



Recibido: 18/07/2023

Aceptado: 4/10/2023

Diferencias sexuales y de género en la asociación entre depresión e insuficiencia cardíaca: una revisión bibliográfica sistemática

Sex and Gender Differences in the Association Between Depression and Heart Failure: A Systematic Literature Review

Maialen Espejo¹ / maialenes@gmail.com

Esther Rebato¹ / esther.rebato@ehu.eus 

Aline Jelenkovic¹ / aline.jelenkovic@ehu.eus 

¹ Departamento de Genética, Antropología Física y Fisiología Animal, Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

Resumen: La insuficiencia cardíaca (IC) consiste en la incapacidad del corazón para bombear la sangre adecuada a los tejidos y afecta a 64,3 millones de personas. La depresión es un factor de riesgo relacionado con la IC que, junto con otras comorbilidades, hábitos y factores socioeconómicos, conducen a un peor pronóstico de la IC. El objetivo principal del trabajo es evaluar el efecto de la depresión en pacientes con IC en función del sexo y/o género y analizar las posibles diferencias en los síntomas depresivos. Para ello se realizó una revisión bibliográfica sistemática utilizando la base de datos Web of Science y diversos criterios de inclusión y exclusión. En la mayoría de los trabajos consultados se observaron diferencias significativas entre los síntomas depresivos de mujeres y hombres con IC, siendo más graves en el sexo femenino. Las mujeres mostraron una peor calidad de vida, los hombres tuvieron una mayor probabilidad de hospitalización y la tasa de mortalidad fue similar en ambos sexos. La predisposición de las mujeres a sufrir depresión puede explicarse mediante factores sociales y mecanismos biológicos. La obesidad, la diabetes, la inactividad física y el estatus socioeconómico son factores que afectan en mayor medida a las mujeres, mientras que la hipertensión y el tabaquismo tienen mayor prevalencia en los hombres. Sin embargo, el riesgo de IC que generan estos dos últimos factores es mayor en las mujeres. En definitiva, la IC es una enfermedad multifactorial cuyas discrepancias en función del sexo y género deben ser consideradas por los profesionales de la salud.

Palabras Clave: Enfermedad cardiovascular, síntomas depresivos, factores de riesgo, diferencias de sexo/género.

Abstract: Heart failure (HF) is the inability of the heart to pump adequate blood to the tissues and affects 64.3 million people. Depression is a risk factor related to HF that, together with other comorbidities, habits and socioeconomic factors, lead to a worse outcome of HF. The main objective of this review was to evaluate the effect of depression in HF patients according to sex and/or gender and to analyse possible differences in the depressive symptoms. For this purpose, a systematic literature review was carried out using the Web of Science database and various inclusion and exclusion criteria. In most of the studies, significant sex/gender differences were observed in the depressive symptoms, being greater in women. Whereas HF mortality rate was similar in both sexes, women showed a poorer quality of life, and men were more likely to be re-hospitalised. Women's predisposition to depression can be explained by social factors and biological mechanisms. Obesity, diabetes, physical inactivity and socioeconomic status are more prevalent in women, while hypertension and smoking are more common in men. However, the risk of HF caused by these two factors is higher in women. In conclusion, HF is a multifactorial disease whose discrepancies according to sex and gender should be considered by health professionals.

Keywords: Cardiovascular disease, depressive symptoms, risk factors, sex/gender differences.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la depresión son graves problemas de salud pública que conllevan un aumento de morbilidad, ingresos hospitalarios, peor calidad de vida, incapacidad laboral y pérdida de productividad (Molina et al., 2016). Diversas investigaciones han señalado asociación entre ambas patologías y, dentro de las ECV, con la insuficiencia cardiaca (IC) en particular (Serrano et al., 2011; Hare et al., 2014; Ishak et al., 2020). Según un análisis realizado por los colaboradores del programa Global Burden Disease (GBD, 2017) sobre la prevalencia y la incidencia de la IC, se estima que 64,3 millones de personas sufren dicha enfermedad en todo el mundo. Esta cifra podría ser aún mayor si se tuvieran en cuenta casos de IC no reconocidos previamente. En este caso, la prevalencia en los países desarrollados sería de alrededor del 11,8% en personas de 65 años o más (van Riet et al., 2016). La incidencia de la IC varía en gran medida en función de la población estudiada y los criterios de selección utilizados. Por ejemplo, en los países europeos y en Estados Unidos varía de 1 a 9 casos por cada 1000 personas y año (Groenewegen et al., 2020). En cuanto a la depresión, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) estima que aproximadamente 280 millones de personas sufren depresión a escala mundial, siendo un 50% más frecuente entre las mujeres que entre los hombres. Cabe señalar que la reciente pandemia de COVID-19 ha tenido un gran efecto sobre la salud mental en la población general, aumentando la prevalencia de la depresión un 25%. Los principales factores que han influido son la soledad, el miedo al contagio o a la muerte, la pérdida de seres queridos (duelo) y las preocupaciones económicas (OMS, 2022).

1.1. *La insuficiencia cardiaca*

La insuficiencia cardiaca (IC) consiste en la incapacidad del corazón para bombear la sangre adecuada a las necesidades metabólicas de los tejidos (Laso, 2004). Habitualmente, es un cuadro de instauración paulatina, lo que permite que una serie de mecanismos de compensación hagan que el gasto cardiaco pueda llegar a ser adecuado. Sin embargo, con el tiempo, dichos mecanismos compensadores se vuelven ineficaces e incluso ejercen efectos adversos sobre la función cardiaca (Laso, 2004). Según la ubicación del déficit cardiaco, la insuficiencia se puede clasificar como ventricular izquierda, ventricular derecha o biventricular. La insuficiencia cardiaca ventricular izquierda se clasifica, a su vez, en dos subtipos (Figura 1) según el porcentaje de sangre que bombea el corazón cada vez que se contrae (fracción de eyección). En la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección

preservada (IC-FEp) o diastólica, la fracción de eyección es superior o igual al 50% (Ohtani et al., 2012); mientras que en la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida (IC-FER) o sistólica, es menor del 40% (Shufelt et al., 2018).



Figura 1. Diferencias entre IC con fracción de eyección preservada (IC-Fep o IC-diastólica) y reducida (IC-Fer o IC-sistólica). HVI: hipertrofia ventricular izquierda. VI: ventricular izquierda. FEVI: fracción de eyección ventricular izquierda (modificado de Messerli et al., 2017).

