

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Grado de medicina



Comparación de la mortalidad y hospitalizaciones en función del sexo en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada.

Tutor clínico: Dra Llanos Soler

Tutor metodológico: Ignacio Miguel Pardillo Gil

Servicio: Medicina Interna (Programa de Insuficiencia Cardíaca Crónica)

Alumno: Sofia Izquierdo Somoza

Hospital: Hospital Universitario Infanta Sofía

INDICE

1. AGRADECIMIENTOS	1
2. RESUMEN	2
3. ABSTRACT	2
4. INTRODUCCION.....	3
5. HIPOTESIS Y OBJETIVOS.....	5
6. METODOLOGIA	6
Diseño.....	6
Ámbito y población de estudio	6
Cálculo de tamaño muestral	7
Variables del estudio	7
Recogida de datos.....	10
Plan de análisis estadístico	10
7. ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.....	11
8. RESULTADOS.....	12
OBJETIVO PRINCIPAL.....	12
OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	14
9. DISCUSION.....	26
Respuesta al problema planteado	26
Comparación con la literatura existente.....	26

Resumen de los principales resultados.....	27
Fortalezas, limitaciones y dificultades encontradas durante el estudio	28
Implicaciones para futuras investigaciones y práctica clínica	29
10. CONCLUSIONES.....	30
11. BIBLIOGRAFIA.....	32
12. ANEXOS	I
ANEXO 1: ESCALA MINNESOTTA	I
ANEXO 2: ESCALA AUTOCUIDADO	II
ANEXO 3: ESCALA SPPB.....	III
ANEXO 4: MNA-SF.....	IV
ANEXO 5: CUESTIONARIO PFEIFFER	V
ANEXO 6: INDICE BARTHEL.....	VI
ANEXO 7: TABLA VARIABLES.....	VIII
ANEXO 8: APROBACION COMITÉ ETICA	XI

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación de la variable Urg+rescate entre mujeres y hombres con IC-FEP	15
Tabla 2: Comparación de comorbilidades y características basales entre hombres y mujeres con IC-FEP	17
Tabla 3: Comparación de características analíticas entre mujeres y hombres con IC-FEP	18
Tabla 4: Comparación por sexo de las variables ecocardiográficas en pacientes con IC-FEP ..	20
Tabla 5: Comparación por sexo en escalas de fragilidad, calidad de vida y autocuidados en pacientes con IC-FEP	23
Tabla 6: Asociación entre tratamiento recibido y aparición de eventos clínicos desfavorables (Hospi+Exitus), estratificada por sexo.	25

1. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está dedicado principalmente a mi familia, por enseñarme a no rendirme nunca, incluso cuando los inicios no fueron fáciles; por apoyarme incondicionalmente en todo momento y por acompañarme también en mis peores días. En especial, va para mi Doc: eres mi mayor referente en la vida, ojalá algún día llegue a ser como tú.

A Berta, Paula, Inés y Marta, gracias por aparecer en mi vida y por compartir tantos momentos, los buenos como los no tan buenos. Sin vosotras, nada habría sido lo mismo. No sabéis lo orgullosa que estoy de vernos llegar hasta aquí, juntas.

Por último, gracias a mi tutora, Llanos, por haberme puesto todo tan fácil desde el primer momento y por ayudarme siempre a dar lo mejor de mí.

2. RESUMEN

La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) representa una entidad clínica compleja y cada vez más prevalente, especialmente en personas mayores y con comorbilidades como hipertensión, diabetes y obesidad. En los últimos años se ha descrito una influencia significativa del sexo en su fisiopatología, presentación clínica, evolución y respuesta terapéutica, observándose diferencias relevantes entre mujeres y varones. Sin embargo, la evidencia disponible sigue siendo limitada, en parte debido a la infrarrepresentación femenina en los ensayos clínicos. En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo comparar las características clínicas, ecocardiográficas, terapéuticas y pronósticas de hombres y mujeres con ICFEP, mediante un estudio retrospectivo con enfoque multidimensional. La integración del sexo como variable de análisis podría contribuir a una mejor estratificación del riesgo y a una atención más individualizada y equitativa en el manejo de esta entidad.

Palabras clave: insuficiencia cardíaca, fracción de eyección preservada, diferencias por sexo, pronóstico, tratamiento.

3. ABSTRACT

Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is a complex and increasingly prevalent clinical entity, particularly among older individuals and those with comorbidities such as hypertension, diabetes, and obesity. Recent studies have highlighted significant sex-related differences in the pathophysiology, clinical presentation, progression, and treatment response of HFpEF, with women showing distinct characteristics compared to men. However, current evidence remains limited, partly due to the underrepresentation of women in clinical trials. This study aims to compare the clinical, echocardiographic, therapeutic, and prognostic characteristics of men and women with HFpEF through a retrospective, multidimensional approach. Incorporating sex as an analytical variable may improve risk stratification and promote a more personalized and equitable management of this condition.

Keywords: heart failure, preserved ejection fraction, sex differences, prognosis, treatment.

4. INTRODUCCION

La insuficiencia cardíaca (IC) es una afección crónica del sistema cardiovascular que constituye un problema de salud pública de gran magnitud, caracterizado por la incapacidad del corazón para mantener un gasto cardíaco adecuado que satisfaga las demandas metabólicas del organismo, tanto en reposo como durante el esfuerzo (1). Esta disfunción puede deberse a alteraciones en la contractilidad miocárdica, en la capacidad de llenado ventricular o en ambas, lo que da lugar a una serie de signos y síntomas clínicos típicos como pueden ser la disnea, ortopnea, edemas periféricos, aumento de la presión venosa yugular o disnea paroxística nocturna(2,3).

La clasificación actual de la IC se basa en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), dividiéndose en 3 grupos: IC con FEVI reducida (ICFER) (<40%), moderadamente reducida (ICFEMR) (40-49%) y preservada (ICFEP) (>50%)(1). En este estudio nos centraremos en la ICFEP, una entidad cada vez más prevalente llegando a representar el 50% de los casos de IC, en parte debido al envejecimiento de la población y a la mayor prevalencia de comorbilidades como la hipertensión, diabetes y obesidad (3,4).

La ICFEP es un síndrome clínico complejo en el que, en el corazón, a pesar de mantener una fracción de eyección dentro de los parámetros normales, existe una alteración en la relajación y la distensión ventricular, lo que genera un aumento de presiones de llenado y disminución de la capacidad funcional (2,5,6). Esta condición representa una de las principales causas de mortalidad y hospitalización por patología cardiovascular, especialmente en personas mayores(4,7,8).

En los últimos años, ha surgido un interés creciente por las diferencias entre sexos en la presentación, evolución y pronóstico de la ICFEP. Diversos estudios han evidenciado que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la fisiopatología, presentación clínica, respuesta al tratamiento y evolución de la ICFEP (9,10). En particular se ha observado que las mujeres presentan una mayor prevalencia en este tipo de IC, mientras que en los varones es más frecuente la ICFER (9,11,12). Estas diferencias podrían estar relacionadas con factores hormonales, como la acción protectora de los estrógenos sobre el miocardio y la microvasculatura endotelial ante agresiones, así como con variaciones anatómicas o funcionales del corazón femenino, como una mayor rigidez arterial y una mayor relación masa/volumen ventricular (12,13). Basándonos en estudios previos podemos observar cómo las mujeres con

ICFEP tienden a ser de mayor edad, presentar más frecuentemente hipertensión y obesidad y tienen una mayor rigidez arterial, así como una mayor masa ventricular (14,15). Sin embargo, en los varones con ICFEP es más frecuente observar una mayor carga comórbida aterosclerótica, mayor dilatación ventricular y peor capacidad funcional, lo que podría traducirse en una evolución clínica distinta (14,15). Estas diferencias también se han observado en estudios que analizan los biomarcadores, los patrones ecocardiográficos y las respuestas terapéuticas, aunque los resultados obtenidos varían entre estudios, lo que dificulta obtener conclusiones firmes (12,16).

Aunque se ha demostrado que el sexo biológico influye en la fisiopatología y la expresión clínica de diversas enfermedades cardiovasculares, incluida la ICFER, aún existe una brecha en nuestro conocimiento sobre cómo puede afectar específicamente a los pacientes con ICFEP.

Además de su elevada prevalencia, la ICFEP representa una importante carga socioeconómica para los sistemas de salud. Esta forma de insuficiencia cardíaca se asocia con múltiples reingresos hospitalarios, prolongadas estancias y elevada utilización de recursos sanitarios, lo que genera un impacto considerable tanto a nivel económico como en la calidad de vida de los pacientes. Estos efectos se agravan especialmente en las mujeres de edad avanzada, quienes suelen presentar un mayor grado de fragilidad y dependencia funcional, lo que dificulta aún más su recuperación tras los episodios agudos (16,17).

Por otro lado, se ha documentado de forma reiterada la escasa representación de las mujeres en los ensayos clínicos de insuficiencia cardíaca, lo que limita la extrapolación de los resultados terapéuticos a esta población (11,17). Esta infrarrepresentación ha contribuido a una laguna en la evidencia científica sobre las características específicas de la ICFEP en mujeres, tanto en términos fisiopatológicos como de respuesta a los tratamientos actuales. A diferencia de la ICFER, donde existen múltiples terapias con eficacia demostrada, en la ICFEP solo los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) han demostrado modificar el pronóstico, y con respecto al resto de los fármacos modificadores de la enfermedad (betabloqueantes y fármacos que actúan a nivel del sistema renina-angiotensina-aldosterona) algunos estudios apuntan a que podrían tener un efecto beneficioso mayor en mujeres que en hombres (6,11,18).

En este contexto, realizar estudios que consideren específicamente las diferencias entre hombres y mujeres en el curso clínico de la ICFEP es necesario. El presente trabajo propone abordar esta necesidad mediante un estudio retrospectivo con un enfoque multidimensional que integre variables clínicas, ecocardiográficas y analíticas. Los resultados obtenidos podrían contribuir a mejorar la comprensión de las trayectorias clínicas diferenciadas según el sexo, favoreciendo así el desarrollo de modelos de estratificación del riesgo más precisos y un abordaje terapéutico más personalizado. La inclusión del sexo como variable de análisis no solo responde a criterios de equidad en salud, sino que constituye un paso clave hacia una medicina cardiovascular más individualizada y efectiva (1,11,19).

5. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis: Entre los pacientes atendidos en el programa de manejo de insuficiencia cardíaca crónica del HUIS (PRICCIS) con ICFEP, las tasas de mortalidad y hospitalizaciones son un 5% mayores entre los hombres que entre las mujeres

Objetivo principal: Comparar la mortalidad y hospitalizaciones por IC al año entre hombres y mujeres con ICFEP incluidos en el PRICCIS del HUIS entre enero 2021- diciembre 2023.

Objetivos secundarios:

- Comparar los motivos de mortalidad entre hombres y mujeres
- Comparar el número de hospitalizaciones entre hombres y mujeres
- Comparar los motivos de hospitalización entre hombres y mujeres
- Analizar la diferencia en tasas del número de visitas a urgencias o necesidad de tratamiento intravenoso en hospital de día entre hombres y mujeres
- Analizar la relación de las características basales y comorbilidad (ERC, HTA, DM, FA...) entre hombres y mujeres
- Comparar las características ecocardiográficas entre hombres y mujeres
- Comparar el tratamiento pautado entre hombres y mujeres
- Analizar la relación de la fragilidad siguiendo las siguientes escalas sPPB, MNA-SF, Pfeiffer, Barthel entre hombres y mujeres
- Comparar la calidad de vida medida mediante el test de Minnesota Living with Heart

Failure entre hombres y mujeres

- Comparar los autocuidados según la escala europea de autocuidado en insuficiencia cardiaca (EHFScBS) entre hombres y mujeres
- Analizar la asociación entre el tratamiento farmacológico recibido y la aparición de eventos clínicos (hospitalización y/o mortalidad al año), según el sexo.

6. METODOLOGIA

Diseño

Para cumplir con los objetivos mencionados previamente, se realizó un estudio epidemiológico observacional, analítico, retrospectivo y transversal.

Ámbito y población de estudio

Este estudio se desarrolló en el Hospital Universitario Infanta Sofía, situado en San Sebastián de los Reyes (Madrid). La población objeto de estudio estuvo formada por pacientes mayores de 70 años con diagnóstico de ICfEP, que fueron incluidos en el programa PRICCIS del citado hospital entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2023.

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 70 años.
- Diagnosticados de ICfEP.
- Incluidos en el programa PRICCIS del HUIS entre 1 de enero de 2021 y 31 de diciembre de 2023.

- **Criterios de exclusión**

- Pacientes con deterioro cognitivo y/o funcional severo.
- No haber firmado el consentimiento informado propio del HUIS proporcionado previamente a la realización del estudio para el almacenamiento de datos.

Cálculo de tamaño muestral

Según un estudio previo sabemos que hay un porcentaje similar de hospitalizaciones en hombres y mujeres mientras que en mortalidad hay un ligero aumento en hombres. Con los datos obtenidos en ese estudio calculamos el tamaño muestral que necesitamos para que nuestro estudio sea aplicable a toda la población.

Para comparar la mortalidad entre hombres y mujeres con ICPEP, aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un poder estadístico superior a 0,8 en un contraste bilateral, se precisan 2684 sujetos de cada grupo para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre proporciones, que para el grupo 1 se espera sea de 0,1195 y el grupo 2 de 0,1454. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 0%.

Para comparar las hospitalizaciones entre hombres y mujeres con ICPEP, aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un poder estadístico superior a 0,8 en un contraste bilateral, se precisan 3357 sujetos de cada grupo para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre proporciones que para el grupo 1 se espera sea de 0,59 y el grupo 2 de 0,56. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 0%.

Para realizar los cálculos de tamaño muestral se empleó la calculadora de tamaño muestral GRANMO versión 8.0.

Dado que es una población muy amplia, se limitó el estudio al número de pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión entre 2021-2023 asumiendo que el resultado no será representativo. Aplicando estos criterios, la muestra final consta de 208 pacientes, de los cuales son 130 mujeres y 78 hombres.

Variables del estudio

Para llevar a cabo el estudio sobre la comparación de la mortalidad y hospitalizaciones en función del sexo en pacientes con ICPEP, se definieron diversas variables que permitieron dar respuesta a los objetivos planteados.

El **objetivo principal** del estudio es comparar la mortalidad y el número de hospitalizaciones en el plazo de un año entre hombres y mujeres diagnosticados de ICPEP e incluidos en el programa PRICIS del Hospital Universitario Infanta Sofía. Para ello, se registraron variables como la mortalidad

(cualitativa dicotómica), diferenciando si la causa del fallecimiento fue de origen cardiovascular o no, y la frecuencia de hospitalizaciones (cuantitativa discreta), así como el motivo de las mismas (cualitativa dicotómica).

Además, se incorporó una variable compuesta denominada “hospitalización o exitus” (cualitativa dicotómica), que permitió identificar a aquellos pacientes que presentaron al menos uno de estos eventos en el primer año de seguimiento. Esta variable sintetiza un desenlace clínico adverso relevante, facilitando el análisis del pronóstico global en función del sexo.

Para alcanzar los **objetivos secundarios**, también se estudiaron otras variables relevantes. En primer lugar, se analizaron las causas específicas de mortalidad y hospitalización (cualitativa dicotómica) según el sexo, para determinar si existen diferencias significativas en los desenlaces clínicos. Del mismo modo, se evaluó la asistencia a los servicios de urgencias y la necesidad de tratamiento intravenoso en hospital de día (ambas cualitativas dicotómicas), lo que permitió conocer la gravedad y progresión de la enfermedad en cada grupo. A partir de estos datos se generó una variable combinada denominada “urgencias o tratamiento de rescate” (cualitativa dicotómica), que permitió identificar episodios de descompensación que, aunque no siempre requirieron ingreso hospitalario, reflejan una mayor inestabilidad clínica, teniendo en cuenta que la unidad PRICIS permite atender a descompensaciones evitando la derivación a Urgencias o a la hospitalización.

Además, se estudiaron las características basales de los pacientes, incluyendo la edad (cuantitativa discreta), así como la presencia de comorbilidades como enfermedad renal crónica (ERC), fibrilación auricular (FA), hipertensión arterial (HTA), dislipemia (DL), diabetes mellitus (DM), anemia, enfermedad arterial periférica, ictus y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (todas cualitativa dicotómica). También se registraron hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y tabaco (cualitativa dicotómica), dado su potencial impacto en la evolución de la insuficiencia cardíaca.

Otro aspecto fundamental del estudio es la evaluación de las características ecocardiográficas, que permitieron identificar diferencias en la estructura y función cardíaca entre hombres y mujeres con ICPEP. Para ello, se midieron parámetros como la FEVI, el espesor del septo ventricular (SVI), el desplazamiento sistólico del anillo tricuspídeo (TAPSE) y la presión pulmonar (todas cuantitativas continua). Asimismo, se registró la presencia de alteraciones estructurales como estenosis aórtica

(EAo), insuficiencia mitral (IM), insuficiencia tricuspídea (IT) y dilatación de la aurícula izquierda (AI) (todas cualitativas dicotómicas).

El tratamiento farmacológico recibido por los pacientes también fue objeto de análisis, valorando el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), iSGLT2, antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II), inhibidores del receptor de angiotensina y neprilisina (ARNI), antiarrítmicos, antagonistas de mineralocorticoides (ARM), betabloqueantes, diuréticos de asa, tiazidas, digoxina, anticoagulación y antiagregación (todas cualitativas dicotómicas). Esto permitió explorar si existen diferencias en la prescripción terapéutica según el sexo y cómo estas pueden influir en el pronóstico de los pacientes.

Para evaluar el estado funcional y la fragilidad de los pacientes, se utilizaron escalas como la Short Physical Performance Battery (SPPB), Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF), Pfeiffer y Barthel (cualitativa ordinal), clasificando a los individuos en diferentes niveles de fragilidad, desde leve hasta severa. Asimismo, se analizó la calidad de vida mediante el test de Minnesota Living with Heart Failure (cuantitativa continua), que permitió valorar el impacto de la enfermedad en el bienestar de los pacientes, diferenciando entre aquellos con una calidad de vida poco afectada y aquellos con una calidad de vida gravemente deteriorada.

Otro aspecto relevante del estudio será el análisis de los autocuidados, empleando la escala europea de autocuidado en insuficiencia cardíaca (EHFScBS) (cuantitativa continua), que permitió conocer el grado de implicación de los pacientes en el manejo de su enfermedad y si existen diferencias en función del sexo.

Finalmente, se estudiaron diversos parámetros analíticos como hemoglobina, índice de saturación de transferrina (IST), ferritina, creatinina, filtrado glomerular (FG), colesterol total, LDL, triglicéridos, microalbuminuria/creatininuria en orina, hemoglobina glicosilada, TSH y NT-proBNP (todas cuantitativas continuas). Estos datos contribuyeron a evaluar el estado metabólico y cardiovascular de los pacientes.

El análisis de todas estas variables permitió no solo comparar la mortalidad y hospitalizaciones entre hombres y mujeres con ICfEP, sino también identificar posibles diferencias en la presentación clínica, las características ecocardiográficas, el tratamiento recibido y la evolución de la enfermedad. Estos

hallazgos pueden tener un impacto significativo en la estratificación del riesgo y en la optimización del manejo clínico de estos pacientes según su sexo.

Recogida de datos

La recogida de datos se llevó a cabo de manera cuidadosa y ética, asegurando la confidencialidad y la privacidad de los participantes, por la estudiante en el Hospital Universitario Infanta Sofía entre las historias clínicas obtenidas de la base de datos (Selene).

Los datos se recogieron en un archivo Excel con base de datos sometida a un proceso de seudonimización para garantizar la seguridad del paciente de acuerdo con los requisitos éticos. Para ello cada participante fue asignado a un identificador único alfanumérico que fue utilizado en lugar de su nombre real en todas las etapas del estudio. Estos identificadores se generaron de manera aleatoria y se guardaron en una base de datos segura que fue accesible únicamente para el equipo de investigación, quedando custodiada la base con los identificadores por la estudiante y la base de datos por la tutora clínica.

La recogida de datos se llevó a cabo entre diciembre del 2024 y enero del 2025. Durante este tiempo, se realizaron esfuerzos continuos para reclutar y recopilar datos de los participantes para obtener la mayor eficacia del TFG.

