

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA**



**Título:** “Resultados de la puesta en marcha de la unidad de insuficiencia cardiaca del Hospital Universitario de San Juan.”

**Autor:** Carmen Bárbara Alfonso García

**Tutor:** Dr. Vicente Bertomeu González

**Cotutor:** Dra. María Amparo Quintanilla Tello

**Departamento y Área:** Cardiología

**Curso académico:** 2022/2023

**Convocatoria** de junio.



# INDICE

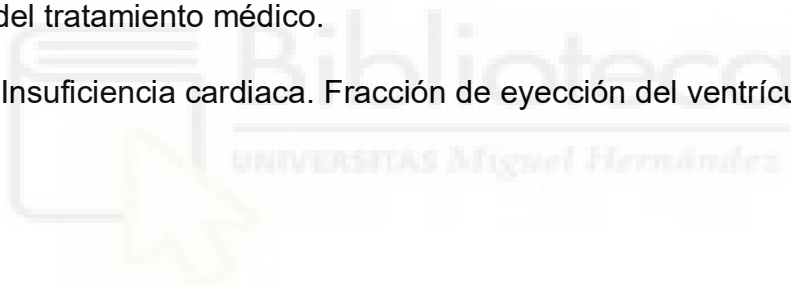
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCION .....	3
HIPOTESIS.....	7
OBJETIVOS .....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
DISCUSION.....	13
CONCLUSIONES .....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16
EQUIPO COLABORADOR.....	18



## RESUMEN

La Insuficiencia Cardíaca (IC) es un síndrome frecuente en España, representando uno de los primeros diagnósticos en servicios de medicina interna, siendo las cardiopatías isquémica e hipertensiva las causas más frecuentes. Las últimas guías publicadas han establecido pautas específicas y pilares para el diagnóstico y tratamiento de la IC. La determinación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) constituye el punto principal para determinar el manejo terapéutico y el pronóstico de los pacientes. Se realizó un estudio descriptivo transversal, retrospectivo, con el objetivo de analizar y comparar la variación de la FEVI y el tratamiento médico respecto al alta de los pacientes, que, tras un ingreso por IC, fueron derivados a la unidad de Insuficiencia Cardíaca (UIC) del Hospital Universitario de San Juan. Los resultados demostraron aumento significativo de los valores de la FEVI de los pacientes después del ajuste del tratamiento médico. Los datos analizados confirman el efecto positivo de la UIC en la mejoría de la FEVI y en la optimización del tratamiento médico.

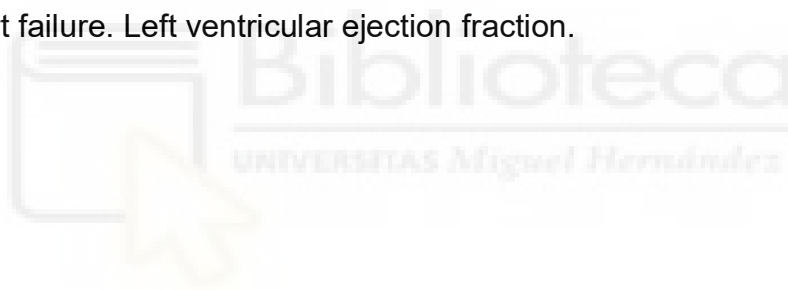
Palabras clave: Insuficiencia cardíaca. Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.



## ABSTRACT

Heart Failure (HF) is a frequent syndrome in Spain, representing one of the first diagnoses in internal medicine services, with ischemic and hypertensive heart disease being the most frequent causes. The latest published guidelines have established specific guidelines and pillars for the diagnosis and treatment of HF. The determination of the left ventricular ejection fraction (LVEF) is the main point to determine the therapeutic management and prognosis of patients. A descriptive, cross-sectional, retrospective study was carried out with the objective of analyzing and comparing the variation in LVEF and medical treatment with respect to the discharge of patients who, after admission for HF, were referred to the Heart Failure Unit (HFU) of the University Hospital of San Juan. The results demonstrated a significant increase in the LVEF values of the patients after adjusting the medical treatment. The data analyzed confirm the positive effect of CIU in improving LVEF and optimizing medical treatment.

Keywords: Heart failure. Left ventricular ejection fraction.