Algunos factores que pueden generar una mayor predisposición a padecer IC son la edad, el sexo y el género. El riesgo de sufrir IC aumenta con la edad, siendo más frecuente a partir de los 65 años. Como consecuencia del envejecimiento poblacional, del crecimiento de la población mundial y de la mejora de la supervivencia tras el diagnóstico, las cifras absolutas de pacientes con IC están aumentando (Dunlay y Roger, 2014; Conrad et al., 2018; Savarese et al., 2022). El sexo es un término biológico basado en características biológicas que permiten la reproducción sexual. Este se asigna de diversas formas (masculino, femenino e intersexual) en función de las hormonas sexuales, los cromosomas sexuales y la expresión de los genes (Regitz-Zagrosek y Seeland, 2013). El género es un término social asociado al comportamiento, factores y enfermedades relacionadas con el estrés y al estilo de vida (Regitz-Zagrosek y Seeland, 2013). En general, el riesgo de padecer IC es ligeramente mayor en hombres que en mujeres. Sin embargo, se observan diferencias sexuales en función de la fracción de eyección (preservada o reducida). Así, el riesgo de sufrir insuficiencia cardiaca sistólica es mayor en los hombres, mientras que para la insuficiencia diastólica es similar en ambos sexos (Pandey et al., 2018). No obstante, el riesgo de vida, es decir, la probabilidad de tener una enfermedad o de morir a causa de la misma, que produce la IC diastólica es mayor en las mujeres (Pandey et al., 2018).

Otros factores de riesgo importantes que se asocian en gran medida con la IC son la hipertensión, la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Estos tres factores están muy relacionados entre sí, de forma que uno puede desencadenar los otros dos y dar lugar, finalmente, a la IC (Triposkiadis et al., 2022). La obesidad se considera un factor de riesgo para desarrollar resistencia a insulina (RI) y, con el tiempo, DM2. Así, el aumento del tejido adiposo que genera la obesidad aumenta la concentración de citoquinas proinflamatorias, que, junto a los ácidos grasos, son los responsables del desarrollo de la resistencia a la insulina (Ertunc y Hotamisligil, 2016). Las altas concentraciones de glucosa y ácidos grasos libres provocan un depósito inadecuado de lípidos en el corazón, que no está preparado para almacenar grandes cantidades de lípidos (Ertunc y Hotamisligil, 2016). Además, la RI también provoca hipertensión, que consiste en el aumento de la presión arterial de forma que el corazón tiene que realizar un mayor esfuerzo para bombear la sangre. Con el tiempo, estos tres factores conducen al desarrollo de hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca diastólica (Bella et al., 2001).

1.2. La depresión

La depresión es un trastorno mental que se caracteriza por un ánimo triste, vacío o irritable y cambios somáticos y cognitivos que afectan a la capacidad funcional del individuo (American Psychiatric Association, 2015). Existen diversos trastornos depresivos en función de la duración y la etiología, pero el más común es el llamado trastorno depresivo mayor. Se define como un periodo de tiempo de al menos dos semanas durante el cual existe pérdida de interés en las actividades cotidianas. Además de la pérdida de interés, otros síntomas depresivos son la pérdida de peso, el insomnio, la fatiga o pérdida de energía y la dificultad para concentrarse (American Psychiatric Association, 2015). Como se ha mencionado anteriormente, la depresión es una enfermedad relacionada con la IC. Los síntomas depresivos elevados se asocian con un mayor deterioro funcional, síntomas más graves de IC, deficiencias en el cuidado personal, menor control percibido y peor calidad de vida (Graven et al., 2015). Este último concepto se refiere a la percepción del bienestar de las personas a diferentes niveles, tales como la salud, la economía, las relaciones familiares y sociales, etc.; mientras que el control percibido se define como la confianza en la capacidad de uno mismo para tener el dominio sobre diversas situaciones (Ly et al., 2019). Además, la depresión puede provocar una hipertensión arterial y liberación de citoquinas (pequeñas proteínas) proinflamatorias (Piña et al., 2018). Todo ello podría influir negativamente en el pronóstico de la IC, aumentando la morbilidad y la mortalidad, que son significativamente mayores ($p < 0,001$) en pacientes con IC y depresión que en pacientes sin depresión (Sokoreli et

al., 2016). Dada la dificultad de separar los síntomas de ambas enfermedades (Liguori et al., 2018), uno de los mayores problemas de las asociaciones entre ellas es que no está totalmente establecido si los signos de depresión aparecen una vez diagnosticada la IC o son anteriores al diagnóstico. No obstante, diversos autores han demostrado una coexistencia entre ambas enfermedades, más de tipo “causal” que “casual”, de forma que cada una de ellas actuaría negativamente sobre la otra (Formiga y Losada, 2021). Por tanto, la depresión y la IC tendrían efectos bidireccionales a través de mecanismos biológicos y psicosociales (Ishak et al., 2020). El principal objetivo del presente trabajo es analizar las evidencias de asociación entre la depresión y la IC, con el fin de determinar si la depresión afecta de igual manera a mujeres y hombres con insuficiencia cardíaca, o si, por el contrario, existen diferencias según el sexo y/o género y, en su caso, examinar las causas de dichas diferencias.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica sistemática para la cual se ha utilizado la base de datos *Web of Science* (WOS). Inicialmente la búsqueda de trabajos relacionados con el tema objeto de estudio se hizo en *Pubmed* pero, con el fin de obtener más resultados, se recurrió a WOS. Esta plataforma tenía más variedad de artículos y, además, los artículos seleccionados en *Pubmed* coincidían, en parte, con los de WOS. Dichas búsquedas se han realizado en inglés utilizando las siguientes palabras clave: *sex differences*, *gender differences*, *heart failure*, *depression* y *depressive symptoms*. Todas ellas se han combinado utilizando los operadores AND y OR de la siguiente manera: (“sex differences” OR “gender differences”) AND “heart failure” AND “depressive symptoms” y (“sex differences” OR “gender differences”) AND “heart failure” AND “depression”.

El procedimiento seguido para la selección de artículos se muestra en la Figura 2. Tras las dos búsquedas iniciales el número de registros fue de 266, de los cuales 7 se repetían en ambas. Posteriormente se eliminaron aquellos artículos cuyos títulos no indicaban que tratasen del tema objeto de estudio. Entre ellos se encuentran los que no trataban la IC y analizaban otras enfermedades cardiovasculares (ECV), como el infarto de miocardio, y los que eran demasiado específicos porque utilizaban determinados medicamentos o se basaban en análisis de pacientes con situaciones concretas como, por ejemplo, operaciones de la arteria coronaria o implantes. De los 33 artículos seleccionados por el título, se leyeron los resúmenes y se descartaron los estudios que no comparaban los síntomas

depresivos entre mujeres y hombres, aspecto central del presente trabajo. Finalmente, quedaron 15 estudios de los cuales se excluyeron 6 por el tipo de documento, ya que eran resúmenes de conferencias. En definitiva y según los criterios de exclusión descritos, se eligieron un total de 9 artículos, 7 procedentes de la primera búsqueda y 2 de la segunda, que serán objeto de análisis.

