



## Artículo Original

## Fragilidad en adultos mayores con falla cardíaca crónica en un hospital de Lima

Jhovana Carhuallanqui Bastidas\*<sup>1,a</sup>, Eleazar Guino Mejía Sánchez<sup>2,b</sup>, José Luis Carhuallanqui Bastidas<sup>3,c</sup>, Fernando Iván Villanueva Pérez<sup>1,d</sup>, Erika Ludeña Riveros<sup>1,e</sup>

Recibido 15 de febrero 2021  
Aceptado 30 de marzo 2021

## Filiación de los autores

- <sup>1</sup> Hospital Guillermo Almenara Irigoyen-EsSalud. Lima, Perú.  
<sup>2</sup> Hospital Mongrut -EsSalud. Lima, Perú.  
<sup>3</sup> Oncosalud. Lima, Perú.  
<sup>a</sup> Médico de rehabilitación.  
<sup>b</sup> Médico pediatra.  
<sup>c</sup> Ingeniero Industrial, especialista en gestión de eficiencia.  
<sup>d</sup> Médico cardiólogo-geriatra.  
<sup>e</sup> Médico cardiólogo.

## \*Correspondencia

Av. Grau 800. La Victoria. Lima, Perú  
998018831

## Correo

jhovanacb@hotmail.com

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Financiamiento

Autofinanciado

## Citar como:

Carhuallanqui Bastidas J, Mejía Sánchez EG, Carhuallanqui Bastidas JL, Villanueva Pérez F, Ludeña Riveros E. Fragilidad en adultos mayores con falla cardíaca crónica en un hospital de Lima. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2021;2(1):15-21. doi: 10.47487/apcyccv.v2i1.122

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la prevalencia de fragilidad en adultos mayores con falla cardíaca y examinar la asociación entre la fragilidad y las características sociodemográficas y clínicas en pacientes del programa de falla cardíaca crónica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2018-2020. **Materiales y métodos.** Estudio observacional, transversal y correlacional con enfoque cuantitativo en pacientes mayores de 60 años que tuvieron una valoración de fragilidad mediante la escala de Edmonton como no frágil (0-4), aparentemente vulnerable (5-6), levemente frágil (7-8), moderadamente frágil (9-10) y severamente frágil (11-17). La asociación de la fragilidad y las características de los pacientes se evaluó mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson; se consideraron significativos los valores de  $p < 0,05$ , con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados.** La prevalencia de fragilidad fue de 58,8%, la mayoría de los pacientes fueron del sexo masculino (71,8%) y el promedio de edad fue de 72,9 años. La edad y el número de comorbilidades fueron factores asociados a fragilidad estadísticamente significativos con  $p = 0,004$  y  $p < 0,001$  respectivamente. **Conclusiones.** La prevalencia de fragilidad fue alta en pacientes mayores de 60 años del programa de falla cardíaca crónica. Los pacientes de mayor edad y con mayor número de comorbilidades tuvieron mayor riesgo de fragilidad, lo cual destaca la necesidad de una evaluación integral y un cribado de la fragilidad a fin de diseñar programas de prevención secundaria de manera oportuna.

**Palabras clave:** Fragilidad; Insuficiencia Cardíaca; Anciano (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

## Frailty in older adults with chronic heart failure in a hospital from Lima

**Objective.** To determine the prevalence of frailty in older adults with heart failure and to examine the association between frailty and socio-demographic and clinical characteristics in patients in the Chronic Heart Failure program of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital in the period 2018-2020. **Materials and methods.** Observational, cross-sectional, correlational study with quantitative approach in patients older than 60 years who had a frailty assessment using the Edmonton scale; as non-frail (0-4), apparently vulnerable (5-6), mildly frail (7-8), moderately frail (9-10) and severely frail (11-17). The association of frailty and patient characteristics was assessed using Pearson's Chi-Square test, values of  $p < 0.05$  and with a 95% confidence interval were considered significant. **Results.** The prevalence of frailty was 58.8%, most patients were male (71.8%) and the average age was 72.9 years. Age and number of comorbidities were statistically significant factors associated with frailty with  $p = 0.004$  and  $p < 0.001$  respectively. **Conclusions.** The prevalence of frailty was high in patients older than 60 years in the chronic heart failure program. Older patients with more comorbidities were at higher risk of frailty, highlighting the need for comprehensive assessment and screening for frailty in order to design secondary prevention programs in a timely manner.