## INTRODUCCION

A partir de un informe elaborado por la Sociedad Americana de Insuficiencia Cardiaca (IC), la Asociación de IC de la Sociedad Europea de Cardiología y la Asociación Japonesa de IC, se llegó al consenso de una definición universal de esta patología como: un síndrome clínico con síntomas y/o causados por una anomalía cardiaca estructural y/o funcional y corroborado por niveles elevados de péptido natriurético y/o evidencia de congestión pulmonar o sistémica (mediante técnicas de imagen o hemodinámicas). <sup>1</sup>

De acuerdo a Guideline for the Management of Heart Failure, la Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI) constituye el principal parámetro para clasificar la IC, de su valor depende el manejo terapéutico y el pronóstico de los pacientes. Se definen cuatro tipos de IC según este parámetro: Insuficiencia Cardiaca con fracción de eyección reducida (IC-FEr) con FEVI < 40%, Insuficiencia Cardiaca con fracción de eyección ligeramente reducida (IC-FElr) con FEVI entre 41-49%, Insuficiencia Cardiaca con fracción de eyección conservada (IC-FEc) con FEVI mayor o igual al 50%. En la definición de IC-FElr e IC-FEc debemos considerar el aumento de presiones mediante la medición de la concentración de péptidos o utilizando otras técnicas invasivas realizadas por hemodinámica. El parámetro de FEVI mejorada se utiliza para referirse a aquellos pacientes con IC-FEr previa que ahora tienen una FEVI > 40%. <sup>2</sup>

En cuanto al estado funcional del paciente con IC, la New York Heart Association (NYHA) estableció otra clasificación agrupada en 4 clases. En la clase I se encuentran aquellos pacientes sin sintomatología ni limitación funcional, a diferencia de la clase II en la que los pacientes pueden presentar síntomas y limitaciones funcionales ante actividades ordinarias como subir cuevas o correr. Los pacientes agrupados en la clase III presentan disnea importante o una limitación funcional marcada ante actividades menores de las ordinarias como caminar a paso normal en una superficie plana. Por otro lado, la clase IV se caracteriza por la presencia de síntomas ante la realización de cualquier tipo de esfuerzo o incluso en reposo, ortopnea y disnea paroxística nocturna, limitando de forma grave la funcionalidad del paciente. <sup>3</sup>

La IC también puede ser clasificada en aguda y crónica, principalmente con utilidad clínica. La IC aguda tiene presentaciones clínicas características como la IC agudamente descompensada, edema agudo de pulmón, insuficiencia ventricular derecha aislada y shock cardiogénico. La IC crónica se refiere a la situación clínica y hemodinámica en la que el paciente se encuentra estable a lo largo del tiempo con recaídas y remisiones. Si el estado de un paciente con IC crónica empeora, se trata de un episodio de IC descompensada.<sup>4</sup>

La Heart Failure Association (HFA) de la European Society of Cardiology (ESC) desarrolló el HFA Atlas para brindar una descripción actual de la epidemiología de la insuficiencia cardíaca a partir de los resultados de 42 países participantes durante los años 2018-2019. De forma general la mediana de prevalencia a nivel mundial de IC fue de 17,2 casos por 1000 personas. En España, la incidencia fue de 2.76 casos por cada 1000 personas/año y una prevalencia de 12 por cada 1000 personas.<sup>5</sup> Un estudio realizado en España entre los años 2017-2019 (HF-PATHWAYS study) que incluyó a personas de edad  $\geq 18$  años, arrojó como resultado que, en el año 2019, la prevalencia fue del 1,89% (IC95%, 1,70-2,08), con una tasa de incidencia de 2,78 casos nuevos por cada 1.000 sujetos/año. Aproximadamente el 50% de los casos diagnosticados con IC-FEr. Existen estudios epidemiológicos en donde se aprecia la existencia de un mayor número de varones afectados (un 55% frente a un 45% de mujeres), posiblemente por la mayor prevalencia en éstos de la cardiopatía isquémica.<sup>6,7</sup>

La identificación de la etiología de la disfunción cardíaca subyacente es fundamental para el diagnóstico de la IC, ya que la afección específica puede determinar el tratamiento. Normalmente, la IC está causada por una disfunción miocárdica, ya sea sistólica, diastólica o ambas. Una revisión sistemática realizada a partir de los factores de riesgo de insuficiencia cardíaca en todo el mundo llegó a la conclusión de que la cardiopatía isquémica era la principal causa subyacente a los ingresos hospitalarios por insuficiencia cardíaca aguda en más de la mitad de los pacientes en regiones de ingresos económicos altos, así como en las regiones de Europa central y oriental.<sup>8,9</sup>