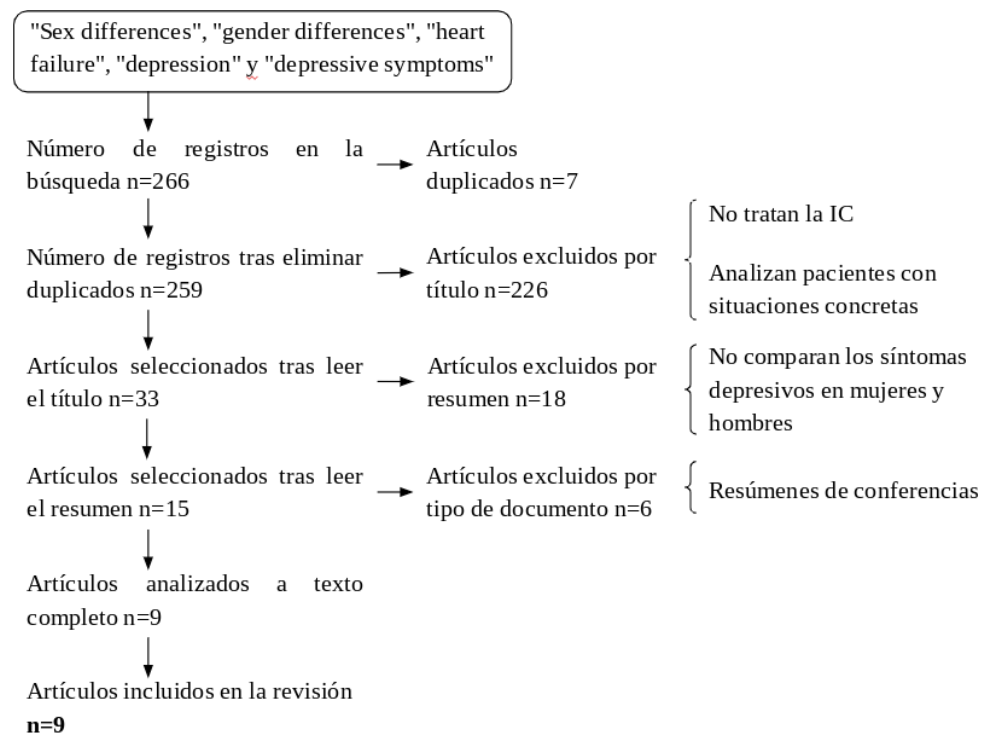


Figura 2. Diagrama de flujo de la búsqueda de artículos.

3. RESULTADOS

Una breve descripción de los estudios seleccionados para la presente investigación se muestra en la Tabla 1. En todos los trabajos consultados se observan diferencias entre los síntomas depresivos de mujeres y en hombres con IC. Para determinar si hay depresión o no y su grado, los autores han empleado diversos cuestionarios sobre la calidad de vida de los pacientes (Escala de Adjetivos Afectivos Múltiples, la Escala de Depresión de Zung, el Inventario de Depresión de Beck, etc.). El único estudio que no indica diferencias significativas en la incidencia de la IC en mujeres y hombres con depresión ha sido el realizado por Heo et al. (2019). Los resultados de este artículo solamente indican diferencias significativas en la incidencia que tiene la depresión sobre la IC, la cual es mayor entre pacientes con síntomas depresivos altos respecto a los bajos. Precisamente, el estudio

de Lee et al. (2010) señala que los factores emocionales, como la depresión, provocan un alto riesgo de sufrir un evento cardiaco. Así, en las personas con síntomas depresivos altos, que son con mayor probabilidad mujeres, el riesgo de sufrir IC es un 53% mayor que en pacientes con síntomas depresivos bajos tal y como muestran los resultados de Gaffey et al. (2022).

Autor/a y año de publicación	N	N Mujeres	N Hombres	Grupo de estudio (edad, enfermedad, lugar)	Diseño del estudio	Resultados relevantes
Eastwood et al., 2012.	622	186	436	Pacientes mayores de 18 años con IC crónica seleccionados de clínicas de cardiología en el medio oeste, noreste, sur y sureste de Estados Unidos.	Datos recopilados de un registro continuo de calidad de vida de pacientes con IC.	65 mujeres (35%) y 134 hombres (31%) presentaban síntomas depresivos. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Gaffey et al., 2022.	2651	1694	957	Pacientes de 21 a 95 años con enfermedades cardiovasculares, seleccionados de 4 grupos de residentes en Jackson (EE.UU.).	Estudio de cohorte basado en la comunidad.	El 23% de las mujeres y el 16% de los hombres tenían síntomas depresivos graves. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Gottlieb et al., 2004.	155	33	122	Pacientes de 33 a 85 años con IC estable de clase funcional II, III y IV, procedentes de una práctica académica ambulatoria de IC de Estados Unidos.	Estudio comparativo.	Las mujeres con IC tenían más probabilidad (64%) de padecer depresión que los hombres (44%). Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Heo et al., 2019.	119	49	70	Pacientes mayores de 21 años con IC-FEr, seleccionados de 3 centros médicos en Corea del Sur.	Análisis secundario de un estudio observacional.	Las mujeres tenían un menor nivel educativo que los hombres y mostraban síntomas depresivos y de IC más severos. Las diferencias no fueron estadísticamente significativas.
Lee et al., 2010.	331	115	216	Pacientes de 24 a 87 años con IC seleccionados de clínicas asociadas con 6 hospitales comunitarios o centros médicos académicos en Kentucky, Georgia e Indiana (EE.UU.).	Estudio comparativo con datos de 3 estudios longitudinales prospectivos.	Las mujeres tenían más angustia por fatiga/mayor necesidad de descansar, trastornos del sueño y mayor sensación de depresión que los hombres. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.

Murberg et al., 1998.	119	34	85	Pacientes de entre 57 y 72 años, con IC congestiva y residentes a poca distancia de un hospital en Noruega.	Datos recopilados de un consultorio ambulatorio de cardiología.	El 62% de las mujeres y el 32% de los hombres tenían síntomas depresivos de leves a graves. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Piepenburg et al., 2019.	852	236	616	Pacientes mayores de 18 años con síntomas de IC de 9 hospitales de Baviera y Baden-Württemberg (Alemania).	Análisis <i>post hoc</i> .	Varias comorbilidades fueron más prevalentes en las mujeres que en los hombres; tenían además síntomas de IC más graves, usaban más antidepresivos y tenían una peor calidad de vida. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Song et al., 2009.	231	98	133	Pacientes mayores de 20 años con IC de 3 unidades de cardiología del Centro Médico de la Universidad de Yonsei, Hospital Severance en Seúl (Corea del Sur).	Estudio transversal, descriptivo.	Las mujeres tenían peor estado funcional que los hombres y mayor nivel de angustia por disnea de esfuerzo, fatiga, trastornos del sueño y síntomas depresivos. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.
Chi-Wen et al., 2014.	147	67	80	Pacientes mayores de 18 años con IC seleccionados en un hospital universitario y centro médico en Taipei (Taiwán).	Estudio observacional transversal.	44 mujeres (65,7%) y 52 hombres (65%) tenían síntomas depresivos. Diferencias significativas entre mujeres y hombres.

