemográficas (edad, sexo, lugar de residencia y nivel educativo) y clínicas: síntomas y signos, clase funcional al ingreso hospitalario (según lo consignado en la evolución de ingreso de la historia clínica), comorbilidades, tiempo de evolución de la IC, factores precipitantes del ingreso hospitalario, tratamiento farmacológico previo a la hospitalización y la mortalidad intrahospitalaria. Se midieron también datos ecocardiográficos: fracción de eyección del ventrículo izquierdo, y etiología de la IC (la etiología de la IC se clasificó según ecocardiografía y se complementó con antecedentes clínicos disponibles en la

historia). Las etiologías no fueron excluyentes. Se consideró isquémica ante alteraciones segmentarias de la motilidad y/o antecedentes de infarto/revascularización; hipertensiva ante hipertrofia ventricular y/o remodelado concéntrico con antecedente de hipertensión; valvular ante valvulopatía moderada - severa (estenosis o insuficiencia) informada en ecocardiograma; dilatada ante dilatación ventricular con disfunción sistólica sin predominio valvular; e hipertrófica ante hallazgos compatibles con cardiomiopatía hipertrófica según informe ecocardiográfico.

Se definió tratamiento médico óptimo como el uso concomitante de terapia cuádruple: bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona (inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, antagonista del receptor de angiotensina II o inhibidor del receptor de angiotensina-neprilisina), betabloqueante, antagonista del receptor de mineralocorticoide y un inhibidor de cotransportador sodio-glucosa tipo 2, conforme recomendaciones internacionales vigentes, independiente de la dosis utilizada. El tratamiento médico óptimo se registró según la medicación consignada al ingreso hospitalario (tratamiento previo) y se describió su distribución por categoría de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), considerando que la evidencia de terapia cuádruple se sustenta principalmente en fracción de eyección reducida (ICFEr).

Para el análisis comparativo, los pacientes fueron clasificados en dos grupos según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo: IC con fracción de eyección reducida  $\leq 40\%$  (ICFEr) y un segundo grupo que incluyó a pacientes con fracción de eyección levemente reducida y conservada  $>40\%$  (ICFEI/ICFEc). Esta agrupación se realizó con fines analíticos, a fin de comparar las características clínicas y ecocardiográficas entre ambos grupos.

**Tamaño de muestra:** se utilizó el software online OpenEpi ([www.openepi.com](http://www.openepi.com)), considerando una población finita de 230 pacientes con IC hospitalizados en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional en el periodo de estudio, una frecuencia esperada de pacientes con fracción de eyección reducida del 8%<sup>(7)</sup>, un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, por lo que fueron necesarios 77 pacientes.

**Análisis estadístico:** las variables cualitativas fueron expresadas como frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar. Para la búsqueda de asociación de las variables, se utilizó la prueba Mann-Whitney, prueba de chi-cuadrado de Pearson y test exacto de Fisher según el caso. Se consideró significancia estadística un valor de  $p < 0,05$ . Dado que las etiologías no fueron mutuamente excluyentes, los análisis bivariados se consideraron como exploratorios y susceptibles a superposición entre categorías.

**Aspectos éticos:** se respetaron los principios básicos de la Bioética, formulados en la Declaración de Helsinki, en lo relativo a investigaciones en seres humanos. Considerando que se trató de un estudio retrospectivo basado en fichas clínicas, no se requirió la firma de consentimiento informado. Los autores declaran no presentar conflictos de interés. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay.

## RESULTADOS

Se incluyó a 100 pacientes, con una edad media de  $63 \pm 12$  años (rango: 33-87 años), de los cuales 55 (55%) correspondió al sexo masculino. En cuanto a la procedencia, 66 (66%) pacientes procedían de zonas urbanas. Se indagó sobre el nivel educativo, donde 60 (60%) pacientes referían una

educación primaria y 40 (40%) una educación secundaria.