La IC se inicia de forma consecuente a una disminución del gasto cardiaco y de la capacidad de bombeo del corazón. Esta disminución, provoca a activación de una serie de mecanismos compensadores (sistema renina-angiotensina-aldosterona, sistema adrenérgico, etc.) que inicialmente ayudan a restablecer la función cardiovascular normal, pero a largo plazo, con su activación de manera sostenida provoca daño ventricular con fenómenos de remodelación del ventrículo izquierdo, dando lugar descompensación cardiaca. La clínica de la IC que ha sido descritas clásicamente son la disnea, fatiga, síntomas congestivos como la ortopnea, disnea paroxística nocturna, edemas maleolares por retención hidrosalina, ascitis.<sup>10</sup> Durante la realización del examen físico, pueden aparecer signos como la taquipnea, la respiración de Cheyne-Stokes o la presencia de soplos. Algunos signos específicos de naturaleza congestiva son la ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular, estertores crepitantes bilaterales, etc.

11

El algoritmo para el diagnóstico de acuerdo a Guideline for the Management of Heart Failure se basa en la sospecha de IC a partir de los factores de riesgo identificados en el paciente, los síntomas y signos presentes y anormalidades detectadas en el electrocardiograma. A partir de este momento, se deben medir las concentraciones de los péptidos natriuréticos (NT-proBNP, BNP). En el caso que sus valores estén elevados y nos hagan sospechar de la presencia de una IC o su resultado sea inconsistente, pero exista una fuerte sospecha de la presencia de la enfermedad, se debe proceder a la realización de pruebas de imagen como el ecocardiograma donde se confirma o descarta el diagnóstico de IC y se identifica el fenotipo de la misma según el valor de la FEVI.<sup>2</sup>

Existen protocolos establecidos para la instauración del tratamiento de la IC. Anteriormente el tratamiento farmacológico era escalonado y vertical, actualmente, con un alto nivel de recomendación, se utiliza desde el inicio un mismo primer escalón horizontal.

Este primer escalón consta de cuatro pilares que han demostrado reducciones de la mortalidad y necesidad de atención al paciente en el segundo nivel de atención médica para aquellos pacientes con IC-FEr. Deben ser utilizados de forma precoz y optimizar su uso antes de pensar en la administración de otros fármacos o dispositivos. Los cuatro



pilares son: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina II (IECA)/inhibidor de neprilisina y del receptor de la angiotensina II (ARNI), bloqueadores beta, antagonistas del receptor de mineralocorticoides y los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2). En el segundo escalón, el algoritmo tiene en cuenta los diferentes fenotipos de IC-FEr según la etiología de la misma. El tercer escalón se aplica en aquellos pacientes con IC avanzada. El último escalón se refiere al acceso a la rehabilitación cardíaca y al abordaje de varias disciplinas médicas.<sup>12</sup>

Ha sido demostrado que la terapia médica con los cuatro pilares establecidos reduce el número de hospitalizaciones por IC, así como la mortalidad por causa cardiovascular y otras causas. En la práctica clínica, el tratamiento médico dirigido por las guías no se utiliza como debería. En un estudio realizado en EE.UU. entre 2015-2017 solo el 1% de los pacientes presentaba el tratamiento recomendado por las guías y el 86% no tenía administrado un ARNI<sup>13</sup>, por lo que resulta necesario un control en la evolución de los pacientes bajo estas circunstancias.

En mayo del año 2020, la sección de Cardiología del Hospital Universitario de San Juan crea la Unidad de IC para el seguimiento de pacientes con un reciente episodio de descompensación de IC crónica o una IC aguda de novo, inicialmente con un sólo día a la semana de consulta médica y de enfermería. Desde octubre del año 2022, el servicio de Cardiología comienza a contar con 6 días mensuales de consulta médica y asistencia continuada de Enfermería.

Este trabajo pretende analizar, de manera general, la variación de la FEVI que han tenido los pacientes desde el alta hospitalaria hasta su derivación a la consulta de IC del Hospital Universitario de San Juan, así como su relación con el tratamiento médico. De forma más específica se planteó como objetivo describir la distribución de dichos pacientes según edad y sexo para su posterior análisis.

## HIPOTESIS

- El ajuste del tratamiento médico en la unidad de Insuficiencia Cardíaca mejora la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en los pacientes derivados a dicha unidad tras el alta hospitalaria.