Tabla 1. Breve descripción de los artículos seleccionados en la revisión bibliográfica para la obtención de resultados. N: tamaño muestral.

3.1. Proporción de pacientes con depresión e IC

En los diversos estudios considerados se observa un porcentaje de mujeres con síntomas depresivos mayor que el de los hombres (Figura 3). El estudio de Murberg et al. (1998) es el que ha revelado una mayor diferencia entre las frecuencias de mujeres y de hombres con síntomas depresivos de leves a graves según la Escala de Depresión de Zung (Zung, 1965). En este artículo, el 60% de la población de estudio se encontraba dentro del rango normal, el 27% en el rango levemente deprimido, el 11% cumplió con el criterio de sintomatología depresiva moderada a severa y el 2% respondió dentro del criterio de sintomatología grave. Asimismo, el 47% de las mujeres y el 20% de los hombres mostraban síntomas leves, mientras que el 15% de las mujeres y el 13% de los hombres tenían una sintomatología depresiva de moderada a severa (Murberg et al., 1998). Junto con este artículo, el de Gottlieb et al. (2004) también encuentra una gran diferencia entre ambos géneros, con un 64% de las mujeres con depresión frente a un 44% de los hombres. En este caso, la depresión viene determinada por el Inventario de Depresión de Beck (IDB) (Beck et al., 1988). En cuanto a la distribución de los niveles de depresión, es significativamente diferente entre mujeres y hombres. En el estudio realizado por Chi-Wen et al. (2014), el 9% de las mujeres tenía síntomas leves, el 28,4% moderados y el 28,4% graves, mientras que entre los hombres, el 26,3% tenían síntomas depresivos leves, el 18,8% moderados y el 20% graves.

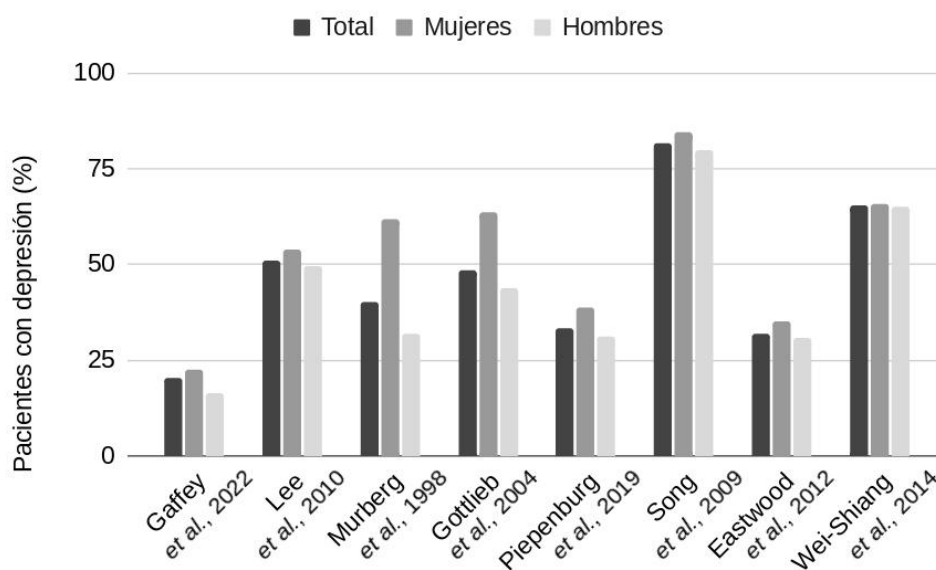


Figura 3. Porcentaje de pacientes con depresión en los diversos estudios analizados: muestra total (negro), mujeres (gris medio), hombres (gris claro). Los resultados de Heo et al. (2019) no se muestran en la gráfica porque los autores no los han expresado como porcentajes, sino como medias.

3.2. Calidad de vida

La principal consecuencia de la depresión en los pacientes con IC es el cambio en la calidad de vida; así, los pacientes deprimidos muestran peores puntuaciones en esta variable (Gottlieb et al., 2004). Dichas puntuaciones se determinan mediante diferentes cuestionarios (SF-36, MLWHF, PHQ-9, etc.) que evalúan la percepción de los pacientes sobre su propio bienestar. De hecho, la gravedad de la depresión se correlaciona con el grado de deterioro de la calidad de vida (Gottlieb et al., 2004). Se han observado diferencias de género en este factor puesto que las mujeres obtienen puntuaciones de calidad de vida menores que los hombres, indicando un deterioro mayor en la misma (Piepenburg et al., 2019). Asimismo, presentan mayores limitaciones físicas en comparación con los hombres (Murberg et al., 1998). Estas limitaciones físicas hacen referencia a la dificultad de realizar diversas actividades físicas (que implican el movimiento del tejido músculo esquelético), así como sentimientos de debilidad y sensación de fatiga o cansancio. En el estudio realizado por Song et al. (2009), los autores observaron que la depresión tenía un impacto en los síntomas físicos de las mujeres (fatiga, disnea de esfuerzo, etc.), mientras que en los hombres no se observaba dicho impacto. En otro estudio realizado por Eastwood et al. (2012), observaron que, tanto en mujeres como en hombres, las percepciones de salud eran peores ($p=0,001$), los niveles de ansiedad eran más altos ($p=0,001$) y los niveles de control percibido eran más bajos ($p=0,001$) entre pacientes con síntomas depresivos que entre aquellos que no los tenían. Sin embargo, Piepenburg et al. (2019), observaron diferencias significativas entre ambos sexos para los síntomas depresivos ($p=0,011$), la fatiga ($p<0,001$) y los problemas de concentración ($p=0,032$), siendo éstos mayores en el sexo femenino.

3.3. Mortalidad y hospitalización

La depresión en pacientes con IC también se relaciona con el riesgo de mortalidad, siendo mayor en pacientes con depresión respecto a los que no la sufren. Piepenburg et al. (2019) han observado que entre pacientes deprimidos la probabilidad de mortalidad es del 26,1% en mujeres y del 25,3% en hombres, mientras que para los que no muestran depresión, es del 14,6% y del 12,6% en mujeres y hombres, respectivamente. Junto con la mortalidad, la tasa de hospitalización es otro indicador de la gravedad de la depresión en la IC. Dichas tasas son similares en mujeres con y sin depresión (57,6% y 54,3%, respectivamente), mientras que los hombres deprimidos son hospitalizados con mucha más frecuencia que los no deprimidos (61,9% frente a 53,2%) (Piepenburg et al., 2019).