El uso de la base de datos se realizó cumpliendo estrictamente con la normativa vigente en materia de protección de datos personales, incluyendo el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) (UE) 2016/679 y la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD).

Plan de análisis estadístico

El análisis estadístico se estructuró en 3 fases: descriptivo, bivariado y multivariante, con el objetivo de caracterizar la muestra, explorar asociaciones y evaluar si existen diferencias significativas en la mortalidad y hospitalización entre hombres y mujeres con ICfEP.

Análisis descriptivo

Se describieron las características demográficas, clínicas, ecocardiográficas, analíticas y funcionales

de los pacientes incluidos en el estudio

- Las variables cualitativas (como sexo, presencia de comorbilidades, mortalidad, hospitalización, tratamientos farmacológicos, escalas de fragilidad, etc) se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes.
- Las variables cuantitativas (como edad, NT-proBNP, TAPSE, presión pulmonar, etc) se expresaron como media y desviación estándar si seguían una distribución normal, o como mediana y rango intercuartílico (P25-P75) en caso contrario
- Se exploró la normalidad mediante representación gráfica (histograma, boxplot) y prueba de Shapiro-Wilk

Análisis bivariado

Se analizó la asociación entre las diferentes variables y el sexo, así como entre sexo y las variables de resultado (mortalidad y hospitalizaciones)

- Para las variables cualitativas, se utilizó el test Chi-cuadrado o test exacto de Fisher, según las frecuencias esperadas. Si estas frecuencias eran menores de 5 se emplearía el test exacto de Fisher.
- Para las variables cuantitativas, se utilizó la t de Student para muestras independientes si se cumplía el supuesto de normalidad, o el test U de Mann-Whitney en caso contrario
- Para evaluar asociaciones entre variables cuantitativas, se utilizaron los coeficientes de correlación de Pearson o Spearman, en función de la distribución. El coeficiente de Pearson se aplicó cuando ambas variables seguían una distribución normal, mientras que el coeficiente de Spearman se utilizó en caso de que alguna de las variables no siguiera una distribución.

Generalidades

El análisis se llevó a cabo con el programa Jamovi 2.4, estableciendo un nivel de significación estadística de $p < 0,05$ (23).

7. ASPECTOS ETICOS Y LEGALES

El proyecto se realizó respetando las normativas en materia de bioética según la declaración de

Helsinki, el informe de Belmont, el convenio de Oviedo sobre los derechos humanos y la biomedicina y la ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica.

El proyecto se llevó a cabo conforme a la legislación de la UE sobre datos personales, en concreto la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Real Decreto 1720/2007, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

En este estudio tanto el estudiante como el tutor clínico se comprometieron a realizar el proyecto según lo descrito y aprobado según el protocolo de investigación entregado al Comité de Ética con fecha de resolución el 16 de diciembre de 2024.

Dado que es un estudio retrospectivo se solicitó al Comité de Ética exención de pedir el consentimiento informado por ser un estudio observacional y retrospectivo, teniendo riesgo nulo para los sujetos. No obstante, en el momento de la inclusión en el PRICCIS, los pacientes firmaron un documento en el que consienten que sus datos sean utilizados de forma anónima y siguiendo estas consideraciones éticas para investigación.

8. RESULTADOS

OBJETIVO PRINCIPAL: Comparar la mortalidad y hospitalizaciones por IC al año entre hombres y mujeres con ICFEP

En este estudio se incluyeron un total de 208 pacientes diagnosticados de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) en el programa PRICCIS del Hospital Universitario Infanta Sofía. De ellos, 130 eran mujeres (62,5%) y 78 varones (37,5%).

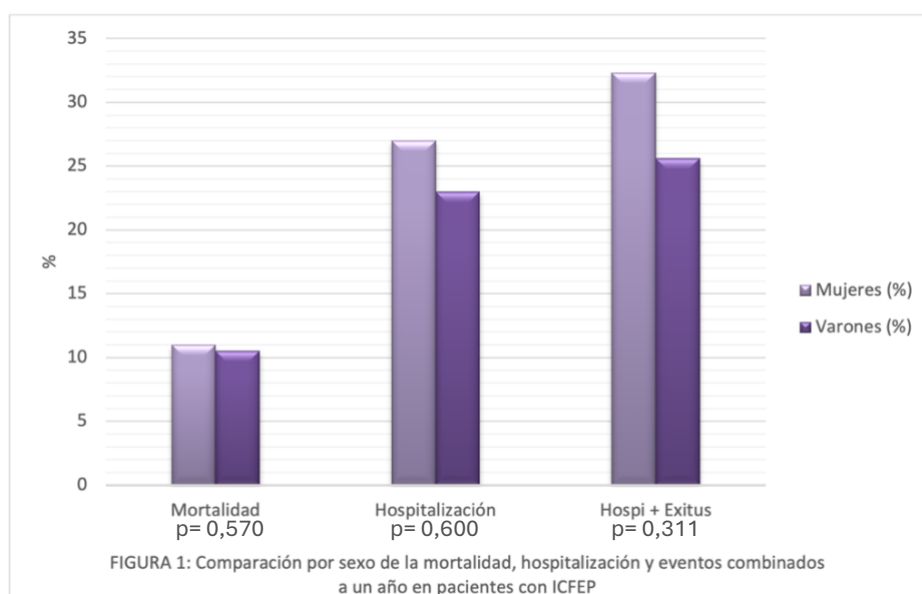
Se analizaron los desenlaces clínicos a un año de forma separada, concretamente la mortalidad por cualquier causa y la hospitalización por insuficiencia cardiaca, comparando su frecuencia entre ambos sexos. Ambas variables fueron tratadas como dicotómicas (sí/no), por lo que se utilizó el test de chi-cuadrado para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas en su distribución por sexo.

Durante el seguimiento de un año, fallecieron un total de 22 pacientes: 14 mujeres (11% del total de mujeres) y 8 varones (10,5% del total de varones). Al analizar la distribución de la mortalidad por sexo mediante el test de chi-cuadrado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 2,93$; gl = 4; $p = 0,570$).

En cuanto a la hospitalización por insuficiencia cardiaca, 53 pacientes presentaron al menos un ingreso hospitalario. De ellos, 35 eran mujeres (27%) y 18 varones (23%). Tampoco se observaron diferencias significativas entre sexos en la frecuencia de hospitalización ($\chi^2 = 1,02$; gl = 2; $p = 0,600$).

Adicionalmente, se creó una variable combinada de hospitalización o exitus que recogía si el paciente había presentado alguno de estos eventos. Esta estrategia permite representar de forma conjunta los desenlaces clínicamente desfavorables, en línea con la práctica habitual en investigación clínica, donde se utilizan variables compuestas para reflejar mejor la carga de enfermedad. Esta variable fue tratada como numérica discreta. Dado que no se ajustaba a una distribución normal ($p < 0,001$ en el test de Shapiro-Wilk), se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. La mediana fue de 0 en ambos grupos, y aunque la media fue ligeramente superior en mujeres (0,323 vs. 0,256), la diferencia no fue significativa ($p = 0,311$).

Estos resultados indican que, en la muestra analizada, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en los índices de mortalidad ni en la tasa de hospitalización por insuficiencia cardiaca al año entre hombres y mujeres con ICPEP. (Véase representación gráfica en la Figura 1)



OBJETIVOS SECUNDARIOS

Comparar los motivos de mortalidad entre hombres y mujeres

Se analizaron las causas de fallecimiento clasificadas en: cáncer, insuficiencia cardiaca (ICC), ICC asociada a infección, infección, y otras causas. En total, se registraron 58 exitus, distribuidos equitativamente entre hombres y mujeres (n = 29 cada grupo).

Las causas más frecuentes de muerte en ambos sexos fueron la infección (27,6%) y la ICC (22,4%), seguidas de otras causas (34,5%), ICC asociada a infección (8,6%) y cáncer (6,9%).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de causas de muerte entre hombres y mujeres ($\chi^2 = 3,73$; gl = 4; p = 0,444), resultado confirmado por el test exacto de Fisher (p = 0,457).

Comparar el número de hospitalizaciones entre hombres y mujeres

Para comparar el número de ingresos hospitalarios entre hombres y mujeres con ICPEP, se evaluó primero la distribución de la variable mediante la prueba de Shapiro-Wilk, que mostró una desviación significativa de la normalidad (p < 0,001). Ante la falta de normalidad, se optó por una prueba no paramétrica: el test U de Mann-Whitney, adecuado para comparar dos grupos independientes cuando la variable continua no se distribuye normalmente.

Los resultados mostraron que la mediana del número de ingresos fue de 1 tanto en hombres como en mujeres, indicando una distribución similar entre ambos sexos. La prueba U de Mann-Whitney no evidenció diferencias estadísticamente significativas (U = 4620; p = 0,692), lo que sugiere que el número de hospitalizaciones no varió de forma relevante entre hombres y mujeres en esta cohorte.

Comparar el número de visitas a urgencias o necesidad de tratamiento intravenoso en hospital de día entre hombres y mujeres

Con el objetivo de valorar de forma conjunta la atención extrahospitalaria recibida, se creó una variable numérica denominada *Urg+rescate*, que integraba el número de visitas a urgencias y la necesidad de tratamiento intravenoso en hospital de día. Al comparar esta variable entre mujeres y varones, se observó una mediana de 0 en ambos grupos, lo que refleja que la mayoría de los pacientes no requirió este tipo de atención. Las medias fueron similares (0,369 en mujeres frente a 0,385 en varones), con una ligera mayor dispersión en el grupo masculino (desviación estándar de 0,901 frente a 0,672), como se muestra en la Tabla 1.

Antes de realizar la comparación, se evaluó la distribución de la variable mediante la prueba de Shapiro-Wilk, que indicó una distribución no normal tanto en mujeres como en hombres ($p < 0,001$ en ambos casos). Por este motivo, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para comparar ambos grupos.

Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($U = 4834$; $p = 0,462$), lo que sugiere una utilización similar de los recursos extrahospitalarios considerados en esta variable.