**Keywords:** Frailty; Heart Failure; Aged (source: MeSH NLM).

La falla cardíaca (FC) es una de las principales causas de muerte cardiovascular y de hospitalización en adultos mayores, es considerada una pandemia y un problema de salud pública que genera elevados costos al sistema de salud y afecta al 1-2% de la población general<sup>(1)</sup>. Actualmente, al menos 26 millones de personas en todo el mundo presentan esta enfermedad, y su prevalencia se incrementa cada año, sobre todo en mayores de 60 años; además, genera dependencia funcional y discapacidad con bajas tasas de supervivencia, a 5 años solo el 50% de los pacientes diagnosticados estarán vivos<sup>(1-3)</sup>.

La fragilidad se define como un estado de mayor susceptibilidad de presentar un resultado adverso ante una situación de estrés, es muy común en adultos mayores con FC, donde se ha observado hasta en el 79% de los pacientes, y es cada vez más reconocida como una importante variable modificadora del efecto de las medidas tradicionales. Los pacientes frágiles tienen peor calidad de vida y están en mayor riesgo de muerte, mayor duración de la hospitalización, caídas, institucionalización y declive funcional<sup>(4-6)</sup>; a pesar de todo ello, se trata de un problema que con frecuencia no se aborda ni se incluye al planificar el manejo del paciente mayor con FC.

La prevalencia estimada de fragilidad en adultos mayores es de 6,9% en Estados Unidos, es mayor en mujeres; se incrementa con la edad, 3,2% entre los 65 a 70 años, y en mayores de 90 años se incrementa a 23%<sup>(7)</sup>. En pacientes con FC la prevalencia es mucho mayor fluctuando entre 15 a 74% independientemente de la herramienta usada para su detección<sup>(8)</sup>. La mayoría de estudios previos en el Perú respecto a fragilidad, se centraron en la evaluación, la precisión del diagnóstico y los resultados en la población general o con otras enfermedades crónicas<sup>(9-11)</sup>. Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de fragilidad en adultos mayores con FC y examinar la asociación entre la fragilidad y las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes del programa de falla cardíaca crónica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Lima.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal, correlacional con enfoque cuantitativo; incluyó a pacientes con diagnóstico de FC pertenecientes al programa de falla cardíaca crónica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-EsSalud, los criterios de selección fueron: edad mayor a 60 años, de ambos sexos, que puedan responder las preguntas o que al no poder responder por sí mismo acudan con familiar o cuidador que pueda responderlos.

El Comité de Ética del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen aprobó el estudio, al usarse solo los

registros de las historias clínicas no fue necesario la firma de un consentimiento informado; solo los investigadores tuvieron acceso a la información para asegurar la confidencialidad de los pacientes.

Los datos se recopilaron utilizando la hoja de recolección de datos (validada por expertos) y la escala de fragilidad de Edmonton realizado por el médico de rehabilitación del programa de falla cardíaca crónica. En la hoja de datos se recopiló información sobre edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), tipo de falla cardíaca según fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), etiología de falla cardíaca y las comorbilidades. La prevalencia de fragilidad y los niveles de fragilidad se puntuaron en la Escala de Edmonton que fue validada al español y de amplio uso en Latinoamérica<sup>(12,13)</sup> y recomendada por la Sociedad Española de Cardiología para la valoración de la fragilidad en el anciano con cardiopatía.

La escala consta de once preguntas de nueve ítems: estado cognitivo, estado de salud general, independencia funcional, apoyo social, consumo de drogas, nutrición, estado de ánimo, continencia y rendimiento funcional, las puntuaciones resultantes se sumaron y clasificaron como no frágil (0-4), aparentemente vulnerable (5-6), levemente frágil (7-8), moderadamente frágil (9-10), y muy frágil (11-17).

Se buscó la asociación de la fragilidad con las variables sociodemográficas y características clínicas, para lo cual la población de estudio se dividió en frágiles y no frágiles; en el grupo de frágiles se consideró a los pacientes que presentaron fragilidad grado leve, moderado y severo y se clasificaron como no frágiles a los aparentemente vulnerables y no frágiles.