4. DISCUSIÓN

En este estudio se han identificado diferencias significativas en la proporción de mujeres y hombres con depresión e IC, así como diversas consecuencias de ambas enfermedades en función del sexo y del género. En los estudios revisados, la incidencia de la depresión en la IC ha sido más grave entre pacientes con síntomas depresivos altos respecto a los bajos. Asimismo, se ha observado que las mujeres con IC muestran significativamente más síntomas depresivos que los hombres, lo que da lugar a consecuencias más graves, como por ejemplo una peor calidad de vida. No obstante, la tasa de mortalidad ha sido similar en ambos sexos y los hombres con depresión han mostrado una mayor probabilidad de hospitalización. Según Murberg et al. (1998), las diferencias de género asociadas a la depresión no son mayores que las que cabría esperar en la población sin ECV, ya que las mujeres tienen el doble de probabilidades de que se les diagnostiquen síntomas depresivos que los hombres. Parker y Brotchie (2010) sugieren que las mujeres están más predispuestas a sufrir esta compleja patología y que los factores sociales modulan dicha predisposición. Así, en comunidades socialmente heterogéneas en términos de educación, cultura e igualdad las mujeres son más vulnerables a ciertos factores sociales como influencias del entorno comunitario y familiar. Por el contrario, en colectividades socialmente homogéneas, los factores sociales tienen menos impacto. No sólo hay diferencias en función del sexo, siendo la depresión más frecuente en las mujeres que en los hombres como ya se ha señalado, sino que la edad es un factor fundamental. En las mujeres se observan importantes picos de depresión en la adolescencia y hacia los 50 años (Figura 4) (Parker y Hadzi-Pavlovic, 2004). Estos picos de depresión se corresponden con la menarquía (primera menstruación) y la menopausia (cese de las menstruaciones), por lo que pueden estar asociados con cambios hormonales (Parker y Brotchie, 2010). Asimismo, la depresión se asocia con múltiples factores biológicos, como la obesidad, diabetes e hipertensión, y factores relacionados con el estilo de vida, como un estilo de vida sedentario, el tabaquismo y el estatus socioeconómico (Sassarini, 2016). Estos factores no se presentan de igual manera en mujeres y en hombres (Figura 5) y, junto con la depresión, podrían generar una mayor predisposición a sufrir IC.

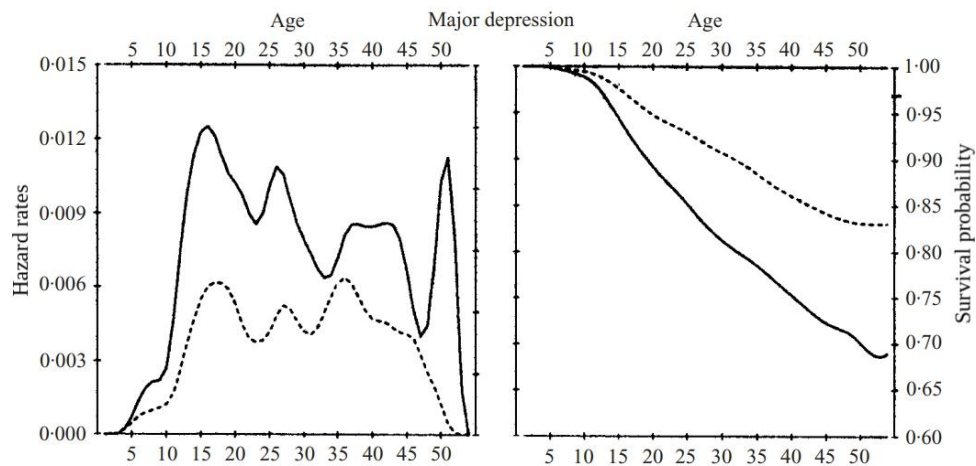


Figura 4. Patrones de depresión en mujeres (línea continua) y hombres (línea discontinua) para la tasa de riesgo (izquierda) y la probabilidad de supervivencia (derecha) (basado en Parker y Hadzi-Pavlovic, 2004).

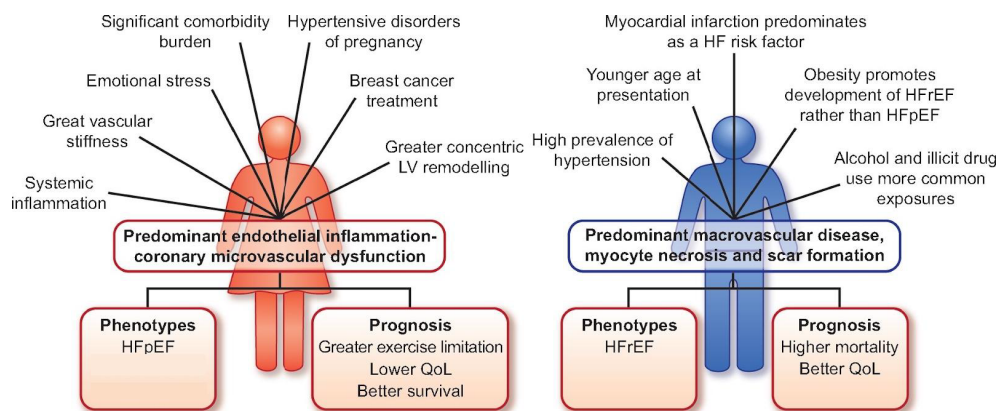


Figura 5. Diferencias de sexo y género en la IC. Tanto el sexo como el género influyen en diversas facetas de la IC, como los factores de riesgo, los fenotipos y las consecuencias, incluida la calidad de vida. HFpEF: IC-Fep o IC-diastólica. HFrEF: IC-Fer o IC-sistólica. QoL: calidad de vida. LV: ventrículo izquierdo (modificado de Lam et al., 2019).

4.1. Factores biológicos

La obesidad está más relacionada con el desarrollo de la IC-diastólica que de la IC-sistólica, y en mayor medida en las mujeres que en los hombres (Savji et al., 2018). A nivel mundial, la prevalencia de la obesidad es mayor entre las mujeres, aumentando un 34% el riesgo de IC-diastólica (Savji et al., 2018). La obesidad central, que es la acumulación de grasa en el abdomen, es más común entre las mujeres tras la menopausia (Ambikairajah et al., 2019). Esto está relacionado, al menos en parte, con los cambios hormonales que se producen durante la menopausia, cuando las mujeres tienen una mayor proporción de andrógenos y estradiol (Ambikairajah et al., 2019). La diabetes está presente en aproximadamente el 40% de los pacientes con IC-sistólica y el 45% de los pacientes con IC-diastólica (Ather et al., 2012). A

pesar de que es algo más frecuente en hombres que en mujeres (11% frente a 9%), constituye un factor de riesgo más importante para el desarrollo de IC en el sexo femenino que en el masculino (Suthahar et al., 2020). Además, las mujeres diabéticas presentan mayores indicios de remodelación del ventrículo izquierdo, con un aumento del grosor de la pared y del índice de masa del mismo (Galderisi et al., 1991). En cuanto a la hipertensión, a pesar de tener una prevalencia similar en mujeres y hombres, el riesgo de IC es mayor en las mujeres hipertensas que en los hombres (Suthahar et al., 2020). Además, existen diferencias importantes entre sexos en el remodelado del ventrículo izquierdo, con hipertrofia concéntrica (aumento del espesor de la pared sin aumento de la cavidad ventricular) en las mujeres y remodelado excéntrico (aumento de la cavidad ventricular) en los hombres (Krumholz et al., 1993).