Respecto a los síntomas asociados a la IC, la disnea se presentó en 68 (68%) de los pacientes, mientras que, dentro de los signos hallados, los crepitantes se encontraban presentes en 52 (52%) pacientes. Las demás frecuencias se detallan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Signos y síntomas en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Periodo 2023–2024

Síntomas	n (%)
Disnea	68 (68)
Fatiga	35 (35)
Astenia	27 (27)
Dolor torácico	21 (21)
Ortopnea	18 (18)
Palpitaciones	12 (12)
Disnea paroxística nocturna	10 (10)
Tos persistente	9 (9)
Aumento del diámetro abdominal	2 (2)
<b>Signos</b>	
Crepitantes	52 (52)
Edema periférico	48 (48)
Taquipnea	44 (44)
Taquicardia	32 (32)
Ingurgitación yugular	20 (20)
Soplo cardiaco	18 (18)
Hepatomegalia	9 (9)
Sibilancias	6 (6)

En cuanto a la distribución de los pacientes según la clasificación de la *New York Heart Association* (NYHA), 51 (51%) pacientes se encontraban en clase funcional III, 25

(25%) en clase funcional II, 23 (23%) en la clase funcional IV y 1 (1%) paciente se encontraba en la clase funcional I.

La hipertensión arterial se observó en 86 (86%) sujetos y la diabetes en 44 (44%). En la tabla 2 se detallan las demás comorbilidades.

**Tabla 2.** Comorbilidades de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Periodo 2023–2024

Comorbilidades	n (%)
Hipertensión arterial	86 (86)
Diabetes mellitus tipo 2	44 (44)
Colesterol LDL elevado ( $\geq 100$ mg/dL)	37 (37)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	24 (24)
Enfermedad renal crónica	23 (23)
Fibrilación auricular	23 (23)
Obesidad	17 (17)
Anemia	16 (16)
Valvulopatía	9 (9)
Accidente cerebrovascular	7 (7)
Colagenopatía	3 (3)

Se indagó el tiempo de evolución de la IC donde 71 (71%) pacientes presentaban evolución de más de 5 años, 22 (22%) de 1 a 4 años, y 7 (7%) menos de 1 año.

Respecto a los factores precipitantes de la hospitalización por IC, 20 (20%) pacientes presentaron síndrome coronario agudo y 18 (18%) falta de adherencia al tratamiento. En la tabla 3 se listan los demás factores precipitantes.

En cuanto al tratamiento recibido, 7 (7%) pacientes se encontraban con tratamiento médico óptimo para la IC previo ingreso hospitalario (tratamiento ambulatorio). De

estos 7 pacientes, 5 (5%) presentaban ICFeR, 1 (1%) ICFeI y 1(1%) ICFeC.

Se registró una mortalidad de 6 (6%) sujetos. De los pacientes fallecidos, 5 (83%) presentaron precipitantes no cardiovasculares como factor de descompensación de la IC.

En relación con los hallazgos ecocardiográficos, se encontró una fracción de eyección (FE) promedio de  $45,1 \pm 12,5\%$ . En cuanto a la clasificación fenotípica de la IC según FE, encontramos que 44 (44%) presentaban IC con FE reducida, 40 (40%)

**Tabla 3.** Factores precipitantes de la descompensación en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca, en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Periodo 2023–2024

Factores precipitantes	n (%)
<b>Precipitantes cardiovasculares</b>	
Síndrome coronario agudo	20 (20)
Fibrilación auricular con respuesta ventricular alta	11 (11)
Crisis hipertensiva	7 (7)
Accidente cerebrovascular	5 (5)
<b>Precipitantes no cardiovasculares</b>	
Falta de adherencia al tratamiento	18 (18)
Neumonía	14 (14)
Infección de piel y partes blandas	12 (12)
Infección de catéter de hemodiálisis	5 (5)
Endocarditis	2 (2)
Colagenopatía	2 (2)
Pielonefritis	1 (1)
Hipertensión portal	1 (1)
Síndrome hemorrágico	1 (1)
Síndrome diarreico	1 (1)

IC con FE conservada y 16 (16%) IC con FE ligeramente reducida. La cardiopatía isquémica se identificó en 67 (67%) pacientes. Las etiologías de la IC no fueron mutuamente excluyentes, las demás etiologías de la IC se listan en la tabla 4.

**Tabla 4.** Etiologías de la insuficiencia cardiaca según hallazgos ecocardiográficos en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Periodo 2023–2024

Etiologías	n (%)
Isquémica	67 (67)
Hipertensiva	59 (59)
Valvular	55 (55)
Dilatada	48 (48)
Hipertrófica	20 (20)

Nota. Las etiologías no fueron excluyentes: un mismo paciente pudo presentar más de una etiología de insuficiencia cardiaca

Se realizó análisis bivariado de la IC con FE reducida (ICFeR) con las variables demográficas y clínicas, donde la fibrilación auricular (OR 3,10; IC95% 1,17-8,22;  $p = 0,019$ ), la etiología isquémica de la IC (OR 3,62; IC95% 1,43-9,19;  $p = 0,005$ ), la etiología hipertensiva (OR 0,36; IC95% 0,16-0,82;  $p = 0,015$ ), cardiopatía dilatada (OR 3,76; IC95% 1,63-8,66;  $p = 0,001$ ) y la clase funcional (OR 3,10; IC95% 1,17-8,22;  $p = 0,019$ ) resultaron significativas. Las demás asociaciones se detallan en la tabla 5.