Las variables fueron expresadas en frecuencias y porcentajes (categóricas) y con medidas de tendencia central y sus respectivas medidas de dispersión (variables numéricas). El análisis estadístico se realizó en el *software* SPSS® 25, la relación de las variables categóricas y la fragilidad se realizó mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson. Se consideraron significativos los valores de  $p < 0,05$ , con un intervalo de confianza del 95%.

## Resultados

Entre junio de 2018 y enero 2020, se evaluaron 153 historias clínicas con el fin de determinar su elegibilidad, se excluyeron 40 por ser de pacientes menores de 60 años, de las 113 historias clínicas restantes 28 fueron excluidas por lo siguiente: cinco cursaron con descompensación clínica, tres pacientes fueron derivados al Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR), quince historias clínicas incompletas y cinco historias clínicas o escalas no halladas en el cuaderno de seguimiento del programa de FC.

Finalmente, 85 pacientes con FC cumplieron con los criterios de selección, la mayoría eran varones (71,8%). El promedio de edad fue de  $72,9 \pm 7,5$  años. La mediana de FEVI fue de 34% (rango intercuartílico 26,5 - 44,5), con un 68,2% de casos con FEVI reducida; 20% FEVI normal y 11,8% FEVI rango intermedio. La etiología de la FC fue predominantemente isquémica (61,2%) y el número de comorbilidades más frecuente fue entre 2 a 3 (57,6%), siendo los más frecuentes la hipertensión arterial (63,5%), la fibrilación auricular (30,6%) y la diabetes mellitus (28,2%) (Tabla 1).

La prevalencia de fragilidad en el estudio fue de 58,8%. Los valores de fragilidad según la escala de Edmonton tuvieron una media de  $7,1 \pm 3,1$  y se distribuyeron en 23,5% no frágil; 17,6% vulnerable; 30,6% levemente frágil; 17,6% moderadamente frágil y 10,6% severamente frágil. La fragilidad fue más frecuente en pacientes mujeres (75 y 52,5% del sexo masculino) (Tabla 2).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio**

Variables		N (85)	%
Sexo	Femenino	24	28,2
	Masculino	61	71,8
Grupo etario	60-69	35	41,2
	70-79	31	36,5
	80-89	18	21,2
	>90	1	1,2
IMC	Bajo peso	1	1,2
	Adecuado	34	40,0
	Sobrepeso	40	47,1
	Obesidad	10	11,8
Grado FEVI	Reducido	58	68,2
	Intermedio	10	11,8
	Normal	17	20,0
Etiología de falla cardíaca	Isquémico	52	61,2
	No isquémico	33	38,8
Número de comorbilidades	1	7	8,2
	2-3	49	57,6
	$\geq 4$	29	34,1
Comorbilidades	Diabetes mellitus	24	28,2
	HTA	54	63,5
	ERC	10	11,8
	FA	26	30,6
	Valvulopatías	15	17,6
	Marcapaso	16	18,8
	ECV	12	14,1
	Otros	33	38,8

HTA: hipertensión arterial. ERC: enfermedad renal crónica. FA: fibrilación auricular. ECV: enfermedad cerebrovascular.

Según la edad, el 17,7% de pacientes con fragilidad se presentaron en el grupo etario de 60-69 años; 21,2% en el grupo de 70-79 años y 20% en mayores de 80 años (Tabla 3). Se pudo observar que la mayoría de las personas frágiles fueron mayores de 70 años. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la fragilidad con la edad ( $p=0,004$ ) y número de comorbilidades ( $p<0,001$ ). El resto de variables sociodemográficas y de salud no presentaron asociación con fragilidad (Tabla 4).