4.2. Estilo de vida y factores socioeconómicos

La actividad física, definida como cualquier movimiento generado por el músculo esquelético, es uno de los factores más importantes para la prevención y el tratamiento de la IC (Lindgren y Börjesson, 2021), y forma parte de lo que se denomina “modo o estilo de vida”. De hecho, la actividad física contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares (incluida la IC ya mencionada), el cáncer y la diabetes y reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad. Según los datos recogidos en una Encuesta Nacional de Salud (NHIS) realizada en adultos de Estados Unidos, la inactividad era mayor entre las mujeres que entre los hombres (33,2% frente a 29,9%) y aumentaba con la edad (Schiller et al., 2012). Asimismo, existe una clara asociación entre niveles más altos de actividad física, mayor longevidad y tasas más bajas de varias enfermedades, incluida la ECV (García et al., 2016). El tabaquismo es otro factor relacionado con el modo de vida, muy importante a la hora de desarrollar IC ya que induce inflamación crónica, resistencia a la insulina y DM2 (Benowitz y Burbank, 2016). Según la OMS (2022), en 2020 el 22,3% de la población mundial consumía tabaco, concretamente el 7,8% de las mujeres y el 36,7% de los hombres. Sin embargo, el consumo de cigarrillos se asocia con un riesgo un 88% mayor de IC en las mujeres, frente a un 45% mayor en los hombres (He et al., 2001). Finalmente, el estatus socioeconómico se define como el conjunto de variables económicas, sociológicas, educativas y laborales por las que se califica a un individuo dentro de una jerarquía social, y tiene un gran impacto sobre muchos aspectos relacionados con la salud, en particular sobre las desigualdades observadas en función del sexo y género. Un metaanálisis de 11 estudios

realizado por Potter et al. (2019), encontró que el nivel socioeconómico bajo, determinado mediante una menor educación e ingresos bajos, aumentaba el riesgo de IC en un 62%. Además, los pacientes con menores ingresos son mayoritariamente mujeres en muchas sociedades y tienen un mayor riesgo de muerte u hospitalización por IC (Dewan et al., 2019). El nivel socioeconómico más bajo se asocia a su vez con una mayor inactividad física, mala alimentación y tabaquismo (Havranek et al., 2015).

5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Los resultados de esta revisión demuestran que existen diferencias en el efecto que tiene la depresión en pacientes con IC, en función del sexo (factores biológicos) y del género (factores psicosociales y de calidad de vida).

Sin embargo, es importante destacar que la IC es una enfermedad multifactorial y, como tal, no depende únicamente de la depresión, sino que hay muchos otros factores que pueden predisponer a una persona a padecerla. Entre ellos destacan diversas comorbilidades como la obesidad, la diabetes y la hipertensión, y otros relacionados con el estilo de vida, como el tabaquismo, la inactividad física o el nivel socioeconómico. En función de dichos factores existen diferencias en las frecuencias de mujeres y hombres con depresión e IC, y también en el mayor o menor riesgo de enfermedad según el sexo biológico. Por ello, las diferencias de sexo y de género en los factores de riesgo de pacientes con IC deben llamar la atención de los profesionales de la salud para que puedan diseñar adecuadamente intervenciones específicas.

Como ya se ha indicado previamente, uno de los mayores problemas de las asociaciones entre la depresión y la IC es que no está totalmente aclarado si los síntomas de depresión aparecen una vez diagnosticada la IC o son anteriores, habiéndose señalado una simultaneidad causal entre ambas que actúa en sentido negativo. Por tanto, sería también de interés analizar la bidireccionalidad de la asociación entre ambas patologías, haciendo especial hincapié en la predisposición que genera la IC a sufrir cuadros depresivos.

Finalmente, cabe destacar que en los estudios considerados en este trabajo de revisión el porcentaje de mujeres de las diferentes muestras era menor que el de los hombres, a pesar de que la prevalencia de IC en mujeres y hombres era similar. En consecuencia, sería adecuado contar con un número análogo de personas (pacientes) de ambos sexos en futuras investigaciones.

6. REFERENCIAS

- Ambikairajah, Ananthan; Walsh, Erin; Tabatabaei-Jafari, Hossein y Cherbuin, Nicolas. 2019. Fat mass changes during menopause: a meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 221(5): 393-409. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.04.023>
- American Psychiatric Association. 2015. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5®*. Arlington VA, EE.UU.: Editorial Médica Panamericana.
- Ather, Saamer; Chan, Wenyaw; Bozkurt, Biykem; Aguilar, David; Ramasubbu, Kumudha; Zachariah, Amit A.; Wehrens, Xander H.T. y Deswal, Anita. 2012. Impact of noncardiac comorbidities on morbidity and mortality in a predominantly male population with heart failure and preserved versus reduced ejection fraction. *Journal of the American College of Cardiology*, 59(11): 998-1005. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.11.040>
- Beck, Aaron T.; Steer, Robert A. y Carbin, Margery G. 1988. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1): 77-100. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5)
- Bella, Jonathan N.; Devereux, Richard B.; Roman, Mary J.; Palmieri, Vittorio; Liu, Jennifer E.; Paranicas, Mary; Welty, Thomas K.; Lee, Elisa T.; Fabsitz, Richard R. y Howard, Barbara V. 2001. Separate and joint effects of systemic hypertension and diabetes mellitus on left ventricular structure and function in American Indians (the Strong Heart Study). *American Journal of Cardiology*, 87(11): 1260-1265. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(01\)01516-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(01)01516-8)
- Benowitz, Neal L. y Burbank, Andrea D. 2016. Cardiovascular toxicity of nicotine: implications for electronic cigarette use. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 26(6): 515-523. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2016.03.001>
- Conrad, Nathalie; Judge, Andrew; Tran, Jenny; Mohseni, Hamid; Hedgecote, Deborah; Pérez Crespillo, Abel; Allison, Moira; Hemingway, Harry; Cleland, John; McMurray, John J.V. y Rahimi, Kazem. 2018. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *The Lancet*, 391(10120): 572-580. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32520-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32520-5)
- Dewan, Pooja; Rørth, Rasmus; Jhund, Paardep S.; Ferreira, Joao Pedro; Zannad, Faiez; Shen, Li; Køber, Lars; Abraham, William T.; Desai, Akshay S.; Dickstein, Kenneth; Packer, Milton; Rouleau, Jean L.; Solomon, Scott D.; Swedberg, Karl; Zile, Michael R. y McMurray, John JV. PARADIGM-HF and ATMOSPHERE Investigators. 2019. Income inequality and outcomes in heart failure: a global between-country analysis. *Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure*, 7(4): 336-346. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.11.005>
- Dunlay, Shannon M. y Roger, Véronique L. 2014. Understanding the Epidemic of Heart Failure: Past, Present, and Future. *Current Heart*