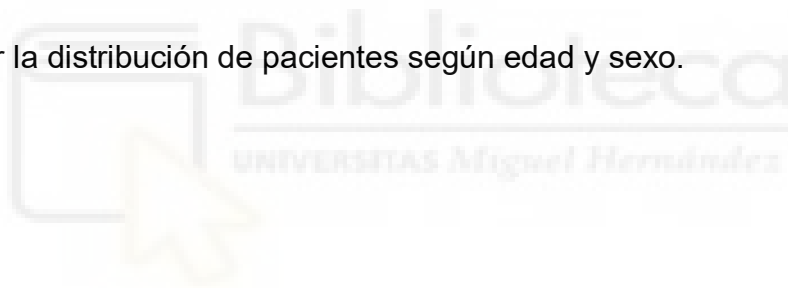
## OBJETIVOS

### GENERAL

- Análisis de la variación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y del tratamiento médico respecto al alta de los pacientes derivados a la unidad de Insuficiencia Cardíaca (IC) del Hospital Universitario de San Juan, a mes de noviembre 2022, tras un ingreso por IC.

### ESPECÍFICO

- Describir la distribución de pacientes según edad y sexo.



## MATERIAL Y METODOS

Estudio descriptivo transversal, retrospectivo que incluyó a 40 pacientes diagnosticados de Insuficiencia Cardíaca, dados de alta hospitalaria y que recibieron seguimiento médico en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Universitario de San Juan de Alicante (HUSJ) a fecha de noviembre de 2022. Las variables seleccionadas fueron: edad, sexo y variaciones de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) al alta hospitalaria y luego de ser atendidos en la consulta.

Criterios de inclusión: todos aquellos pacientes que recibieron atención médica en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del HUSJ.

Criterios de exclusión: Pacientes fallecidos al momento de escoger la muestra de estudio y pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) preservada.

Recogida de variables: Se creó una base de datos en Excel 2013 en la que se recogieron los datos de todos los pacientes intervenidos en la consulta. Esta recogida de datos la realizó el autor principal de la investigación, sin referencia a ningún dato personal ni de la historia clínica. Se utilizaron los documentos de la historia clínica necesarios para recoger las variables.

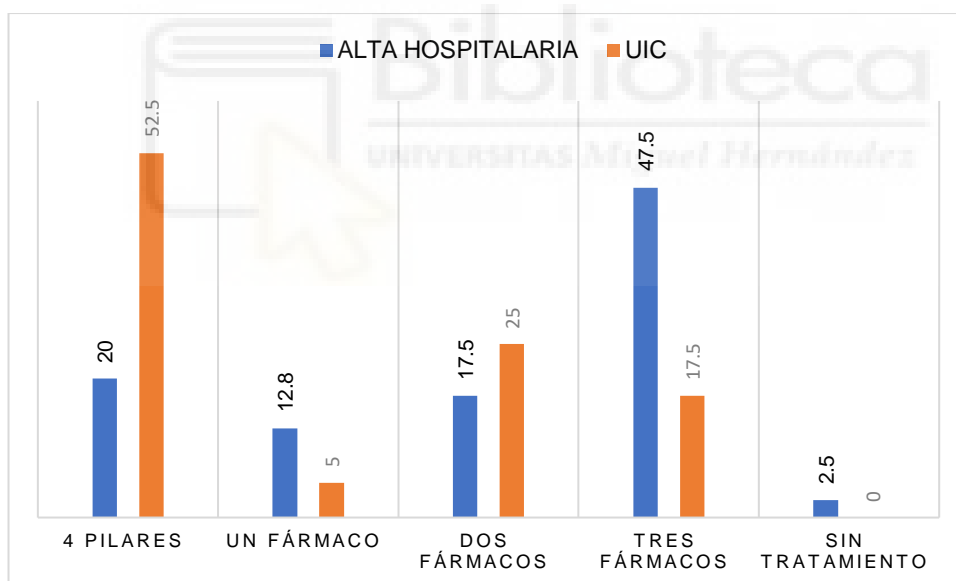
Análisis de datos: El análisis de datos se ha realizado mediante el software SPSS™ de IBM™, r. 26. Se ha calculado la media, desviación típica, mediana y valores mínimo y máximo de las variables numéricas, así como la frecuencia y porcentaje de las categorías de las variables cualitativas. Se ha aplicado la prueba no paramétrica de rango con signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas para analizar el cambio de FEVI. El tamaño del efecto se ha calculado con el estadístico  $r$  [ $r = Z/\text{raíz}(n_1+n_2)$ ]. La asociación del cambio de FEVI con la edad se ha estudiado mediante el coeficiente de correlación no paramétrico Rho de Spearman. La relación del cambio de FEVI con el sexo y la pauta completa al alta de UIC se ha estudiado mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes. El tamaño del efecto se ha calculado mediante el estadístico  $r$  [ $r = Z/\text{raíz}(n_1+n_2)$ ]. Se ha aplicado un nivel de significación del 5%.