## Discusión

El tratamiento de la FC es un reto para el personal de salud, por lo cual es importante definir los factores que condicionen un mal pronóstico a fin de identificarlos precozmente y poder intervenir de manera oportuna. La fragilidad se asocia con peores resultados clínicos y discapacidad, sin embargo, hay pocos estudios que relacionen FC crónica con fragilidad y características sociodemográficas; así mismo, los ensayos clínicos generalmente no incluyen ancianos, y los que sí lo hacen no evalúan fragilidad, por lo que la evidencia científica respecto al manejo del paciente adulto mayor cardiopata y frágil es escasa<sup>(14)</sup>. Al ser un tema relevante en el adulto mayor con FC, y ante la necesidad de desarrollar un modelo de atención para pacientes con FC crónica, este estudio busca enriquecer la literatura de rehabilitación cardíaca en geriatría sobre la detección sistemática de fragilidad, la predicción de resultados y el estado funcional de los adultos mayores con FC, con el fin de aportar información de base, sobre la cual se puedan desarrollar nuevas estrategias, modalidades de tratamiento y realizar intervenciones para los adultos mayores encaminadas a mejorar su calidad de vida.

Se encontró que la fragilidad es frecuente entre los pacientes ambulatorios con falla cardíaca crónica, además, el 17,6% catalogados como vulnerables podrían evolucionar a

**Tabla 2. Grado de fragilidad según sexo**

Grado de fragilidad	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
No frágil	17	27,9	3	12,5	20	23,5
Vulnerable	12	19,7	3	12,5	15	17,6
Fragilidad leve	17	27,9	9	37,5	26	30,6
Fragilidad moderada	9	14,8	6	25,0	15	17,6
Fragilidad severa	6	9,8	3	12,5	9	10,6
TOTAL	61	100	24	100	85	100

**Tabla 3. Grado de fragilidad según edad**

Edad \ Grado de fragilidad	No frágil		Vulnerable		Leve		Moderado		Severo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
60-69 años	11	12,9	9	10,6	8	9,4	6	7,1	1	1,2	35	41,2
70-79 años	8	9,4	5	5,9	8	9,4	5	5,9	5	5,9	31	36,5
>80 años	1	1,2	1	1,2	10	11,8	4	4,7	3	3,5	19	22,4
Total	20	23,5	15	17,6	26	30,6	15	17,6	9	10,6	85	100

frágiles, y según el estudio Cardiovascular Health Study, existe una asociación similar entre los estados de prefragilidad (equivalente a los vulnerables del presente estudio) y fragilidad con caídas, pérdida funcional, hospitalización y mortalidad a 3 y 7 años<sup>(7)</sup>.

Sin embargo, la prevalencia de fragilidad en FC reportada en este estudio es superior a otros estudios realizados en población general. Al respecto, Gonzales Mehan *et al.*<sup>(15)</sup> en su estudio realizado en adultos mayores no institucionalizados de Chiclayo-Perú, identificaron una prevalencia de fragilidad de 17,5% y de prefragilidad de 40,9%; como factores asociados al síndrome de fragilidad encontraron a la edad, grado de

instrucción superior, comorbilidad y polifarmacia. Asimismo, Herrera -Pérez *et al.*<sup>(16)</sup>, en un trabajo cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de fragilidad y los factores asociados en adultos mayores pertenecientes a siete centros de atención primaria en Chiclayo – Perú, encontraron que la prevalencia de fragilidad fue de 20,7% y los factores asociados fueron tener dos o más enfermedades, tener depresión moderada y dependencia moderada para la realización de actividades de la vida diaria.

Denfeld *et al.*<sup>(17)</sup>, encontraron una prevalencia estimada de fragilidad en pacientes con FC de 44,5%, similar

**Tabla 4. Asociación de fragilidad y características de la población**

Características de la población		Fragilidad				Valor de P
		No frágil		Frágil		
		n	%	n	%	
Sexo	Femenino	6	7,1	18	21,2	0,057
	Masculino	29	34,1	32	37,6	
Grupo etario (años)	60 a 69	20	23,5	15	17,6	0,004
	70 a 79	13	15,3	18	21,2	
	>80	2	2,4	17	20,0	
IMC	Bajo peso	0	0,0	1	1,2	0,190
	Adecuado	10	11,8	24	28,2	
	Sobrepeso	19	22,4	21	24,7	
	Obesidad	6	7,1	4	4,7	
Número de comorbilidades	1	2	2,4	5	5,9	0,000
	2 a 3	29	34,1	20	23,5	
	>4	4	4,7	25	29,4	
FEVI	Reducido	25	29,4	33	38,8	0,845
	Intermedio	4	4,7	6	7,1	
	Normal	6	7,1	11	12,9	
Etiología de la FC	Isquémica	20	23,5	32	37,6	0,523
	No isquémica	15	17,6	18	21,2	