- Failure Reports*, 11: 404-415. <https://doi.org/10.1007/s11897-014-0220-x>
- Eastwood, Jo-Ann; Moser, Debra K.; Riegel, Barbara J.; Albert, Nancy M.; Pressler, Sussan; Chung, Misook L.; Dunbar, Sandra; Wu, Jia-Rong y Lennie, Terry A. 2012. Commonalities and differences in correlates of depressive symptoms in men and women with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 11(3): 356-365. <https://doi.org/10.1177/1474515112438010>
- Ertunc, Meric Erikci y Hotamisliligil, Gökhan S. 2016. Lipid signaling and lipotoxicity in metaflammation: indications for metabolic disease pathogenesis and treatment. *Journal of Lipid Research*, 57(12): 2099-2114. <https://doi.org/10.1194/jlr.R066514>
- Formiga, Francesc y Losada, Andrés. 2021. Insuficiencia cardiaca y depresión en personas mayores. Relevancia de la comorbilidad y del tratamiento conjunto. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 56(2): 65-66. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.01.003>
- Gaffey, Allison E.; Cavanagh, Casey E.; Rosman, Lindsey; Wang, Kaicheng; Deng, Yanhong; Sims, Mario; O'Brien Emily C.; Chamberlain Alanna M.; Mentz, Robert J.; Glover, LáShauntá M. y Burg, Matthew M. 2022. Depressive symptoms and incident heart failure in the Jackson heart study: differential risk among black men and women. *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease*, 11(5): e022514. <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.022514>
- Galderisi, Maurizio; Anderson, Keaven M.; Wilson, Peter W.F. y Levy, Daniel. 1991. Echocardiographic evidence for the existence of a distinct diabetic cardiomyopathy (the Framingham Heart Study). *American Journal of Cardiology*, 68(1): 85-89. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(91\)90716-X](https://doi.org/10.1016/0002-9149(91)90716-X)
- García, Mariana; Mulvagh, Sharon L.; Bairey Merz, C. Noel; Buring, Julie E. y Manson, Joann E. 2016. Cardiovascular disease in women: clinical perspectives. *Circulation Research*, 118(8): 1273-1293. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.307547>
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. 2018. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159): 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Gottlieb, Stehpen S.; Khatta, Meenakshi; Friedmann, Erika; Einbinder, Lynn; Katzen, Scott; Baker, Brian; Marshall, Joanne; Minshall, Stacey; Robinson, Shawn; Fisher, Michael L.; Potenza, Matthew; Sigler, Brianne; Baldwin, Carissa y Thomas, Sue Ann. 2004. The influence of age, gender, and race on the prevalence of depression in heart failure patients. *Journal of the American College of Cardiology*, 43(9): 1542-1549. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2003.10.064>
- Graven, Lucinda J.; Grant, Joan S.; Vance, David E.; Pryor, Erica R; Grubbs,

- Laurie y Karioth, Sally. 2015. Predicting depressive symptoms and self-care in patients with heart failure. *American Journal of Health Behavior*, 39(1): 77-87. <https://doi.org/10.5993/AJHB.39.1.9>
- Groenewegen, Amy; Rutten, Frans H.; Mosterd, Arend y Hoes, Arno W. 2020. Epidemiology of heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 22(8): 1342-1356. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1858>
- Hare, David L.; Toukhsati, Samia R.; Johansson, Peter y Jaarsma, Tiny. 2014. Depression and cardiovascular disease: a clinical review. *European Heart Journal*, 35(21): 1365-1372. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh462>
- Havranek, Edward P.; Mujahid, Mahasin S.; Barr, Donald A.; Blair, Irene V.; Cohen, Meryl S.; Cruz-Flores, Salvador; Davey-Smith, George; Dennison-Himmelfalb, Cheryl R.; Lauer, Michael S.; Lockwood Debra W.; Rosal, Milagros y Yancy, Clyde W. 2015. Social determinants of risk and outcomes for cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 132(9): 873-898. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000228>
- He, Jiang; Ogden, Lorraine G.; Bazzano, Lydia A.; Vupputuri, Suma; Loria, Catherine y Whelton, Paul K. 2001. Risk factors for congestive heart failure in US men and women: NHANES I epidemiologic follow-up study. *Archives of Internal Medicine*, 161(7): 996-1002. <https://doi.org/10.1001/archinte.161.7.996>
- Heo, Seongkum, Shin, Mi-Seung; Hwang, Seon Young; An, Mingeon; Park, Jin-Kyu; Kim, SunHwa; Shim, Jae Lan y Kim, JinShil. 2019. Sex differences in heart failure symptoms and factors associated with heart failure symptoms. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 34(4): 306-312. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000579>
- Ishak, Waguih William; Edwards, Gabriel; Herrera, Nathalie, Lin, Tiffany; Hren, Kathryn; Peterson, Michael; Angela Liu, A.N.; Kimchi, Asher; Spiegel, Brennan; Hedrick, Rebecca; Chernoff, Robert, Diniz, Marcio; Mirocha, James; Manoukian, Vicki; Ong, Michael; Harold, John; Danovitch Itai y Hamilton, Michele (2020). Depression in heart failure: a systematic review. *Innovations in Clinical Neuroscience*, 17(4-6): 27-38.
- Kao, Chi-Wen; Ting-Yu, Chen; Cheng; Shu-Meng; Wei-Shiang, Lin; Friedmann, Erikay Thomas, Sue Ann. 2014. Gender differences in the predictors of depression among patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 13(4): 320-328. <https://doi.org/10.1177/1474515113496493>
- Krumholz, Harlan M.; Larson, Martin y Levy, Daniel. 1993. Sex differences in cardiac adaptation to isolated systolic hypertension. *American Journal of Cardiology*, 72(3): 310-313. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(93\)90678-6](https://doi.org/10.1016/0002-9149(93)90678-6)
- Lam, Carolyn S.P.; Arnott, Clare; Beale, Anna L.; Chandramouli, Chanchal; Hilfiker-Kleiner, Denise; Kaye, David M.; Ky, Bonnie; Santema, Bernardet T.; Sliwa, Karen y Voors, Adriaan A. 2019. Sex differences in