## RESULTADOS

En el estudio han participado 40 pacientes con edades comprendidas entre 41-86 años (M = 68,1; DT = 12,3). El 85% de los pacientes son hombres.

Del total de pacientes, el 52,5% tenía la pauta de tratamiento completa, según las guías clínicas, luego de ser derivados a la consulta de UIC, mientras que solo el 20 % (8 pacientes) tenían dicha pauta al alta hospitalaria. Del resto de los pacientes, el 12,8% mantenía tratamiento con un solo pilar, el 15,4% y el 48,7% con dos y tres pilares respectivamente, y el 2,5% no mantenía ningún tratamiento al momento del alta hospitalaria. Luego de ser derivados a la consulta, un 5% tenía prescrito un solo pilar de tratamiento, el 25% tenía dos pilares, al 17,5% se le administraban 3 pilares y ningún paciente estaba sin tratamiento médico. (ver Figura 1.1)

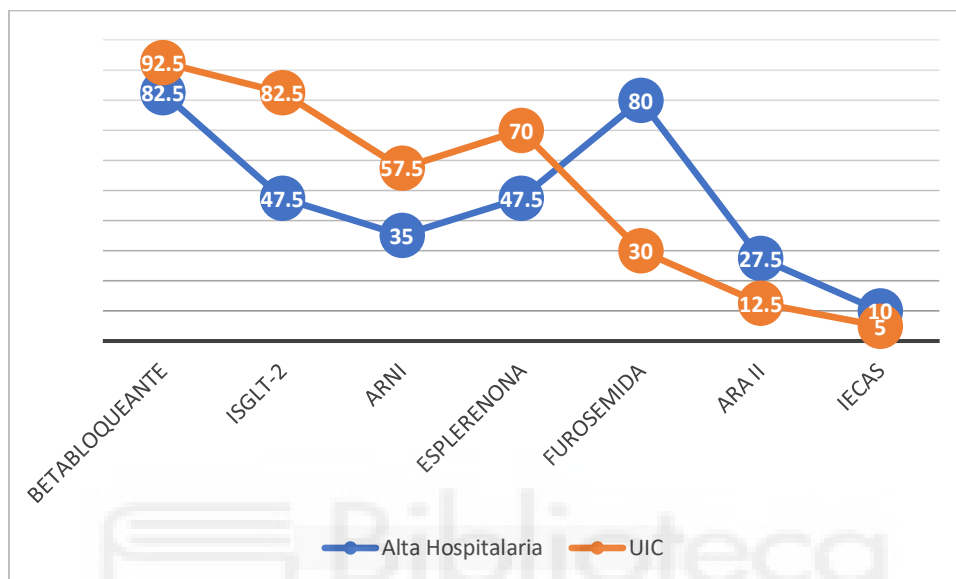
Figura 1.1 Tratamiento con pilares al alta hospitalaria y luego de la derivación a UIC.



Es destacable que los betabloqueantes fueron los fármacos más usados como tratamiento al momento del alta hospitalaria en el 82,5% de los pacientes, y una vez derivados a la UIC en el 92,5%. La furosemida pasó a usarse en el tratamiento de un 80% a un 30% de los pacientes al comparar estos dos momentos. También disminuyó el uso de ARA II e IECAs en un 15% y 5% respectivamente. Los ISGLT-2 aumentaron su

uso en un 35%, mientras que los ARNI y la Esplerenona en un 22,5% de los pacientes cada uno. (ver Figura 1.2)

Figura 1.2 Porcentaje de fármacos usados al alta hospitalaria y luego de la derivación a UIC.