IMC: índice de masa corporal. FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo. FC: falla cardiaca

porcentaje al estudio de Bibas *et al.* <sup>(18)</sup> donde la prevalencia de fragilidad en adultos mayores de 65 años con enfermedad cardiovascular fue de 60% y Sze *et al.* <sup>(19)</sup> en Reino Unido que describe prevalencias de fragilidad en FC de 30 a 52%, en marcado contraste con la prevalencia observada en población libres de la enfermedad de la misma edad y sexo.

El sexo masculino representó el 71,8% de los pacientes con falla cardíaca crónica en el presente estudio, similar a lo reportado por Gómez *et al.* en España, quienes encontraron mayores tasas de falla cardíaca en varones, sobre todo a partir de los 64 años <sup>(20)</sup>; así mismo, Olhmeier *et al.* <sup>(21)</sup>, en Alemania, observó que la prevalencia de falla cardíaca fue de 1,6% en mujeres y 1,8% en varones; esto podría explicarse debido a que los factores de riesgo coronario, como la arterioesclerosis, están más presentes en los varones; también porque la mayoría de ensayos clínicos han incluido un menor número de mujeres con respecto a varones y, además, porque el sexo masculino cuenta con mayor acceso a los servicios de salud en cuanto a medidas preventivas y terapéuticas <sup>(22)</sup>.

Se encontró relación estadísticamente significativa entre fragilidad con la edad y el número de comorbilidades, siendo hallazgos relevantes debido a que la edad y las comorbilidades no son modificables; sin embargo, la fragilidad sí puede serlo, sobre todo en pacientes sin discapacidad avanzada, además, es prevenible y/o tratable mediante la rehabilitación cardíaca al controlar determinadas enfermedades, revisando la polifarmacia, mediante intervenciones nutricionales y con ejercicio físico adaptado a la condición del paciente <sup>(14)</sup>.

La relación significativa entre fragilidad y edad discrepa del estudio de Denfel *et al.*, donde no se encontró relaciones significativas entre edad o la clase funcional y la prevalencia de fragilidad <sup>(17)</sup>, debido a que existe una alta prevalencia de fragilidad en pacientes jóvenes con FC y sugieren que deberíamos considerarla en todo paciente con este diagnóstico, este hallazgo se debe, probablemente, a la interacción de múltiples factores relacionados con la edad y la FC, incluidos la desregulación neurohormonal, la inflamación, la disfunción del musculoesquelético; el subtipo y la gravedad de la FC desde el punto de vista de la desregulación hemodinámica y las comorbilidades que alimentan la enfermedad. En contraste, el estudio de Díaz-Toro *et al.* <sup>(23)</sup>, realizado en Chile, cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de fragilidad y evaluar los factores que pudiesen estar asociados en pacientes con FC descompensada, encontró que la edad avanzada ( $73,8 \pm 8,0$  vs  $68,2 \pm 7,1$ ;  $p < 0,003$ ) la polifarmacia, hospitalizaciones previas y la calidad de vida, son factores que presentaron asociación con fragilidad.

Sourial *et al.*, <sup>(24)</sup> en un estudio de cohortes de pacientes mayores de 65 años pertenecientes al programa Established

Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE) en Estados Unidos, concluyen la importancia de valorar la fragilidad, como herramienta de pronóstico, principalmente en el grupo de 80 años o más; además, mencionan que el efecto de la fragilidad tiene mayor contribución como predictor de discapacidad en comparación a las comorbilidades.

Por otro lado, Sze *et al.* <sup>(19)</sup>, en su estudio de casos y controles que incluyó a 467 pacientes con FC crónica en seguimiento ambulatorio (mediana de edad grupo caso: 76 años; rango intercuartílico: 69 a 82 años, y grupo control mediana de edad: 73 años; rango intercuartílico: 69 a 77 años), concluyeron que la prevalencia de la fragilidad con las diferentes escalas de valoración, fue mayor en los pacientes con FC crónica de mayor edad, con peores síntomas y más comorbilidades. Pandey *et al.* <sup>(25)</sup> también concluyen que la fragilidad es común en pacientes de edad avanzada con FC crónica, porque comparten características comunes como la gran carga de comorbilidades, inflamación, anomalías crónicas musculoesqueléticas y sarcopenia que, aunado a la hipoperfusión crónica, propia de la FC crónica, contribuyen a la disminución global de la reserva fisiológica y a un estado de mayor vulnerabilidad.