Tabla 1: Comparación de la variable Urg+rescate entre mujeres y hombres con ICPEP

Sexo	N	Media (DE)	Mediana (RIC)	U de Mann-Whitney	p-valor
Mujeres	130	0,369 (0,672)	0 (0–1)	4834	0,462
Hombres	78	0,385 (0,901)	0 (0–1)		

Comparar las características basales y comorbilidad entre hombres y mujeres

Se analizaron las diferencias por sexo en las principales comorbilidades y características basales de los pacientes con ICPEP. Para el análisis de variables cualitativas (presencia o ausencia de comorbilidades o factores del perfil clínico), se utilizó la prueba de Chi-cuadrado. Tal como se recoge en la Tabla 2, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y varones en la mayoría de las comorbilidades analizadas. Como comorbilidades principales destacamos la fibrilación auricular (FA), que fue diagnosticada en el 64,6% de las mujeres y en el 73,1% de los hombres ($\chi^2 = 1,60$; $p = 0,206$), y la hipertensión arterial en el 93,8% de las mujeres y el 88,5% de los hombres ($\chi^2 = 1,88$; $p = 0,170$), ninguna con diferencias significativas. Tampoco se hallaron diferencias significativas en cuanto a la dislipemia, diabetes, antecedentes de ictus, enfermedad arterial periférica, nefropatía ni anemia. Sin embargo, el EPOC fue significativamente más frecuente en hombres (32,1%) que en mujeres (8,5%) ($\chi^2 = 19,0$; $p < 0,001$).

Respecto a otras variables cualitativas relacionadas con el estilo de vida y el perfil clínico, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el hábito tabáquico ($\chi^2 = 75,1$; $p < 0,001$): la mayoría de las mujeres eran no fumadoras (81%), mientras que en los varones predominaban los exfumadores (56,4%) y fumadores activos (6,4%). El consumo de alcohol también fue más frecuente en varones (20,5%) que en mujeres (3,1%) ($\chi^2 = 16,9$; $p < 0,001$). Sin embargo, no se encontraron

diferencias significativas en la prevalencia de obesidad (41,2% en mujeres frente a 30,3% en hombres; $p = 0,144$).

Para el análisis de variables cuantitativas, se evaluó previamente la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Al no observarse una distribución normal en la mayoría de los casos, se optó por utilizar la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para la comparación entre sexos. Los valores cuantitativos analizados se recogen en la Tabla 3.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la edad entre mujeres y hombres (media $\pm$ DE: $86,7 \pm 5,45$ años en mujeres frente a $86,4 \pm 7,50$ en hombres; $U = 4790$; $p = 0,505$), ni en la distribución por clase funcional según la NYHA, aunque se apreció una tendencia a mayor deterioro funcional en mujeres (46,2% en clase III-IV frente a 29,9% en hombres; $\chi^2 = 6,54$; $p = 0,088$).

En cuanto a los parámetros analíticos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos en los niveles de NT-proBNP, sodio, potasio, hemoglobina glicosilada (HbA1c), vitamina B12, índice de saturación de transferrina, hemoglobina ni volumen corpuscular medio (VCM). Por el contrario, los niveles de creatinina fueron significativamente más elevados en hombres (mediana: 1,20 mg/dL) que en mujeres (mediana: 1,00 mg/dL) ($U = 3258$; $p < 0,001$). Asimismo, los niveles de colesterol total fueron más altos en mujeres (mediana: 157 mg/dL) que en hombres (139 mg/dL), con diferencias estadísticamente significativas ($U = 3982$; $p = 0,015$). También se observaron diferencias significativas en los niveles de LDL, superiores en mujeres (mediana: 83,5 mg/dL) frente a hombres (70,0 mg/dL) ($U = 3991$; $p = 0,016$), y en los triglicéridos, con valores más elevados en mujeres (mediana: 117 mg/dL) frente a varones (99 mg/dL) ($U = 4093$; $p = 0,042$).

Tabla 2: Comparación de comorbilidades y características basales entre hombres y mujeres con ICfEP

	Mujeres (%)	Hombres (%)	χ^2	p-valor
Fibrilación auricular	64,6	73,1	1,60	0,206
Hipertensión arterial	93,8	88,5	1,88	0,170
Dislipemia	61,5	55,1	0,83	0,363
Diabetes mellitus	33,1	32,1	0,02	0,879
EPOC	8,5	32,1	19,0	< 0,001
Ictus	13,1	17,9	0,91	0,340
Enf. arterial periférica	7,7	11,5	0,87	0,351
Nefropatía	45,4	48,7	0,22	0,641
Anemia	38,0	42,7	0,43	0,510
Obesidad	41,2	30,3	2,14	0,144
Clase funcional III-IV	46,2	29,9	6,54	0,088
Tabaquismo (categorías)	81,0 no fum.	56,4 exf., 6,4 act.	75,1	< 0,001
Consumo de alcohol	3,1	20,5	16,9	< 0,001

Tabla 3: Comparación de características analíticas entre mujeres y hombres con ICfEP

	Mujeres (mediana)	Hombres (mediana)	U de Mann- Whitney	p-valor
Edad (años)	86,7 ± 5,45	86,4 ± 7,50	4790	0,505
NT-proBNP (pg/mL)	1479	1862	4669	0,632
Creatinina (mg/dL)	1,00	1,20	3258	< 0,001
Sodio (mmol/L)	140	140	4954	0,977
Potasio (mmol/L)	4,20	4,20	4720	0,551
Colesterol total (mg/dL)	157	139	3982	0,015
LDL (mg/dL)	83,5	70,0	3991	0,016
HDL (mg/dL)	44,0	42,0	4669	0,436
Triglicéridos (mg/dL)	117	99	4093	0,042
HbA1c (%)	5,90	6,00	3687	0,356
Vitamina B12 (pg/mL)	407	381	4702	0,543
Índice saturación transferrina (%)	17,4	17,5	4544	0,593
Hemoglobina (g/dL)	12,8	13,1	4390	0,125
VCM (fL)	94,2	94,0	4974	0,891

Comparar las características ecocardiográficas entre hombres y mujeres

Para comparar las características ecocardiográficas entre mujeres y varones con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada, se aplicaron pruebas estadísticas en función del tipo y la distribución de cada variable. Se utilizaron pruebas no paramétricas (U de Mann Whitney) cuando las variables continuas no seguían una distribución normal, y pruebas paramétricas (t de Student) cuando la normalidad fue asumida. Las variables categóricas se compararon mediante la prueba de chi-cuadrado, y se recurrió al test exacto de Fisher en caso de frecuencias esperadas bajas.

En primer lugar, se analizó la FEVI, parámetro clave en este tipo de insuficiencia cardíaca. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre sexos, con una mediana superior en mujeres (65,0%) frente a varones (60,0%), según la prueba de U de Mann–Whitney ($U = 2683$; $p = 0,011$). Este hallazgo sugiere una función sistólica más preservada en las mujeres de la muestra.

A continuación, se evaluó el SIV. La mediana fue similar en ambos grupos (12,0 mm), y no se detectaron diferencias significativas ($U = 3647$; $p = 0,314$). De forma similar, el TAPSE, indicador de la función sistólica del ventrículo derecho, no mostró diferencias significativas entre sexos ($U = 3487$; $p = 0,962$), con valores medianos próximos (19,0 mm en mujeres y 18,4 mm en varones).

En cuanto a la presión sistólica estimada de la arteria pulmonar (PAP), se compararon los valores utilizando tanto la prueba t de Student como la U de Mann–Whitney, ya que la variable presentaba una distribución ligeramente sesgada. Ninguna de las pruebas reveló diferencias significativas entre mujeres y varones ($p = 0,939$ y $p = 0,728$, respectivamente).

La velocidad pico de IT, evaluada de forma categórica (presencia de valores $> 2,8$ m/s), tampoco mostró diferencias por sexo ($\chi^2 = 0,006$; $p = 0,939$; test exacto de Fisher: $p = 1,000$).

Posteriormente, se exploró la severidad de la IT, recodificada en cuatro niveles. Aunque las mujeres presentaron porcentajes ligeramente más altos en todos los grados de severidad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 3,52$; $gl = 3$; $p = 0,318$; test exacto de Fisher: $p = 0,342$). Lo mismo ocurrió con la EAO, cuya distribución por niveles de severidad fue similar entre sexos ($\chi^2 = 0,958$; $p = 0,811$; test de Fisher: $p = 0,825$).

En contraste, sí se observaron diferencias estadísticamente significativas en la IM. La variable, recodificada en cuatro grados de severidad, mostró un predominio de formas moderadas y severas en mujeres, y las diferencias fueron significativas tanto con chi-cuadrado ($\chi^2 = 9,05$; $p = 0,029$) como con el test exacto de Fisher ($p = 0,026$).

Respecto a los parámetros de función diastólica, se analizó la relación E/e'. Esta variable se recodificó de forma dicotómica, considerando un punto de corte > 14 como patológico. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas, con mayor prevalencia en mujeres (68,4%) frente a varones (31,6%) ($\chi^2 = 4,13$; $p = 0,042$).

También se evaluó el volumen de la AI, clasificado como normal o aumentado (> 34 ml/m²), sin encontrarse diferencias entre sexos ($\chi^2 = 0,060$; $p = 0,807$). Del mismo modo, se analizaron los grados de dilatación de la AI (de 0 a 3), sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 5,29$; $p = 0,152$), aunque se observó una mayor proporción de varones con dilatación severa.

Por último, se comparó la masa del ventrículo izquierdo indexada. Aunque los varones presentaron

valores medios más elevados (116 g/m² frente a 107 g/m² en mujeres), la diferencia no alcanzó la significación estadística, ni en la prueba t de Student ($p = 0,077$), ni en la U de Mann Whitney ($p = 0,062$), aunque se evidenció una tendencia. (Véase resumen en Tabla 4)

Tabla 4: Comparación por sexo de las variables ecocardiográficas en pacientes con ICFEF

Parámetro ecocardiográfico	Mujeres (mediana o %)	Varones (mediana o %)	p-valor
FEVI (%)	65,0	60,0	0,011
SIV (mm)	12,3	12,6	0,314
TAPSE (mm)	19,0	18,4	0,962
PAP sistólica (mmHg)	49,2	49,4	0,939
IT > 2,8 m/s (%)	62,9	37,1	0,939
Insuficiencia mitral severa (%)	88,9	11,1	0,026
Estenosis aórtica severa (%)	50,0	50,0	0,811
E/e' > 14 (%)	68,4	31,6	0,042
Volumen AI > 34 ml/m ² (%)	62,0	38,0	0,807
Dilatación AI severa (%)	52,8	47,2	0,152
Masa VI indexada (g/m ²)	107	116	0,077

Comparar el tratamiento pautado entre hombres y mujeres

Se analizaron las diferencias por sexo en la prescripción de distintos grupos farmacológicos utilizados en nuestra muestra de pacientes con ICFEF. Para ello, se empleó la prueba de chi-cuadrado para comparar proporciones entre mujeres y varones. En aquellos casos donde existían frecuencias esperadas bajas, se consideró el uso del test exacto de Fisher.