**Tabla 5.** Asociación de características demográficas y clínicas, según fracción de eyección en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Periodo 2023–2024

<b>Variables</b>	<b>ICFEr (n 44)</b>	<b>ICFEIr/ICFEc (n 56)</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>p-valor</b>
Edad (años)	61 ± 12	65 ± 12		0,103 <sup>a</sup>
Sexo	28 (50,9%)	27 (49,1%)	1,88 (0,83-4,21)	0,124 <sup>b</sup>
Procedencia rural	14 (41,2%)	20 (58,8%)	0,84 (0,36-1,94)	0,683 <sup>b</sup>
Educación primaria	24 (40%)	36 (60%)	0,66 (0,29-1,49)	0,324 <sup>b</sup>
<b>Comorbilidades</b>				0,373 <sup>b</sup>
Hipertensión arterial	38 (44,2%)	48 (55,8%)	1,05 (0,33-3,30)	0,926 <sup>b</sup>
Diabetes mellitus tipo 2	18 (40,9%)	26 (59,1%)	0,79 (0,36-1,77)	0,581 <sup>b</sup>
Fibrilación auricular	15 (65,2%)	8 (34,8%)	3,10 (1,17-8,22)	0,019 <sup>b</sup>
LDL elevado (≥100mg/dL)	12 (32,4%)	25 (67,6%)	0,46 (0,19 -1,08)	0,074 <sup>b</sup>
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	14 (58,3%)	10 (41,7%)	2,14 (0,84-5,45)	0,105 <sup>b</sup>
Enfermedad renal crónica	9 (39,1%)	14 (60,9%)	0,77 (0,29-1,99)	0,592 <sup>b</sup>
Obesidad	6 (35,3%)	11 (64,7%)	0,64 (0,21-1,91)	0,427 <sup>b</sup>
<b>Etiología de la insuficiencia cardiaca</b>				
Isquémica	36 (53,7%)	31 (46,3%)	3,62 (1,43-9,19)	0,005 <sup>b</sup>
Hipertensiva	20 (33,9%)	39 (66,1%)	0,36 (0,16-0,82)	0,015 <sup>b</sup>
Valvular	28 (50,9%)	27 (49,1%)	1,88 (0,83-4,21)	0,124 <sup>b</sup>
Dilatada	29 (60,4%)	19 (39,6%)	3,76 (1,63-8,66)	0,001 <sup>b</sup>
Hipertrófica	9 (45%)	11 (55%)	1,05 (0,39-2,81)	0,92 <sup>b</sup>
<b>Clasificación funcional NYHA</b>				0,055 <sup>c</sup>
Clase I	0	1 (100%)	0,41 (0,01-10,45)	1,000 <sup>c</sup>
Clase II	7 (28%)	18 (72%)	0,39 (0,14-1,06)	0,063 <sup>b</sup>
Clase III	22 (43,1%)	29 (56,7%)	0,93 (0,42-2,05)	0,859 <sup>b</sup>
Clase IV	15 (65,2%)	8 (34,8%)	3,10 (1,17-8,22)	0,019 <sup>b</sup>
Desenlace (fallecidos)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0,61 (0,10-3,54)	0,587 <sup>c</sup>

<sup>a</sup>U de Mann-Whitney, <sup>b</sup>Chi-cuadrado de Pearson, <sup>c</sup>Test exacto de Fisher, ICFEr: IC con fracción de eyección reducida, ICFEIr: IC con fracción de eyección levemente reducida, ICFEc: IC con fracción de eyección conservada.

Nota: las asociaciones presentadas corresponden a análisis bivariado de carácter exploratorio. Debido a la ausencia de ajuste mediante modelos multivariados, los resultados deben interpretarse con cautela y no representan asociaciones independientes.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se caracterizó el perfil clínico y ecocardiográfico de pacientes adultos hospitalizados por IC en el Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. En esta serie, predominó un perfil de pacientes de sexo masculino, en la sexta década de la vida, con manifestaciones clínicas de congestión y presentación hospitalaria en clase funcional avanzada. Este patrón coincide con lo descrito en cohortes regionales y americanas, aunque con menor edad media que la reportada en series europeas<sup>(2,4,8-12)</sup>.