La fragilidad se superpone muchas veces a la comorbilidad y ambas predicen discapacidad ajustándose entre sí. Herrera-Pérez *et al.* <sup>(16)</sup> realizaron un estudio transversal analítico en adultos mayores no institucionalizados cuya variable desenlace fue la presencia de fragilidad, concluyeron que tener dos o más comorbilidades y el ser dependiente para las actividades de la vida diaria, fueron factores asociados con la fragilidad. Los datos del Estudio de Salud Cardiovascular sugieren que la presencia de fragilidad podría contribuir al desarrollo o progresión de enfermedades crónicas, probablemente por los niveles más bajos de actividad asociados con las dos condiciones: fragilidad y comorbilidad, y/o mediante otras vías que afectan algún mecanismo biológico básico, esencial para el mantenimiento de la homeostasis, como la inflamación, o el equilibrio simpático-parasimpático, por lo cual es importante diferenciarlas a fin de identificar las intervenciones apropiadas que podrían prevenir una condición, dado que su precursor está presente <sup>(26)</sup>.

Las comorbilidades no solo acompañan a la falla cardíaca, forman parte de su génesis y evolución, por lo que es necesario detectarlas precozmente. Esto implica un manejo multidisciplinario a fin de identificar grupos de pacientes con distintos perfiles clínicos y objetivos terapéuticos para mejorar el pronóstico de este síndrome <sup>(27)</sup>. Dentro de las comorbilidades, la más frecuentemente encontradas en presente estudio son la hipertensión arterial (HTA) y la fibrilación auricular (FA), siendo ambas patologías altamente prevalentes; a su vez, la FC es una complicación de la HTA y a mayores niveles de presión sistólica,

diastólica y frecuencia cardíaca basal se describe mayor tasa de eventos adversos, por lo cual, es importante optimizar el control de la presión arterial <sup>(28)</sup>. En segundo lugar, la FA es considerada como la arritmia más frecuente en pacientes mayores de 65 años de edad <sup>(29)</sup>, tal como se evidencia en un estudio de casos y controles realizado por Polidoro *et al.* <sup>(30)</sup>, que incluyó 70 pacientes con FA hospitalizados en el grupo de casos, con media de edad de  $79,2 \pm 7,4$  años, donde encontraron una asociación estadísticamente significativa entre fragilidad y FA (88,6% frente a los controles 67,1%,  $p=0,004$ ), por lo que plantean que la fragilidad es una variable útil para estimar el riesgo cardiovascular con mayor precisión en este grupo etario.

A pesar de los pocos estudios que evalúan la relación fragilidad y FC crónica, se ha evidenciado que la disminución de la movilidad, la polifarmacia, la presencia de comorbilidades y el desequilibrio nutricional, que existe en pacientes con falla cardíaca, favorece el desarrollo de fragilidad. Los resultados del presente estudio concuerdan con la literatura revisada, ya que la edad avanzada, así como el número de comorbilidades, probablemente asociado a la polifarmacia, son factores que presentaron asociación estadísticamente significativa con fragilidad debido a que muchos medicamentos de uso cardiovascular incrementan el riesgo de padecer síntomas y/o signos que se relacionan con esta condición <sup>(23)</sup>. Por ejemplo, el uso de amiodarona se ha asociado con mayor inestabilidad en la marcha en pacientes mayores; el uso de fármacos antihipertensivos con hipotensión ortostática, lo que aumenta el riesgo de caídas y pacientes que consumen estatinas presentan con frecuencia mialgias, que pueden ser tan severas que en algunos casos limitan la actividad física diaria, y la fragilidad ocasiona cierto grado de dependencia

física, cognitiva y psicológica, lo cual, a su vez, dificulta que cumplan con el tratamiento de la FC <sup>(23)</sup>.