De forma inicial, el análisis mostró diferencias estadísticamente significativas en la prescripción de IECA entre sexos ($\chi^2 = 9,88$; gl = 1; $p = 0,002$), siendo más frecuente su uso en varones (56,6%) que

en mujeres (43,4%).

De forma inversa, las mujeres fueron tratadas con mayor frecuencia con ARA-II en comparación con los varones (71,1% vs. 28,9%), diferencia que también alcanzó significación estadística ($\chi^2 = 4,94$; $p = 0,026$). Asimismo, se observó un mayor uso de digoxina en mujeres (94,7%) que en varones (5,3%), diferencia que fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 9,72$; $p = 0,002$).

En cambio, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos en la prescripción de otros grupos farmacológicos habitualmente empleados en esta entidad. Específicamente, no hubo diferencias en el uso de betabloqueantes ($\chi^2 = 1,50$; $p = 0,220$), ARM ($\chi^2 = 0,504$; $p = 0,478$), diuréticos del asa ($\chi^2 = 0,089$; $p = 0,766$), tiazidas ($\chi^2 = 1,34$; $p = 0,246$), anticoagulantes ($\chi^2 = 1,01$; $p = 0,314$), antiagregantes ($\chi^2 = 0,217$; $p = 0,641$) ni inhibidores de SGLT2 ($\chi^2 = 0,660$; $p = 0,417$). En todos estos casos, las proporciones de pacientes tratados fueron similares entre mujeres y varones.

Finalmente, tampoco se hallaron diferencias significativas en la pauta de otros tratamientos menos frecuentes como los ARNI o los antiarrítmicos, aunque su frecuencia de uso fue baja en ambos grupos.

Comparar la fragilidad siguiendo las siguientes escalas sPPB, MNA- SF, Pfeiffer, Barthel entre hombres y mujeres

Para evaluar posibles diferencias por sexo en el perfil de fragilidad de los pacientes con ICFEP, se utilizaron herramientas validadas que abordan distintos dominios de la fragilidad, como la funcionalidad básica y el estado cognitivo. Las variables categóricas derivadas de estas escalas fueron comparadas mediante la prueba de chi-cuadrado, empleándose el test exacto de Fisher cuando las frecuencias esperadas eran bajas.

Es importante señalar que no fue posible aplicar las escalas sPPB ni MNA-SF debido a la falta de datos suficientes, por lo que el análisis se centró en los resultados del índice de Barthel y el test de Pfeiffer modificado.

En relación con la funcionalidad, evaluada a través del índice de Barthel recodificado por niveles de dependencia, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($p = 0,013$). Las mujeres presentaron con mayor frecuencia un grado de dependencia grave (29,2%) en comparación con los varones (12,0%), mientras que estos últimos mostraron un mayor porcentaje de

independencia (29,3% frente al 14,2% en mujeres). Estos datos reflejan una peor situación funcional en el grupo femenino.

Por otro lado, el deterioro cognitivo, medido mediante el test de Pfeiffer modificado, fue significativamente más severo en varones. Un 87,3% de los hombres presentó deterioro cognitivo severo, frente al 63,8% de las mujeres, quienes, en cambio, mostraron mayor frecuencia de deterioro leve o moderado. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0,006$), indicando un mayor compromiso cognitivo en los varones con ICPEP.

En conjunto, estos hallazgos evidencian un patrón diferenciado de fragilidad según el sexo: mayor afectación funcional en mujeres y peor situación cognitiva en varones. La ausencia de datos en las escalas sPPB y MNA-SF limitó la evaluación completa del componente físico y nutricional de la fragilidad. (Véase resumen en Tabla 5)

Comparar la calidad de vida medida mediante el test de Minnesota Living with Heart Failure entre hombres y mujeres

La calidad de vida fue evaluada mediante el cuestionario *Minnesota Living with Heart Failure*, en el que una mayor puntuación indica mayor impacto de los síntomas y, por tanto, peor calidad de vida. El resultado se trató como una variable continua. Las mujeres presentaron una media de 54,3 puntos (desviación estándar [DE]: 20,1), mientras que los varones obtuvieron una media inferior, de 46,9 puntos (DE: 22,2), lo que sugiere, a nivel descriptivo, una peor percepción de la calidad de vida en el grupo femenino.

Antes del análisis comparativo, se evaluó la normalidad de la distribución de los datos en cada grupo mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Esta fue significativa únicamente en los varones ($p = 0,003$), indicando una distribución no normal, mientras que en las mujeres no se rechazó la normalidad ($p = 0,136$). Por este motivo, se aplicaron de forma complementaria tanto la prueba t de Student como la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney.

El análisis mediante la prueba t de Student mostró una diferencia estadísticamente significativa entre sexos ($p = 0,033$), mientras que el test U de Mann–Whitney no alcanzó significación estadística ($p = 0,065$) (Véase resumen en Tabla 5)

Tabla 5: Comparación por sexo en escalas de fragilidad, calidad de vida y autocuidados en pacientes con ICfEP

Dominio evaluado	Escala utilizada	Variable	Resultado en mujeres	Resultado en varones	p-valor
Fragilidad (funcionalidad)	Índice de Barthel (recodificado)	Niveles de dependencia	Mayor % de dependencia grave (29,2%)	Mayor % de independencia (29,3%)	0,013
Fragilidad (cognición)	Test de Pfeiffer modificado	Grado de deterioro	Más frecuente deterioro leve/moderado	Más frecuente deterioro severo (87,3%)	0,006
Calidad de vida	MLHFQ	Puntuación media ($\pm$ DE)	54,3 ($\pm$ 20,1)	46,9 ($\pm$ 22,2)	0,033 (t); 0,065 (U)
Autocuidados	EHFScBS	Puntuación media ($\pm$ DE)	26,6 ($\pm$ 9,85)	25,7 ($\pm$ 8,94)	0,554 (t); 0,631 (U)

Comparar los autocuidados según la escala europea de autocuidado en insuficiencia cardiaca (EHFScBS) entre hombres y mujeres

Los autocuidados en la muestra de pacientes obtenidos con ICfEP se evaluaron mediante la escala EHFScBS, considerándolos como una variable continua. Esta herramienta mide el grado de implicación del paciente en el manejo de su enfermedad, siendo una puntuación más alta indicativa de peores hábitos de autocuidado.

Las mujeres obtuvieron una media de 26,6 puntos (desviación estándar [DE]: 9,85), mientras que los varones presentaron una media ligeramente inferior de 25,7 puntos (DE: 8,94). Para evaluar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, que mostró una distribución no normal en el grupo femenino ($p = 0,025$), pero no en el grupo masculino.

Dado este hallazgo, se procedió a realizar el análisis comparativo mediante dos enfoques: la prueba t de Student y la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney. En ambos casos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y varones ($p = 0,554$ con la prueba t; $p = 0,631$ con la U de Mann Whitney), lo que indica una percepción y desempeño similar en cuanto al autocuidado en ambos sexos dentro de la muestra analizada. (Véase resumen en Tabla 5)

Analizar la asociación entre el tratamiento farmacológico recibido y la aparición de eventos clínicos (hospitalización y/o mortalidad al año), según el sexo.

Con el objetivo de explorar la posible relación entre el tratamiento farmacológico y el pronóstico clínico en pacientes con ICPEP, se analizó la asociación entre distintos grupos terapéuticos y la aparición de eventos clínicamente desfavorables, definidos mediante la variable combinada *Hospi+Exitus* (hospitalización y/o fallecimiento a un año). El análisis se estratificó por sexo para evaluar posibles diferencias entre mujeres y varones. Los resultados detallados por tratamiento y sexo se recogen en la Tabla 6.

Dado que tanto el tratamiento como el desenlace se consideraron variables dicotómicas, se utilizaron tablas de contingencia y se aplicó el test exacto de Fisher para evaluar asociaciones estadísticas, especialmente ante el bajo número de eventos en algunos subgrupos.

En general, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la aparición de eventos en función del tratamiento recibido, ni en mujeres ni en varones. No obstante, se identificaron algunas tendencias clínicas relevantes. En mujeres, por ejemplo, se observó una mayor proporción de eventos en aquellas tratadas con digoxina (44,4%) frente a las no tratadas (29,7%; $p = 0,271$), y en las que recibieron betabloqueantes (37,7% vs. 23,8%; $p = 0,154$). En varones, se observó una tendencia inversa con los betabloqueantes, con menor proporción de eventos en tratados (15,4%) frente a no tratados (35,5%; $p = 0,091$).

También se registraron diferencias llamativas (aunque no significativas) en el uso de inhibidores de SGLT2: las mujeres tratadas presentaron menos eventos (27,3%) que las no tratadas (50%; $p = 0,083$), mientras que en varones la diferencia fue también favorable al grupo tratado (18,8% vs. 50%; $p = 0,067$).

Tabla 6: Asociación entre tratamiento recibido y aparición de eventos clínicos desfavorables (Hospi+Exitus), estratificada por sexo.