La FEVI promedio al alta hospitalaria fue de 31,5% (DT = 7,2), siendo de 43% (DT = 9,9) al derivarse a la UIC. El aumento promedio en FEVI ha sido del 11,6% (DT = 10,2). En la Tabla 1 se encuentran los estadísticos descriptivos.

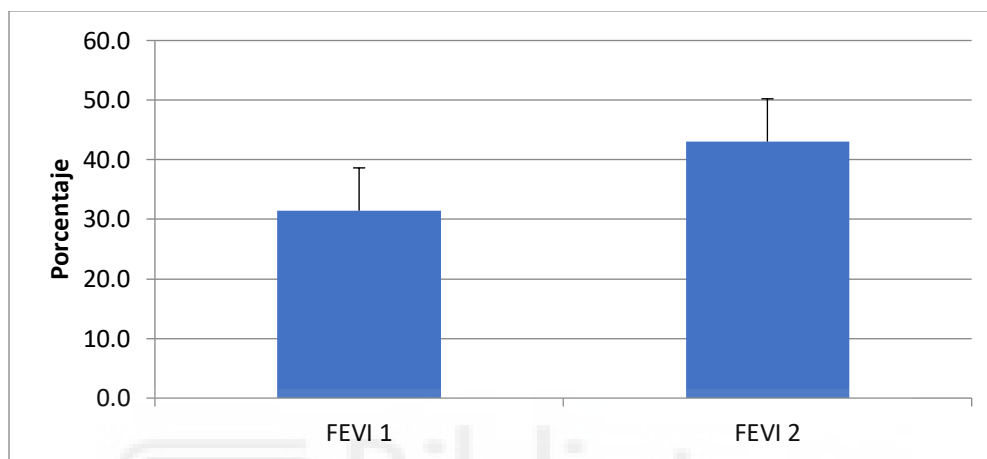
Tabla 1. Estadísticos descriptivos

	<b>M</b>	<b>Me</b>	<b>DT</b>	<b>Mín-Máx</b>
Edad (años)	68,1	71,0	12,3	41-86
FEVI 1	31,5	31,5	7,2	20-47
FEVI 2	43,0	44,0	9,9	20-60
Cambio FEVI	11,6	11,5	10,2	-7-35
	<b>N</b>	<b>%</b>		
Sexo (hombre)	34	85		
Pauta completa alta				
UIC	21	52,5		

M: media; Me: mediana; DT: desviación típica; Mín: mínimo; Máx: máximo; N: frecuencia absoluta; %: porcentaje

La prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon muestra que existe un aumento significativo de FEVI, con un tamaño del efecto alto ( $Z = -4,967$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,79$ ) (ver Figura 2).

Figura 2. FEVI 1 y FEVI 2 (media y desviación típica)



El cambio en la FEVI no está asociado a la edad ( $Rho = -0,106$ ;  $p = 0,516$ ).

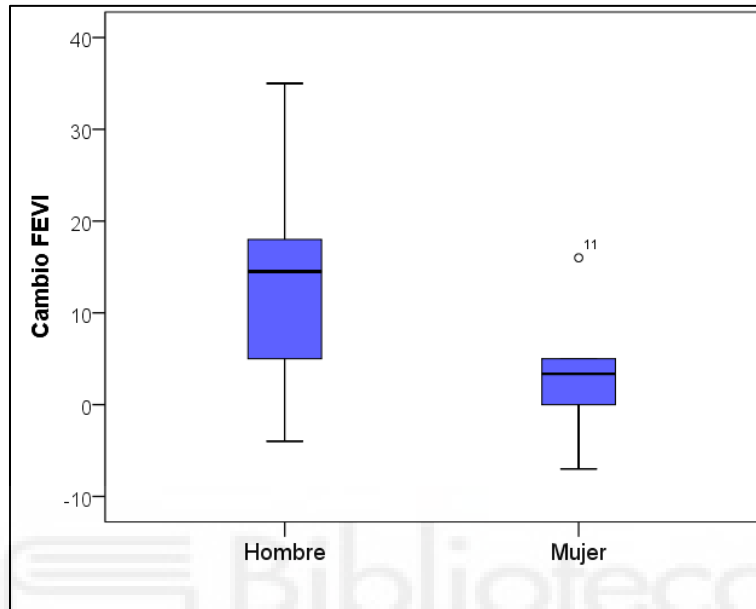
En la Tabla 2 se observa que los hombres presentan un incremento en la FEVI superior a las mujeres (ver Figura 3). El cambio en FEVI no está relacionado con la pauta completa al alta de la UIC.