Este estudio tuvo algunas limitaciones, pues la muestra fue pequeña a pesar que abarcó 20 meses en la captación de pacientes, esto podría haber sesgado nuestros resultados.

## Conclusiones

La fragilidad es muy común en pacientes con falla cardíaca crónica, se encontró asociación entre fragilidad con edad avanzada y número de comorbilidades. La detección de fragilidad y vulnerabilidad se puede detectar fácilmente utilizando escalas estandarizadas y debe ser una preocupación en el tratamiento y la atención de seguimiento del paciente. Creemos que los datos de este estudio contribuirán a identificar los grupos de riesgo y las predisposiciones a la fragilidad para comprender el estado de salud y las necesidades de los adultos mayores diagnosticados con falla cardíaca.

## Contribución de los autores

JCB, JLCB, FVP, ELR: Diseño del estudio, extracción y análisis de los datos, revisión, redacción del manuscrito, y aprobación de la versión final del manuscrito. EGMS: Diseño del estudio, análisis de los datos, revisión y redacción del manuscrito, y aprobación de la versión final del manuscrito.

## Agradecimientos

Al equipo multidisciplinario del programa de Falla Cardíaca Crónica por su apoyo en la captación y seguimiento de los pacientes evaluados.

## Referencias bibliográficas

- Dokainish H, Teo K, Zhu J, Roy A, AlHabib KF, ElSayed A, et al. Global mortality variations in patients with heart failure: results from the International Congestive Heart Failure (INTER-CHF) prospective cohort study. *Lancet Glob Health*. 2017;5(7):e665-e672. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30196-1.
- Savarese G, Lund LH. Global Public Health Burden of Heart Failure. *Card Failure Rev*. 2017;3(1):7-11. doi: 10.15420/cfr.2016:25:2.
- Rosignol P, Hernandez AF, Solomon SD, Zannad F. Heart failure drug treatment. *Lancet*. 2019;393(10175): 1034-1044. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31808-7.
- Martín-Sánchez FJ, Christ M, Miró Ò, Peacock WF, McMurray JJ, Bueno H, et al. Practical approach on frail older patients attended for acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2016;222:62-71. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.07.151.
- Sanders NA, Supiano MA, Lewis EF, Liu J, Claggett B, Pfeffer MA, et al. The frailty syndrome and outcomes in the TOPCAT trial. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(11):1570-1577. doi: 10.1002/ejhf.1308.
- Vitale C, Spoletini I, Rosano GM. Frailty in Heart Failure: Implications for Management. *Card Fail Rev*. 2018;4(2):104-106. doi: 10.15420/cfr.2018.22.2.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
- Uchmanowicz I, Nessler J, Gobbens R, Gackowski A, Kurpas D, Straburzynska-Migaj E, et al. Coexisting Frailty With Heart Failure. *Front Physiol*. 2019;10:791. doi: 10.3389/fphys.2019.00791
- Tello-Rodríguez T, Varela-Pinedo L. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(2):328-334. doi: 10.17843/rpmpesp.2016.332.2207.
- Pariona M, Segura Saldaña PA, Padilla Reyes M, Reyes Villanes JS, Jáuregui Contreras M, Valenzuela-Rodríguez G. Características clínico epidemiológicas de la insuficiencia cardíaca aguda en un hospital terciario de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y*