TRATAMIENTO	SEXO	CON TRATAMIENTO (% eventos)	SIN TRATAMIENTO (% eventos)	P-VALOR
IECA	Mujer	30,4%	31,8%	1
	Hombre	26,7%	20,5%	0,57
ARA-2	Mujer	25,9%	34,4%	0,417
	Hombre	13,6%	28%	0,238
BETABLOQUEANTES	Mujer	37,7%	23,8%	0,154
	Hombre	15,4%	35,5%	0,091
ARM	Mujer	38,9%	28,7%	0,409
	Hombre	26,7%	23,6%	1
DIURETICOS ASA	Mujer	33,9%	0%	0,083
	Hombre	26,7%	0%	0,565
TIAZIDA	Mujer	37,8%	29,5%	0,398
	Hombre	22,2%	25%	1
DIGOXINA	Mujer	44,4%	29,7%	0,271
	Hombre	0%	22,7%	1
ANTICOAGULACION	Mujer	36,2%	14,3%	0,070
	Hombre	21%	22,2%	1
ANTIAGREGACION	Mujer	28,6%	32,6%	1
	Hombre	27,3%	23,7%	1
ISGLT2	Mujer	27,3%	50%	0,083
	Hombre	18,8%	50%	0,067
ARNI	Mujer	0%	32%	1
	Hombre	0%	23,5%	1
ANTIARRITMICO	Mujer	27,3%	33%	1
	Hombre	16,7%	21,3%	1

9. DISCUSION

Respuesta al problema planteado

El objetivo principal de este estudio fue analizar si existían diferencias por sexo en la mortalidad y hospitalización al año en pacientes con ICfEP. Los resultados obtenidos muestran que no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en estos desenlaces entre mujeres y varones, lo que sugiere que el sexo, en la muestra analizada, no fue un factor determinante en la evolución clínica al año.

La hipótesis planteada en este estudio proponía que, entre los pacientes con ICfEP atendidos en el programa PRICIS, los hombres presentarían mayores índices de mortalidad y hospitalización al año en comparación con las mujeres. No obstante, los resultados obtenidos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en estos desenlaces clínicos entre ambos sexos, por lo que la hipótesis inicial no se confirma en la muestra analizada. A pesar de ello, el estudio sí identificó diferencias relevantes por sexo en aspectos como el tratamiento pautado, las características ecocardiográficas, la fragilidad o la calidad de vida, lo que sugiere que el sexo sigue siendo una variable importante en el perfil clínico de los pacientes con ICfEP, aunque no se traduzca necesariamente en diferencias pronósticas en términos de mortalidad o reingresos a corto plazo.

Comparación con la literatura existente

Los resultados del presente estudio no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la mortalidad y hospitalización por ICfEP, lo que coincide con los hallazgos de algunos estudios previos. Por ejemplo, Deng et al. no encontraron diferencias significativas en la mortalidad entre sexos, aunque sí observaron una tendencia hacia un menor riesgo de hospitalización en mujeres (20). Del mismo modo, el registro asiático reportado por Cai et al. reflejó una mayor carga de síntomas en mujeres, sin diferencias pronósticas claras a corto plazo (14).

No obstante, otros trabajos han identificado diferencias en el pronóstico según el sexo. Sotomi et al. observaron una mayor mortalidad en varones, asociada a una mayor prevalencia de comorbilidades y peor función renal (17), mientras que Mansur et al. también describieron peores desenlaces en

hombres con ICfEP en una gran cohorte retrospectiva (19). Estas discrepancias podrían explicarse por variaciones en las características poblacionales, el entorno asistencial o el diseño metodológico de los estudios, y subrayan la necesidad de estudios específicos en distintos contextos clínicos.

En cuanto al perfil clínico, los resultados de esta cohorte coinciden con lo descrito en la literatura: mayor prevalencia de EPOC y tabaquismo en varones, frente a una mayor fragilidad y peor situación funcional en mujeres (10,11,22). Desde el punto de vista ecocardiográfico, se ha descrito una fracción de eyección más alta y mayor disfunción diastólica en mujeres, hallazgos también observados en este estudio (6,15,17).

Respecto al tratamiento, se detectaron diferencias en la prescripción de ciertos fármacos según el sexo. Estudios previos han señalado que las mujeres reciben con menor frecuencia IECA, probablemente por menor tolerancia, y más frecuentemente ARA-II o digoxina (22). Aunque en esta muestra dichas diferencias no se tradujeron en un impacto clínico significativo a corto plazo, podrían tener implicaciones relevantes en estudios más amplios o a largo plazo.

Finalmente, las mujeres presentaron peor percepción de calidad de vida, en línea con lo descrito en otras publicaciones que asocian esta diferencia a factores psicosociales, mayor prevalencia de síntomas y mayor carga funcional (9,10,21). Este aspecto adquiere especial relevancia en la ICfEP, donde los síntomas, la fragilidad y la afectación funcional pueden tener mayor peso pronóstico que la fracción de eyección en sí misma (6,7).

Resumen de los principales resultados

En nuestro estudio, se identificaron diferencias significativas por sexo en diversas características clínicas, ecocardiográficas y de tratamiento en pacientes con ICfEP. Los varones presentaron una mayor prevalencia de EPOC y tabaquismo activo, en línea con lo descrito en estudios previos. También se observaron diferencias en las características ecocardiográficas, destacando un mayor índice de masa ventricular izquierda y una mayor prevalencia de disfunción diastólica avanzada en mujeres.

En cuanto al tratamiento pautado, las mujeres recibieron con menor frecuencia IECA, lo que podría deberse a una menor tolerancia a este fármaco, siendo la tos seca una causa frecuente de retirada descrita en la literatura. En relación con ello, se observó una mayor prescripción de ARA-II en mujeres,

lo que podría estar potencialmente relacionado con esa menor tolerancia a los IECA. Asimismo, el mayor uso de digoxina en mujeres podría reflejar un patrón distinto en el manejo de la frecuencia cardíaca o en la presencia de fibrilación auricular, aunque se necesitarían más datos clínicos para interpretarlo con mayor profundidad. Estas diferencias en la prescripción farmacológica podrían reflejar desigualdades en la práctica clínica, lo que pone de relieve la importancia de tener en cuenta el sexo en la toma de decisiones terapéuticas. Además, destaca la tendencia observada con el uso de iSGLT2, en los que tanto mujeres como varones tratados presentaron una menor proporción de eventos clínicos en comparación con los no tratados. Aunque las diferencias no alcanzaron significación estadística, probablemente debido al tamaño muestral, la magnitud del efecto resulta clínicamente relevante y coinciden con la evidencia creciente que respalda el uso de iSGLT2 en ICPEP. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de seguir investigando el impacto de los iSGLT2 en distintos subgrupos poblacionales, incluyendo el análisis por sexo, en estudios con mayor potencia estadística. Por otro lado, los betabloqueantes mostraron una tendencia opuesta en función del sexo: mientras que en varones su uso se asoció con una menor proporción de eventos clínicos, en mujeres ocurrió lo contrario. Esta diferencia podría reflejar una respuesta farmacológica diferencial entre sexos o estar influida por factores clínicos no recogidos que hayan condicionado su indicación, como el perfil hemodinámico, la comorbilidad o la clase funcional. Aunque estos resultados deben interpretarse con cautela, refuerzan la necesidad de considerar el sexo como una variable que puede modificar la efectividad del tratamiento en la ICPEP.

Además, las mujeres presentaron mayor grado de fragilidad y peor percepción de calidad de vida. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad global entre sexos, sí se observaron discrepancias en las causas de fallecimiento, siendo más frecuentes las no cardiovasculares en mujeres.

Fortalezas, limitaciones y dificultades encontradas durante el estudio

Una de las principales fortalezas de este estudio es su enfoque en las diferencias por sexo en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada, una línea de investigación relevante dada la heterogeneidad de esta entidad y su creciente prevalencia. El análisis abarca múltiples dimensiones (clínicas, ecocardiográficas, terapéuticas y pronósticas), lo que permite una caracterización detallada de los pacientes y favorece la identificación de posibles desigualdades asistenciales entre mujeres y varones. Además, se ha seguido una metodología clara y reproducible,

con un análisis estadístico riguroso utilizando el software Jamovi, lo que contribuye a la transparencia y solidez de los resultados presentados.

Entre las limitaciones del estudio, destaca su diseño retrospectivo y transversal, que impide establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas. Asimismo, se trata de un estudio unicéntrico, es decir, realizado en un único centro sanitario, lo que puede limitar la generalización de los resultados, ya que estos podrían estar influenciados por las características específicas de la población atendida o de la práctica clínica en dicho centro. El tamaño muestral, aunque suficiente para detectar diferencias significativas en varias variables, podría limitar la potencia en ciertos análisis, especialmente aquellos relacionados con el pronóstico. Además, no se incluyeron variables socioeconómicas ni se evaluaron aspectos como la adherencia terapéutica o la presencia de sesgos de derivación, que podrían influir en las diferencias observadas.

Durante el desarrollo del estudio se presentaron también algunas dificultades que limitaron el alcance de los objetivos inicialmente planteados. En concreto, no fue posible recoger la variable correspondiente a las causas de hospitalización, lo que impidió analizar el objetivo que pretendía comparar los motivos de ingreso hospitalario entre hombres y mujeres. Asimismo, la falta de datos completos impidió aplicar dos de las escalas previstas para valorar la fragilidad (la sPPB y la MNA-SF), lo que limitó parcialmente el análisis del objetivo que buscaba comparar la fragilidad entre ambos sexos mediante un conjunto de herramientas validadas. No obstante, sí se pudieron recoger y analizar los resultados de las escalas de Pfeiffer y Barthel.

Implicaciones para futuras investigaciones y práctica clínica

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto la existencia de diferencias por sexo en diversos aspectos clínicos, ecocardiográficos y terapéuticos en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. Estos hallazgos subrayan la necesidad de incorporar una perspectiva de género tanto en la evaluación diagnóstica como en el manejo terapéutico de esta entidad, especialmente ante la evidencia de un menor uso de determinados tratamientos en mujeres y una mayor prevalencia de factores relacionados con la fragilidad y la calidad de vida.

Desde el punto de vista asistencial, sería recomendable reforzar la valoración integral de estos pacientes con herramientas estandarizadas que permitan detectar de forma precoz situaciones de

vulnerabilidad, particularmente en mujeres. Asimismo, sería conveniente fomentar estrategias de tratamiento más individualizadas que tengan en cuenta las características diferenciales por sexo, con el objetivo de optimizar los resultados clínicos y mejorar la calidad de vida.

En cuanto a futuras líneas de investigación, sería necesario ampliar el análisis a poblaciones más amplias y diversas mediante estudios multicéntricos y con un diseño prospectivo. Además, resulta fundamental profundizar en el estudio de la fragilidad, el estado funcional y el impacto de las comorbilidades en ambos sexos, utilizando escalas validadas y recogidas sistemáticas. También se plantea como relevante el análisis de las causas de hospitalización y su posible relación con el sexo, dado que esta variable no pudo ser incluida en el presente trabajo.