Tabla 2. Cambio en FEVI en función del sexo y de la pauta completa al alta UIC

<b>Hombre (n = 34)</b>			<b>Mujer (n = 6)</b>			<b>Test Mann-Whitney</b>		
<b>M</b>	<b>DT</b>	<b>Rango</b>	<b>M</b>	<b>DT</b>	<b>Rango</b>	<b>U</b>	<b>p</b>	<b>r</b>
13,0	10,0	22,2	3,5	7,6	11,1	45,500	0,032	0,34
<b>Pauta completa alta UIC</b>			<b>Pauta completa alta UIC</b>			<b>Test Mann-Whitney</b>		
<b>No (n = 19)</b>			<b>Sí (n = 21)</b>					
<b>M</b>	<b>DT</b>	<b>Rango</b>	<b>M</b>	<b>DT</b>	<b>Rango</b>	<b>U</b>	<b>p</b>	<b>r</b>
12,4	10,6	21,6	10,9	10,0	19,6	179,500	0,587	0,09

M: media; DT: desviación típica; Rango: rango promedio; U: estadístico de contraste; p: nivel crítico de significación; r: estadístico de tamaño del efecto

Figura 3. Cambio FEVI en hombres y mujeres



## DISCUSION

Se presenta un estudio descriptivo que incluyó a 40 pacientes derivados a la UIC del Hospital Universitario de San Juan, luego de haber sido dados de alta hospitalaria tras un reciente episodio de descompensación de IC crónica o una IC aguda de novo. Se analiza la variación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y el tratamiento médico respecto al alta de los pacientes derivados a la unidad de Insuficiencia Cardíaca (IC) del Hospital Universitario de San Juan tras un ingreso por IC, así como la distribución de dichos pacientes según su edad y sexo.

La media de edad de los pacientes fue de 68 años, siendo menor considerablemente que otros estudios descritos por Iglesias, L.A. (2022), Rachamin, Y. et al. (2020), Cohen Solal, A. et al. (2012), Giner-Soriano, M. et al. (2022). La distribución por sexo fue similar a otros estudios (Iglesias, L.A. (2022), Rachamin, Y. et al. (2020), pero ambos grupos se encontraban más equilibrados que en este proyecto, seguramente por presentar muestras de mucho mayor tamaño.

Al alta hospitalaria, la mayor parte de los pacientes presentaban prescritos 3 de los 4 pilares de tratamiento médico, mientras que pocos estaban cubiertos con los 4 pilares y uno de ellos, no presentaba tratamiento alguno.

Tras la derivación a la UIC estas cifras cambiaron favorablemente. Más de la mitad de los pacientes tenían pautados los 4 pilares de tratamiento, aumentó la cantidad de pacientes solo atendidos con dos fármacos y ninguno estaba desprovisto de tratamiento médico. Disminuyó la cantidad de pacientes atendidos solo con 3 pilares de tratamiento. Este aumento puede corroborar los resultados de Cohen Solal, A. et al. (2012) en el cual se triplicaba el uso de la terapia combinada para IC, propuesta por ellos, en los pacientes luego de recibir seguimiento por un Cardiólogo.

En cuanto a los fármacos analizados, los betabloqueantes fueron los más usados al comparar ambos momentos, lo que concuerda con Cohen Solal, A. et al. (2012). La furosemida disminuyó su uso en más de la mitad de los casos. También aumentó la prescripción de ISGLT2, ARNI y la Esplerenona y disminuyó en relación con los ARA II y los IECAs.



Se observó un aumento significativo de la FEVI al comparar su promedio en los dos momentos estudiados, corroborando los resultados de otros estudios como el de Giner-Soriano, M. et al. (2022).

No se encontró asociación entre este aumento y la edad de los pacientes ni con la prescripción de la pauta completa de tratamiento. Se identificó que los hombres presentaron un incremento en la FEVI superior a las mujeres.

El presente estudio presenta limitaciones importantes, el tratarse de un estudio descriptivo observacional y el reducido tamaño muestral, favorecen la posibilidad de un sesgo de selección. Solo se tuvo en cuenta a pacientes con la FEVI reducida, por lo que sería interesante ampliar el estudio a otros grupos de pacientes y de esta forma aumentar el tamaño de la muestra, obteniendo resultados más exactos estadísticamente.