- Salud Pública Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(4):655-659. doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.2890
11. Varela Pinedo LF, Ortiz Saavedra PJ, Chavez Jimeno HA. Velocidad de la marcha en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Rev Medica Hered*. 2012;20(3):133.
  12. Vargas J, Gálvez M de LÁ, Rojas M, Honorato M, Andrade M, Leyton P, et al. Fragilidad: en busca de herramientas de evaluación preoperatoria. *Rev Méd Chile*. 2020;148(3):311-319. doi: 10.4067/S0034-98872020000300311.
  13. Ramírez Ramírez JU, Cadena Sanabria MO, Ochoa ME. Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(6):322-325. doi: 10.1016/j.regg.2017.04.001.
  14. Díez-Villanueva P, Arizá-Solé A, Vidán MT, Bonanad C, Formiga F, Sanchis J, et al. Recomendaciones de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología para la valoración de la fragilidad en el anciano con cardiopatía. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(1):63-71. doi: 10.1016/j.recesp.2018.06.015.
  15. Gonzáles-Mechán MC, Leguía-Cerna J, Díaz-Vélez C. Prevalencia y factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en la consulta de atención primaria de EsSalud, enero-abril 2015. Chiclayo, Perú. *Horiz Méd*. 2017;17(3):35-42. doi: 10.24265/horizmed.2017.v17n3.07.
  16. Herrera-Perez D, Soriano-Perez AN, Rodrigo-Gallardo PK, Huamanchumo CJT. Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2020;36(2):e1098.
  17. Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, Gelow JM, Kurdi S, Lee CS. The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2017;236:283-289. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.01.153.
  18. Bibas L, Levi M, Bendayan M, Mullie L, Forman DE, Afilalo J. Therapeutic Interventions for Frail Elderly Patients: Part I. Published Randomized Trials. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014;57(2):134-43. doi: 10.1016/j.pcad.2014.07.004.
  19. Sze S, Pellicori P, Zhang J, Weston J, Clark AL. Identification of Frailty in Chronic Heart Failure. *JACC Heart Fail*. 2019;7(4):291-302. doi: 10.1016/j.jchf.2018.11.017.
  20. Gomez-Soto FM, Andrey JL, Garcia-Egido AA, Escobar MA, Romero SP, Garcia-Arjona R, et al. Incidence and mortality of heart failure: A community-based study. *Int J Cardiol*. 2011;151(1):40-5. doi: 10.1016/j.ijcard.2010.04.055.
  21. Ohlmeier C, Mikolajczyk R, Frick J, Prütz F, Haverkamp W, Garbe E. Incidence, prevalence and 1-year all-cause mortality of heart failure in Germany: a study based on electronic healthcare data of more than six million persons. *Clin Res Cardiol*. 2015;104(8):688-96. doi: 10.1007/s00392-015-0841-4.
  22. Sun LY, Tu J v., Coutinho T, Turek M, Rubens FD, McDonnell L, et al. Sex differences in outcomes of heart failure in an ambulatory, population-based cohort from 2009 to 2013. *Can Med Assoc J*. 2018;190(28):E848-E854. doi: 10.1503/cmaj.18017.
  23. Díaz-Toro F, Nazzari Nazal C, Verdejo H, Rossel Ví, Castro P, Larrea R, et al. Factores asociados a fragilidad en pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca descompensada. *Rev Méd Chile*. 2017;145(2):164-171. doi: 10.4067/S0034-98872017000200003.
  24. Sourial N, Bergman H, Karunanathan S, Wolfson C, Payette H, Gutierrez-Robledo LM, et al. Implementing Frailty Into Clinical Practice: A Cautionary Tale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(12):1505-1511. doi: 10.1093/gerona/glt053.
  25. Pandey A, Kitzman D, Reeves G. Frailty Is Intertwined With Heart Failure. *JACC Heart Fail*. 2019;7(12):1001-1011. doi: 10.1016/j.jchf.2019.10.005.
  26. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59(3):255-63. doi: 10.1093/gerona/59.3.m255.
  27. Castro Fernández A, Fernández Vivancos Marquina C. Comorbilidades e insuficiencia cardiaca. *Cardiocre*. 2015;50(1):17-21. doi: 10.1016/j.carcor.2014.12.001.
  28. Lip GYH, Skjøth F, Overvad K, Rasmussen LH, Larsen TB. Blood pressure and prognosis in patients with incident heart failure: the Diet, Cancer and Health (DCH) cohort study. *Clin Res Cardiol*. 2015;104(12):1088-96. doi: 10.1007/s00392-015-0878-4.
  29. Wang TJ, Larson MG, Levy D, Vasan RS, Leip EP, Wolf PA, et al. Temporal Relations of Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure and Their Joint Influence on Mortality. *Circulation*. 2003;107(23):2920-5. doi: 10.1161/01.CIR.0000072767.89944.6E.
  30. Polidoro A, Stefanelli F, Ciacciarelli M, Pacelli A, di Sanzo D, Alessandri C. Frailty in patients affected by atrial fibrillation. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013;57(3):325-7. doi: 10.1016/j.archger.2013.04.014.