En conjunto, estos resultados refuerzan la importancia de seguir investigando las diferencias por sexo en la ICPEP, con el fin de avanzar hacia una atención más equitativa y basada en la evidencia.

10. CONCLUSIONES

Este estudio ha permitido identificar diferencias relevantes por sexo en el perfil clínico, ecocardiográfico y terapéutico de los pacientes con ICPEP. Si bien no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en los índices de mortalidad ni en la tasa de hospitalización al año entre hombres y mujeres, se observaron discrepancias en múltiples aspectos clínicos: mayor prevalencia de EPOC y tabaquismo en varones, frente a una mayor fragilidad, peor situación funcional y peor percepción de calidad de vida en mujeres. También se identificaron diferencias en la prescripción de algunos fármacos, como los IECA o la digoxina, lo que podría reflejar desigualdades en la práctica clínica.

Estos hallazgos evidencian la complejidad de esta entidad y la necesidad de incorporar el análisis del sexo como variable estructural en su abordaje. Lejos de ofrecer respuestas cerradas, los resultados obtenidos invitan a seguir cuestionando si el abordaje clínico actual es realmente equitativo y si se están teniendo en cuenta todas las dimensiones que influyen en la evolución de estos pacientes. Incorporar una mirada más individualizada en la práctica clínica no solo es posible, sino necesario, especialmente en patologías donde la variabilidad entre pacientes es la norma y no la excepción.

A pesar de las limitaciones encontradas, como el tamaño muestral o la falta de algunas variables inicialmente previstas, este trabajo aporta una base útil para la reflexión clínica y abre nuevas vías para la investigación futura. Profundizar en el estudio de las diferencias por sexo podría contribuir a mejorar la equidad y la personalización en el manejo de los pacientes con ICfEP.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Lam CSP, Solomon SD. Classification of Heart Failure According to Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol*. junio de 2021;77(25):3217-25. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.04.07
2. Nair N. Epidemiology and pathogenesis of heart failure with preserved ejection fraction. *Rev Cardiovasc Med*. 30 de diciembre de 2020;21(4):531. DOI: 10.31083/j.rcm.2020.04.154
3. Teramoto K, Teng THK, Chandramouli C, Tromp J, Sakata Y, Lam CS. Epidemiology and Clinical Features of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Card Fail Rev*. 4 de agosto de 2022;8:e27. DOI: <https://doi.org/10.15420/cfr.2022.06>
4. 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 Clínica*. julio de 2021;157(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.059>
5. Borlaug BA, Sharma K, Shah SJ, Ho JE. Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol*. mayo de 2023;81(18):1810-34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.01.049>
6. Nagueh SF. Heart failure with preserved ejection fraction: insights into diagnosis and pathophysiology. *Cardiovasc Res*. 21 de marzo de 2021;117(4):999-1014. DOI: <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa228>
7. Youn JC, Ahn Y, Jung HO. Pathophysiology of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Heart Fail Clin*. julio de 2021;17(3):327-35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2021.02.001>
8. Pagel PS, Tawil JN, Boettcher BT, Izquierdo DA, Lazicki TJ, Crystal GJ, et al. Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Comprehensive Review and Update of Diagnosis, Pathophysiology, Treatment, and Perioperative Implications. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. junio de 2021;35(6):1839-59. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.07.016>
9. Kobak KA, Zarzycka W, Chiao YA. Age and Sex Differences in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Front Aging*. 15 de febrero de 2022; 3:811436. DOI: <https://doi.org/10.3389/fragi.2022.811436>
10. Tadic M, Cuspidi C, Plein S, Belyavskiy E, Heinzel F, Galderisi M. Sex and Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: From Pathophysiology to Clinical Studies. *J Clin Med*. 4 de junio de 2019;8(6):792. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm8060792>

11. Oneglia A, Nelson MD, Merz CNB. Sex Differences in Cardiovascular Aging and Heart Failure. *Curr Heart Fail Rep.* diciembre de 2020;17(6):409-23. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11897-02000487-7>
12. Du J, Liu J, Wang X, Wang X, Ma Y, Zhang S, et al. The role of estrogen in the sex difference for the risk factors of heart failure with preserved ejection fraction. *Biol Direct.* 10 de marzo de 2025;20(1):28. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13062-025-00618-x>
13. Khan SS, Beach LB, Yancy CW. Sex-Based Differences in Heart Failure. *J Am Coll Cardiol.* abril de 2022;79(15):1530-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.02.013>
14. Cai A, Qiu W, Xia S, Zhou Y, Chen J, Tan N, et al. Sex-specific characteristics and outcomes in hospitalized heart failure with preserved ejection fraction: the China Cardiovascular Association Database-Heart Failure Center Registry. *Eur Heart J.* 21 de noviembre de 2023;44(44):4715-8. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad619>
15. Dewan P, Rørth R, Raparelli V, Campbell RT, Shen L, Jhund PS, et al. Sex-Related Differences in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Circ Heart Fail.* diciembre de 2019;12(12):e006539. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.119.006539>
16. Arata A, Ricci F, Khanji MY, Mantini C, Angeli F, Aquilani R, et al. Sex Differences in Heart Failure: What Do We Know? *J Cardiovasc Dev Dis.* 29 de junio de 2023;10(7):277. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcdd10070277>
17. Sotomi Y, Hikoso S, Nakatani D, Mizuno H, Okada K, Dohi T, et al. Sex Differences in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *J Am Heart Assoc.* 2 de marzo de 2021;10(5): e018574. DOI: <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.018574>
18. Chandramouli C, Teng TK, Tay WT, Yap J, MacDonald MR, Tromp J, et al. Impact of diabetes and sex in heart failure with reduced ejection fraction patients from the ASIAN-HF registry. *Eur J Heart Fail.* marzo de 2019;21(3):297-307. DOI: <https://doi.org/10.1002/ehhf.1358>
19. Mansur ADP, Del Carlo CH, Gonçalves GHF, Avakian SD, Ribeiro LC, Ianni BM, et al. Sex Differences in Heart Failure Mortality with Preserved, Mildly Reduced and Reduced Ejection Fraction: A Retrospective, Single-Center, Large-Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2 de diciembre de 2022;19(23):16171. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph192316171>
20. Deng Y, Zhang J, Ling J, Hu Q, Song T, Xu Y, et al. Sex differences in mortality and hospitalization in heart failure with preserved and mid-range ejection fraction: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Front Cardiovasc Med.* 5 de enero de 2024;10:1257335. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1257335>

21. Regitz-Zagrosek V. Sex and Gender Differences in Heart Failure. *Int J Heart Fail*. 2020;2(3):157. DOI: <https://doi.org/10.36628/ijhf.2020.0004>
22. Abubakar M, Saleem A, Hajjaj M, Faiz H, Pragya A, Jamil R, et al. Sex-specific differences in risk factors, comorbidities, diagnostic challenges, optimal management, and prognostic outcomes of heart failure with preserved ejection fraction: A comprehensive literature review. *Heart Fail Rev*. 24 de noviembre de 2023;29(1):235-56. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10369-4>
23. The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from: <https://www.jamovi.org>.

12. ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA MINNESOTA

**UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA**

**CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA
(MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE QUESTIONNAIRE)**

Nombre y apellidos:

Fecha:

Las siguientes preguntas se refieren a la manera en que la insuficiencia cardiaca (problema del corazón) ha afectado a su vida durante el último mes. A continuación se describen diferentes maneras en que la insuficiencia cardiaca afecta a algunas personas. Si esta seguro de que alguna pregunta no corresponde a su situación o bien no está relacionada con la insuficiencia cardiaca rodee el 0 con un círculo (No). Si alguna de las siguientes situaciones sí que le ha ocurrido, rodee con un círculo el número que mejor indique en qué medida le ha impedido la insuficiencia cardiaca vivir como a usted le hubiera gustado (del 1 -muy poco- al 5 -muchísimo-).

¿Le ha impedido la insuficiencia cardiaca vivir como usted hubiera deseado durante el último mes porque:

	No	Muy poco			Muchísimo	
1. le ha provocado hinchazón de tobillos, piernas, etc.?	0	1	2	3	4	5
2. le ha obligado a sentarse o tumbarse a descansar durante el día?	0	1	2	3	4	5
3. le ha costado caminar o subir escaleras?	0	1	2	3	4	5
4. le ha costado hacer el trabajo de la casa o del jardín?	0	1	2	3	4	5
5. le ha sido difícil ir a lugares alejados de su casa?	0	1	2	3	4	5
6. le ha costado dormir bien por la noche?	0	1	2	3	4	5
7. le ha costado relacionarse o hacer cosas con su familia o amigos?	0	1	2	3	4	5
8. le ha sido difícil ejercer su profesión?	0	1	2	3	4	5
9. le ha costado realizar sus pasatiempos, deportes o aficiones?	0	1	2	3	4	5
10. le ha costado realizar su actividad sexual?	0	1	2	3	4	5
11. le ha obligado a comer menos de las cosas que le gustan?	0	1	2	3	4	5
12. le ha provocado que le falte el aire al respirar?	0	1	2	3	4	5
13. le ha hecho sentirse cansado, fatigado o con poca energía?	0	1	2	3	4	5
14. le ha obligado a ingresar en el hospital?	0	1	2	3	4	5
15. le ha ocasionado gastos adicionales por su enfermedad?	0	1	2	3	4	5
16. los medicamentos le han causado algún efecto secundario?	0	1	2	3	4	5
17. le ha hecho sentirse una carga para su familia y amigos?	0	1	2	3	4	5
18. le ha hecho sentir que perdía el control sobre su vida?	0	1	2	3	4	5
19. le ha hecho sentirse preocupado?	0	1	2	3	4	5
20. le ha costado concentrarse o acordarse de las cosas?	0	1	2	3	4	5
21. le ha hecho sentirse deprimido?	0	1	2	3	4	5

ANEXO 2: ESCALA AUTOCUIDADO

**UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA**

**ESCALA EUROPEA DE AUTOCUIDADO EN INSUFICIENCIA CARDIACA
(EUROPEAN HEART FAILURE SELF-CARE BEHAVIOUR SCALE)**

Nombre y apellidos:

Fecha:

Esta escala contiene afirmaciones acerca del nivel de autocuidado en insuficiencia cardiaca. Responda con sinceridad a las siguientes afirmaciones. Haga un círculo en el número 1 si está completamente de acuerdo con la afirmación (es decir, si hace siempre lo que se comenta). Haga un círculo en los números del 2 al 4 para respuestas intermedias. Aunque no esté seguro por completo en alguna cuestión marque la respuesta que crea más ajustada a su situación.