Los pacientes con IC presentan una alta carga de comorbilidades, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, LDL elevado ( $\geq 100$  mg/dL), enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y la injuria renal. Este perfil clínico concuerda con lo descrito en la literatura internacional y nacional<sup>(5-10,13)</sup>.

Asimismo, una proporción significativa de los pacientes presentó una evolución prolongada de IC, mayor a cinco años. La proporción de pacientes con larga evolución sugiere una población con enfermedad crónica establecida: sin embargo, este estudio no fue diseñado para identificar los determinantes de supervivencia prolongada<sup>(12,14-16)</sup>.

Los factores precipitantes de la descompensación de la IC fueron predominantemente no cardiovasculares, destacándose la falta de adherencia terapéutica y las infecciones, mientras que entre los precipitantes cardiovasculares predominó el síndrome coronario agudo. Este patrón es consistente con registros internacionales y regionales<sup>(8,17)</sup> y refuerza la noción de que la descompensación de la IC no constituye un evento espontáneo, sino la manifestación clínica de desencadenantes identificables y, en muchos casos, potencialmente prevenibles.

El tratamiento médico óptimo previo ingreso hospitalario (ambulatorio) se encontró solo en el 7% de los pacientes. Este hallazgo debe interpretarse principalmente en el subgrupo con ICFe, dado que la evidencia que respalda la terapia cuádruple se concentra sobre todo en este fenotipo. La baja implementación podría reflejar múltiples factores, entre ellos, determinantes socioeconómicos, dificultades en el acceso a terapias modificadoras del pronóstico y limitaciones en la comprensión de la enfermedad y su tratamiento, particularmente en pacientes con menor nivel educativo<sup>(4,11,16)</sup>. Asimismo, la elevada carga de comorbilidades, como la disfunción renal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, puede condicionar la prescripción o titulación de fármacos recomendados por guías, debido a problemas de tolerancia, contraindicaciones relativas o riesgo de efectos adversos e inercia terapéutica. En concordancia con estos hallazgos, estudios recientes han mostrado que la implementación de la terapia cuádruple continúa siendo limitada; por ejemplo, un análisis realizado en Estados Unidos reportó que solo el 15% de los pacientes elegibles recibieron tratamiento completo, lo que evidencia una brecha persistente entre la evidencia y la práctica clínica<sup>(16)</sup>.

En la población estudiada, la mortalidad intrahospitalaria observada fue del 6%, comparable a la reportada en registros hospitalarios internacionales y menor a otras series nacionales. En el Korean Heart Registry se reportó una mortalidad intrahospitalaria del 6,6%<sup>(6)</sup>. En comparación con un estudio previo realizado en el mismo centro entre 2017 y 2021, que reportó una mortalidad intrahospitalaria del 41,7%<sup>(8)</sup>, la mortalidad observada en nuestro estudio fue considerablemente menor. Dado que ambos estudios fueron realizados en el mismo centro y con un diseño metodológico similar, esta diferencia probablemente se relacione con variaciones

en el periodo analizado, el perfil clínico y la severidad clínica de los pacientes incluidos.

En este estudio, las etiologías de la IC no fueron mutuamente excluyentes; un mismo paciente pudo presentar más de un mecanismo etiopatogénico. En consecuencia, las asociaciones entre etiologías y la fracción de eyección deben interpretarse con cautela, como hallazgos exploratorios y no como relaciones causales. En nuestra serie, predominó la etiología isquémica, en concordancia con reportes regionales e internacionales <sup>(6,9)</sup>.

Para la asociación de características demográficas y clínicas según la fracción de eyección, se optó por agrupar a los pacientes en dos categorías: ICFer e ICFer/ICFec. En esta serie, la ICFer no mostró asociación significativa con la edad ni con el sexo. En cambio, la fibrilación auricular, la cardiopatía isquémica, la cardiopatía dilatada y la clase funcional IV al ingreso hospitalario se asociaron con fracción de eyección reducida. En contraste, los pacientes con cardiopatía hipertensiva presentaron menor probabilidad de FEVI reducida, en concordancia con lo descrito en estudios previos <sup>(6-12,18-22)</sup>.