## CONCLUSIONES

La insuficiencia cardiaca constituye un problema de salud, con cifras importantes en cuanto a incidencia y prevalencia a nivel mundial y en España.

Existen pautas de diagnóstico y tratamiento bien descritas en las guías clínicas oficiales de Cardiología.

La determinación de la FEVI constituye el método principal del que depende la clasificación, el manejo terapéutico y el pronóstico de los pacientes.

El tratamiento médico forma parte de un mismo escalón pautado de forma horizontal y optimizado antes de pasar a otro escalón de tratamiento.

Se realizó este estudio a partir de los datos demográficos, así como los referentes al tratamiento y al valor de la FEVI de los pacientes derivados a la UIC en comparación con dichos datos al momento del alta hospitalaria tras un episodio reciente de descompensación de IC crónica o una IC aguda de novo. Los resultados demostraron un evidente y significativo incremento de los valores de la FEVI de los pacientes después del ajuste del tratamiento médico, sobre todo en los hombres.

Los datos obtenidos confirman el beneficio de la UIC en la mejora de la FEVI y la mayor optimización del tratamiento médico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Bozkurt, B. et al. (2021) “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,” *European Journal of Heart Failure*, 23(3), pp. 352–380.
- 2- 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: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology*. 2022 Apr;79(17).
- 3- Urrutia de Diego A, Santesmases Ejarque J, Lupón Rosés J. ABC de la insuficiencia cardiaca. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*. 2011 Apr;12(2):42–9.
- 4- Aguilera, R.M. et al. (2008) “Insuficiencia cardiaca,” *Revista Española de Cardiología*, 61, pp. 48–57.
- 5- Seferović PM, Vardas P, Jankowska EA, Maggioni AP, Timmis A, Milinković I, et al. The Heart Failure Association Atlas: Heart Failure Epidemiology and Management Statistics 2019. *European Journal of Heart Failure*. 2021 Feb 26.
- 6- Sicras-Mainar A, Sicras-Navarro A, Palacios B, Varela L, Delgado JF. Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia cardiaca en España: estudio PATHWAYS-HF. *Revista Española de Cardiología*. 2022 Jan;75(1):31–8.
- 7- Montoto Otero C, Conthe Gutiérrez P. Insuficiencia cardíaca en la mujer. Rasgos diferenciales. *Medicina Integral*. 2002 May 15 [cited 2023 Mar 12];39(10):454–8.
- 8- Chen, J. and Aronowitz, P. (2022) “Congestive Heart Failure,” *Medical Clinics of North America*, 106(3), pp. 447–458.
- 9- Arrigo M, Jessup M, Mullens W, Reza N, Shah AM, Sliwa K, et al. Acute heart failure. *Nature Reviews Disease Primers*. 2020 Mar 5;6(1).
- 10- Harrison. *Principios de Medicina Interna, 20e* | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical.

- 11-Urrutia de Diego A, Santesmases Ejarque J, Lupón Rosés J. ABC de la insuficiencia cardíaca. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología. 2011 Apr;12(2):42–9.
- 12-Comentarios a la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Rev Esp Cardiol. 2022;75(6):458–65.
- 13- Rashid, A.M. *et al.* (2023) “Management of heart failure with reduced ejection fraction,” *Current Problems in Cardiology*, 48(5), p. 101596. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2023.101596>.
- 14-Iglesias, L.A. (2022) “Prevalencia de los síndromes geriátricos en insuficiencia cardíaca aguda, ¿Hay diferencias en función de la FEVI?” *Revista Española de Cardiología*, 75(1087).
- 15-Rachamin, Y. *et al.* (2020) “Heart failure epidemiology and treatment in primary care: A retrospective cross-sectional study,” *ESC Heart Failure*, 8(1), pp. 489–497.
- 16-Cohen Solal, A. *et al.* (2012) “Optimization of heart failure medical treatment after hospital discharge according to left ventricular ejection fraction: The future survey,” *Archives of Cardiovascular Diseases*, 105(6-7), pp. 355–365.
- 17- Giner-Soriano, M. *et al.* (2022) “Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección ventricular en Atención Primaria,” *Atención Primaria*, 54(8), p. 102362.

## EQUIPO COLABORADOR

Nombre	Cargo	Servicio
Dra. Mariam Quintanilla Tello	FED	Cardiología
Enf. Linarejos Pozo Delgado	Enfermera	Cardiología
Dr. Vicente Bertomeu González		Cardiología