	Completamente de acuerdo Siempre			Completamente en desacuerdo Nunca	
1. Me peso cada día.	1	2	3	4	5
2. Si siento ahogo (disnea) me paro y descanso.	1	2	3	4	5
3. Si mi dificultad respiratoria (disnea) aumenta, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
4. Si mis pies/piernas comienzan a hincharse más de lo habitual, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
5. Si aumento 2 kilos en una semana, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
6. Limito la cantidad de líquidos que bebo (a menos de 1,5 ó 2 litros diarios).	1	2	3	4	5
7. Reposo un rato durante el día.	1	2	3	4	5
8. Si noto aumento de fatiga (cansancio), contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
9. Realizo una dieta baja en sal.	1	2	3	4	5
10. Tomo la medicación como me han dicho.	1	2	3	4	5
11. Me vacuno contra la gripe todos los años.	1	2	3	4	5
12. Hago ejercicio regularmente.	1	2	3	4	5

ANEXO 3: ESCALA SPPB



Batería corta de desempeño físico (SPPB)

1. Prueba de balance

	A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	Si ☐ (1 punto) No ☐ (0 punto) Se rehúsa ☐
	B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	Si ☐ (1 punto) No ☐ (0 puntos) Se rehúsa ☐
	C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg _____ (máx. 15)	Si ☐ (2 punto) Si ☐ (1 punto) No ☐ (0 punto) Se rehúsa ☐
☐ 0= <3.0 seg o no lo intenta. ☐ 1= 3.0 a 9.99 seg. ☐ 2= 10 a 15 seg.		SUBTOTAL Puntos: /4

2. Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros)

A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg: Se rehúsa ☐
B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg: Se rehúsa ☐
Calificación de la medición menor. ☐ 1= >8.70 seg. ☐ 2= 6.21 a 8.70 seg. ☐ 3= 4.82 a 6.20 seg. ☐ 4= <4.82 seg.	
SUBTOTAL Puntos: /4	

3. Prueba de levantarse cinco veces de una silla

	A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Si ☐ No ☐ Se rehúsa ☐
	B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	Seg: Se rehúsa ☐
Calificación de la actividad. 0= Incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda > 60 seg 1= 16.7 a 60 seg. 2= 13.7 a 16.69 seg. 3= 11.2 a 13.69 seg 4= < o igual 11.19 seg		
SUBTOTAL Puntos: /4		

TOTAL BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO (1+2+3)/12

Puntos: /12

* Izquierdo, M., Casas-Herrero, A., Zambon-Ferraz, F., Martínez-Vellá, N., & Alonso-Bouzon, C. Guía práctica para la prescripción de un programa de entrenamiento físico multicomponente para la prevención de la fragilidad y caídas en mayores de 70 años [Internet]. Vithral. España: Vithral; 2017 [cited 2018 May 31].

* (Modificado de: Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., ... Wallace, R. B. (1994). A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *Journal of Gerontology*, 49(2), M85-M94. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>



Este material está registrado bajo licencia *Creative Commons Internacional*, con permiso para reproducirlo, publicarlo, descargarlo y/o distribuirlo en su totalidad únicamente con fines educativos y/o asistenciales sin ánimo de lucro, siempre que se cite como fuente al Instituto Nacional de Geriátría.



ANEXO 4: MNA-SF

Mini Nutritional Assessment

MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Talla, cm:	Fecha:

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

- 0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual

☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)

- 0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso

☐

C Movilidad

- 0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio

☐

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

- 0 = sí 2 = no

☐

E Problemas neuropsicológicos

- 0 = demencia o depresión grave
1 = demencia leve
2 = sin problemas psicológicos

☐

F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²

- 0 = IMC <19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

☐

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2.
NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.



F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

- 0 = CP <31
3 = CP ≥ 31

☐

Evaluación del cribaje

(max. 14 puntos)

☐ ☐

- 12-14 puntos:** estado nutricional normal
8-11 puntos: riesgo de malnutrición
0-7 puntos: malnutrición

ANEXO 5: CUESTIONARIO PFEIFFER

CUESTIONARIO DE PFEIFFER (SPMSQ)

1. ¿Cuál es la fecha de hoy? (1)
2. ¿Qué día de la semana?
3. ¿En qué lugar estamos? (2)
4. ¿Cuál es su número de teléfono? (si no tiene teléfono ¿Cuál es su dirección completa?)
5. ¿Cuántos años tiene?
6. ¿Dónde nació?
7. ¿Cuál es el nombre del presidente?
8. ¿Cuál es el nombre del presidente anterior?
9. ¿Cuál es el nombre de soltera de su madre?
10. Reste de tres en tres desde 29 (3)

(1) Día, mes y año

(2) Vale cualquier descripción correcta del lugar

(3) Cualquier error hace errónea la respuesta

Errores:	Resultados:
0 - 2	Valoración cognitiva normal
3 - 4	Deterioro leve
5 - 7	Deterioro moderado
8 - 10	Deterioro severo

- Si el nivel educativo es bajo (estudios elementales) se admite un error más para cada categoría.
- Si el nivel educativo es alto (universitario) se admite un error menos.

ANEXO 6: INDICE BARTHEL

INDICE DE BARTHEL. Actividades básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10

INDICE DE BARTHEL. Actividades básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse		
	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular		
	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones		
	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

ANEXO 7: TABLA VARIABLES

NOMBRE VARIABLE	TIPO VARIABLE	EXPLICACION
EDAD	Cuantitativa discreta	No procede
EDAD AL DIAGNÓSTICO	Cuantitativa discreta	No procede
SEXO	Cualitativa dicotómica	Hombre/Mujer
MOTIVO HOSPITALIZACION	Cualitativa dicotómica	Cardiovascular/No cardiovascular
FECHA ULTIMO INGRESO	Cuantitativa discreta	No procede
MOTIVO MORTALIDAD	Cualitativa dicotómica	Cardiovascular/No cardiovascular
HOSPI+EXITUS	Cualitativa dicotómica	Si/No
VISITA A URGENCIAS	Cualitativa dicotómica	Si/No
RESCATE EN HOSPITAL DE DÍA	Cualitativa dicotómica	Si/No
URG+RESCATE	Cualitativa dicotómica	Si/No
NYHA	Cualitativa ordinal	I/II/III/IV
COMORBILIDADES • Enfermedad renal crónica (ERC) o nefropatía • Fibrilación auricular (FA) • Hipertensión arterial (HTA) • Dislipemia (DL) • Diabetes Mellitus (DM) • Anemia • Enfermedad arterial periférica • Ictus • Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Cualitativa dicotómica	Si/No
HABITOS TOXICOS • Alcohol • Tabaco	Cualitativa dicotómica	Si/No
EXPLORACION FISICA • Tensión arterial sistólica (TAS) (mmHg) • Tensión arterial diastólica (TAD)(mmHg) • Frecuencia cardiaca (FC)(lpm)	Cuantitativa continua	No procede

- Talla (cm) - Peso (kg)		
DATOS ELECTROCARDIOGRAFICOS - FA flutter - BRI	Cualitativa dicotómica	Si/No
QRS (mm)	Cuantitativa continua	No procede
FRAGILIDAD - Escala sPPB - Escala MNA-SF - Escala Pfeiffer - Escala Barthel	Cualitativa ordinal	Sin fragilidad/Fragilidad leve/ Fragilidad moderada/ Fragilidad severa
CALIDAD DE VIDA Test Minnesota Living with Heart Failure	Cuantitativa continua	No procede
AUTOCUIDADOS Escala EHFScBS	Cuantitativa continua	No procede
DATOS ANALITICOS - Hemoglobina - Índice Saturación Transferrina (IST) - Ferritina - Creatinina - Filtrado Glomerular (FG) - Colesterol total - LDL - Triglicéridos - Microalbuminuria/creatinuria en orina - Hemoglobina glicosilada - TSH - NT-PROBNP	Cuantitativa continua	No procede
TRATAMIENTO - IECA - ISGLT2 - ARA-2 - ARNI - Antiarrítmicos	Cualitativa dicotómica	Si/No

• ARM • Betabloqueantes • Diurético ASA • Tiazida • Digoxina • Anticoagulación • Antiagregación		
CARACTERÍSTICAS ECOCARDIOGRAFICAS • FEVI (%) • SVI (mm) • TAPSE (mm) • Presión pulmonar (mmHg)	Cuantitativa continua	No procede
• Estenosis Aórtica (EAo) • Insuficiencia Mitral (IM) • Insuficiencia tricuspídea (IT) • Dilatación Aurícula Izquierda (AI)	Cualitativa dicotómica	Si/No

ANEXO 8: APROBACION COMITÉ ETICA



INFORME COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN 16 DE DICIEMBRE DE 2024

TÍTULO: Comparación de la mortalidad y hospitalizaciones en función del sexo en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada atendidos entre 2021-2024 en el Hospital Infanta Sofía

INVESTIGADOR PRINCIPAL HUIS: María de los Llanos Soler Rangel

INVESTIGADOR COLABORADOR UEM: Sofia Izquierdo Somoza

SERVICIO O UNIDAD: Medicina Interna

CLASIFICACIÓN: No-EPA

COMENTARIOS DEL GRUPO EVALUADOR:

Una vez revisado el contenido del proyecto presentado por los evaluadores de la Comisión, no existen aspectos metodológicos a corregir en el protocolo presentado o que impidan su realización en nuestro centro.

CONCLUSIÓN:

El proyecto puede llevarse a cabo en el centro hospitalario.

Dr. Jorge F. Gómez Cerezo
Presidente de la Comisión de Investigación

Olga M. Reillo Sánchez
Secretaria de la Comisión de Investigación