El presente estudio aporta una visión integral de las características clínicas y ecocardiográficas de pacientes hospitalizados por IC, proporcionando información relevante para la práctica asistencial. No obstante, presenta limitaciones propias de su diseño transversal, retrospectivo y monocéntrico, así como del muestreo no probabilístico. La dicotomización de la fracción de eyección pudo simplificar la heterogeneidad clínica entre fenotipos de IC. Además, no se dispuso de información completa sobre elegibilidad o contraindicaciones para tratamiento médico óptimo.

En conclusión, los pacientes hospitalizados por IC presentaron un perfil predo-

minantemente masculino y en la sexta década de la vida, con elevada carga de comorbilidades cardiovasculares. La mortalidad intrahospitalaria fue baja y se observó una escasa proporción de pacientes que recibían tratamiento médico óptimo al ingreso. La ICFer se asoció con etiología isquémica, cardiopatía dilatada, fibrilación auricular y clase funcional avanzada (IV). En contraste, los pacientes con cardiopatía hipertensiva presentaron menor probabilidad de FEVI reducida.

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Todos los autores han contribuido a la concepción del estudio, recolección y análisis de datos, discusión y conclusión, revisión de la versión final y han dado su consentimiento para la publicación de la investigación.

### **Fuente de financiación**

Autofinanciado

### **Disponibilidad de datos**

Los datos utilizados en este estudio están disponibles en:

[https://www.revistaspmi.org.py/bd/2026/27\\_26\\_base\\_de\\_datos.xlsx](https://www.revistaspmi.org.py/bd/2026/27_26_base_de_datos.xlsx)

### **Revisión por pares**

Este artículo fue evaluado mediante proceso de revisión por pares a doble ciego, acorde a las políticas de transparencia editorial de la revista. Los revisores autorizaron que sus nombres y dictámenes fueran publicados. Las observaciones y comentarios emitidos por los revisores fueron considerados por los autores, quienes aplicaron las modificaciones necesarias a la versión final publicada. Los dictámenes de los revisores pueden consultarse en el siguiente enlace:

[https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/27\\_26\\_dictamenes\\_reemp.pdf](https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/27_26_dictamenes_reemp.pdf)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, Abdelhamid CM, Adamopoulos S, Albert N, et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure: endorsed by the Canadian Heart Failure Society, Heart Failure Association of India, Cardiac Society of Australia and New Zealand, and Chinese Heart Failure Association. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 3];23(3): 352–80. Available from: <https://doi.org/10.1002/ejhf.2115>
2. Religioni U, Sawicka A, Niegowska W, Czapski P, Januszewska K, Kupisz-Urbańska M, et al. Sociodemographic, disease-related and lifestyle determinants of health-related quality of life among older patients hospitalized with heart failure. *Sci Rep* [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 10];15(1):31040. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-13881-9>
3. De Clercq L, Er A, Handoko ML, Van Weert HCPM, Schut MC, Moll Van Charante EP, et al. Characteristics of heart failure in the Amsterdam metropolitan area (AMSTERDAM-HF): Data from a dynamic general practice cohort (2011–2021). *Int J Cardiol* [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 3];389: 131217. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2023.131217>
4. Lédo APDO, Matos SMA, Chagas de Almeida MDC, Aras R. Incidence and risk factors for heart failure in the ELSA-Brasil cohort. *PLoS One* [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 10];20(8): e0329113. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40794638/>
5. Machado-Duque ME, Gaviria-Mendoza A, Valladales-Restrepo LF, Franco JS, Forero MR, Vizcaya D, Machado-Alba JE. Heart failure treatment patterns: A pharmacoepidemiological descriptive study in Colombia (The HEATCO study). *PLoS One* [Internet]. 2025 [cited 2025 Ago 8];20(6): e0325515. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40554586/>
6. Chioncel O, Savarese G, Laroche C, Amir O, Tokmakova M, Cannata A, et al; GRASP-HF Study National Leaders and Investigators. Global Registries and Surveys Programme-Heart Failure (GRASP-HF): Rationale, study design and research implications. *Eur J Heart Fail*. 2025 Nov;27(11):2061-2073. Available from: <https://doi.org/10.1002/ejhf.70065>.
7. Palma G, Verdugo F, Saldias N, Morales C, Henríquez G. Prevalencia, caracterización y pronóstico de pacientes con sospecha de insuficiencia cardiaca en atención primaria de salud en Chile. *Rev Chil cardiol* [Internet]. 2024 [citado 3 Feb 2025];43(1): 9–21. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-85602024000100009>
8. Figueredo Martínez HJ, Montiel-Jarolin D, Rondelli Martínez LF, Duarte Arealos LE, Olmedo Mercado EF, Ibáñez Franco EJ, et al. Causas de muerte en pacientes adultos con insuficiencia cardiaca internados Hospital Nacional en el periodo 2017 – 2021. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2022 [citado 3 Feb 2025];9(1):81-9. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.81>
9. Baravalle Servín FG, Figueredo Thiel SJ, Rodríguez Caballero IF, Avalos DS. Caracterización clínica de insuficiencia cardiaca en pacientes internados en el Instituto Nacional de Cardiología, Paraguay. *Rev virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2023 [citado 3 Feb 2025];10(2):43–52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9140407>
10. Alvarez Ovelar RD, Delmas Barchello CM, Torales Salinas JM, Benítez Sienna LM, Paredes GN, Martínez Giménez EM, et al. Hallazgos electrocardiográficos en pacientes

internados por insuficiencia cardiaca en el Instituto Nacional de Cardiología, Paraguay. Revista Paraguaya de Cardiología [Internet]. 2024 [citado 3 Feb 2025];1(1): 06–16. Disponible en:

<https://revistacardiologia.org.py/index.php/revspsc/article/view/6>

11. Corica B, Romiti GF, Simoni AH, Mei DA, Bucci T, Thompson JLP, et al. Educational status affects prognosis of patients with heart failure with reduced ejection fraction: A post-hoc analysis from the WARCEF trial. Eur J Clin Invest [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 3];54(5):e14152. Available from: <https://doi.org/10.1111/eci.14152>

12. 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 [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 3];42(36): 3599–726. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34447992/>

13. Ortellado J, Paniagua M, Wang W, Beaney T, Poulter NR, González G, et al. May Measurement Month 2017–19: an analysis of blood pressure screening results from Paraguay. Eur Heart J Suppl [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 3];24(Suppl\_F): F34–F37. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36225272/>

14. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 3];145(18): e895–e1032. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35363499/>

15. Chimed S, Stassen J, Galloo X, Meucci MCh, Van Der Bijl P, Knuuti J, et al. Impact of worsening heart failure on long-term prognosis in patients with heart failure with reduced ejection fraction. Am J Cardiol

[Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 3]; 184:63–71. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36154967/>

16. Greene SJ, Ayodele I, Pierce JB, Khan MS, Lewsey SC, Yancy CW, et al. Eligibility and projected benefits of rapid initiation of quadruple therapy for newly diagnosed heart failure. JACC Heart Fail [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 3]; 12(8): 1365–77. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38597866/>

17. Tromp J, Beusekamp JC, Ouwerkerk W, Van der Meer P, Cleland JGF, Angermann ChE, et al. Regional differences in precipitating factors of hospitalization for acute heart failure: insights from the REPORT-HF registry. Eur J Heart Fail [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 3];24(4):645–52. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35064730/>

18. Zeitler EP, Johnson AE, Cooper LB, Steinberg BA, Houston BA. Atrial fibrillation and heart failure with reduced ejection fraction: new assessment of an old problem. JACC Heart Fail [Internet]. 2024 [citado 3 Feb 2025];12(9):1528–39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39152985/>

19. Trullàs JC, Pérez-Calvo JI, Conde-Martel A, Llàcer Iborra P, Suárez Pedreira I, Ormaechea G, et al. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada: resultados del Registro RICA. Med Clín [Internet]. 2021 [citado 3 Feb 2025];157(1): 1–9. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.059> Subscription required

20. Jankowska EA, Andersson T, Kaiser-Albers C, Bozkurt B, Chioncel O, Coats AJS, et al. Optimizing outcomes in heart failure: 2022 and beyond. ESC Heart Fail. 2023 Aug;10(4):2159–2169. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ehf2.14363>

21. Gonçalves Santana J, Gordilho Aras M, Nascimento L, Ras Júnior R. Functional

classification versus ejection fraction in patients with heart failure and chagas disease. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc* [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 3];34(3): eabc137. Available from: <https://doi.org/10.47593/2675-312X/20213403eabc137>

22. Real-Delor RE, Benítez-López JJ, Benítez-López PG, Diaz-Delvalle KI, Echague-Gill AB, Grau-Morán MC, et al. Factores precipitantes de la insuficiencia cardiaca en adultos del Hospital Militar, Asunción 2023. *Rev Peru Investig Salud* [Internet]. 2024 [citado 3 Feb 2025]; 8(2): e1997. Disponible en: <https://doi.org/10.35839/repis.8.2.1997>