- heart failure. *European Heart Journal*, 40(47): 3859-3868. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>
- Laso, Francisco Javier. 2004. *Patología general: introducción a la medicina clínica*. Barcelona, España: Editorial Masson.
- Lee, Kyoung Suk S.; Song, Eun Kyeung; Lennie, Terry A.; Frazier, Susan K.; Chung, Misook L.; Heo, Seongkum; Wu, Jia-Rong; Rayens, Mary Kay; Riegel, Barbara y Moser, Debra K. 2010. Symptom clusters in men and women with heart failure and their impact on cardiac event-free survival. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 25(4): 263-272. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e3181cfbb88>
- Liguori, Ilaria; Russo, Gennaro; Curcio, Francesco; Sasso, Giuseppe; Della-Morte, David; Gargiulo, Gaetano; Pirozzi, Flora; Cacciatore, Francesco; Bonaduce, Domenico; Abete, Pasquale y Testa, Gianluca. 2018. Depression and chronic heart failure in the elderly: an intriguing relationship. *Journal of Geriatric Cardiology*, 15(6): 451-459. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2018.06.014>
- Lindgren, Martin y Börjesson, Mats. 2021. The importance of physical activity and cardiorespiratory fitness for patients with heart failure. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 176: 108833. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108833>
- Ly, Verena; Wang, Kainan S.; Bhanji, Jamil y Delgado, Mauricio R. 2019. A Reward-Based Framework of Perceived Control. *Frontiers in Neuroscience*, 13: 65. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00065>
- Messerli, F.H., Rimoldi, S.F. y Bangalore, S. 2017. The transition from hypertension to heart failure: contemporary update. *Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure*, 5(8): 543-551. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2017.04.012>
- Molina, Dora Inés; Chacón, José Arnoby; Esparza, Ángela Sofía y Botero, Sandra Milena. 2016. Depresión y riesgo cardiovascular en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(3): 242-249. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2015.11.004>
- Murberg, Terje A.; Bru, Edvin; Aarsland, Torbjørn y Svebak, Sven. 1998. Functional status and depression among men and women with congestive heart failure. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 28(3): 273-291. <https://doi.org/10.2190/8TRC-PX8R-N498-7BTP>
- Ohtani, Tomohito; Mohammed, Selma F.; Yamamoto, Kazuhiro; Dunlay, Shannon M.; Weston, Susan A.; Sakata, Yashusi; Rodeheffer, Richard J.; Roger, Veronique L. y Redfield, Margaret M. 2012. Diastolic stiffness as assessed by diastolic wall strain is associated with adverse remodeling and poor outcomes in heart failure with preserved ejection fraction. *European Heart Journal*, 33(14): 1742-1749. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs135>
- Organización Mundial de la Salud (consultado el 2 de marzo de 2022). *COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide*. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022->

[covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide](#)

- Organización Mundial de la Salud (consultado el 25 de mayo de 2022). *Tobacco*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- Organización Mundial de la Salud (consultado el 31 de marzo de 2023). *Depressive disorder (depression)*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Pandey, Ambarish; Omar, Wally; Ayers, Colby; LaMonte, Michael; Klein, Liviu; Allen, Norrina B.; Kuller, Lewis H.; Greenland, Philip; Eaton, Charles B.; Gottdiener John S.; Lloyd-Jones, Donald M. y Berry, Jarret D. 2018. Sex and race differences in lifetime risk of heart failure with preserved ejection fraction and heart failure with reduced ejection fraction. *Circulation*, 137(17): 1814-1823. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031622>
- Parker, Gordon y Brotchie, Heather. 2010. Gender differences in depression. *International Review of Psychiatry*, 22(5): 429-436. <https://doi.org/10.3109/09540261.2010.492391>
- Parker, Gordon y Hadzi-Pavlovic, Dusan. 2004. Is the female preponderance in major depression secondary to a gender difference in specific anxiety disorders? *Psychological Medicine*, 34(3): 461-470. <https://doi.org/10.1017/S0033291703001181>
- Piepenburg, Sven M.; Faller, Hermann; Störk, Stefan; Ertl, Georg y Angermann, Christiane E. 2019. Symptom patterns and clinical outcomes in women versus men with systolic heart failure and depression. *Clinical Research in Cardiology*, 108(3): 244-253. <https://doi.org/10.1007/s00392-018-1348-6>
- Piña, Ileana L.; Di Palo, Katherine E. y Ventura, Héctor O. (2018). Psychopharmacology and Cardiovascular Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(20): 2346-2359. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.458>
- Regitz-Zagrosek, Vera y Seeland, Ute. 2013. Sex and Gender Differences in Clinical Medicine. En Regitz-Zagrosek, Vera (ed.). *Sex and Gender Differences in Pharmacology*, 3-22. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30726-3_1
- Sassarini, Jenifer. 2016. Depression in midlife women. *Maturitas*, 94: 149-154. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.09.004>
- Savarese, Gianluigi; Becher, Peter Moritz; Lund, Lars H.; Seferovic, Petar; Rosano, Giuseppe M.C. y Coats, Andrew J.S. 2022. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovascular Research*, 118(17): 3272-3287. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvac013>
- Savji, Nazir; Meijers, Wouter C.; Bartz, Traci M.; Bhambhani, Vijeta; Cushman, Mary; Naylor, Matthew; Kizer, Jorge R.; Sarma, Amy; Blaha, Michael J.; Gansevoort, Ron T.; Gardin, Julius M.; Jillegge, Hans L.; Ji, Fe; Kop, Willem J.; Lau, Emily S.; Lee, Douglas S.; Sadreyev, Rim van Gilst,

- Wiek H.; Wang, Thomas J.; Zanni, Markella V.; Vasani, Ramachandran S.; Allen, Norrina B.; Psaty, Bruce M.; van der Harst, Pim; Levy, Daniel, Larson, Marti; Shah, Sanjiv J.; de Boer, Rudolf A.; Gottdiener, John S. y Ho, Jennifer E. 2018. The association of obesity and cardiometabolic traits with incident HFpEF and HFrEF. *Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure*, 6(8): 701-709. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.05.018>
- Schiller, Jeannine S.; Lucas, Jacqueline W.; Ward, Brian W. y Peregoy, Jennifer A. 2012. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2010. National Center for Health Statistics. *Vital and Health Statistics*, 10(252): 1-207.
- Serrano, Carlos V.; Setani, Karina Tiemi; Sakamoto, Erika; Andrei, Anna Maria y Fraguas, Rénerio. 2011. Association between depression and development of coronary artery disease: pathophysiologic and diagnostic implications. *Vascular Health and Risk Management*, 7: 159-164. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S10783>
- Shufelt, Chrisandra L.; Pacheco, Christine; Tweet, Marysia S. y Miller, Virginia M. 2018. Sex-specific physiology and cardiovascular disease. *Sex-Specific Analysis of Cardiovascular Function*, 1065: 433-454. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77932-4_27
- Sokoreli, Ioanna, de Vries, Gert-Jan; Pauws, Steffen y Steyerberg, Ewout W. 2016. Depression and anxiety as predictors of mortality among heart failure patients: systematic review and meta-analysis. *Heart Failure Reviews*, 21(1): 49-63. <https://doi.org/10.1007/s10741-015-9517-4>
- Song, Eun Kieung; Moser, Debra K. y Lennie, Terry A. 2009. Relationship of depressive symptoms to functional status in women with heart failure. *American Journal of Critical Care*, 18(4): 348-356. <https://doi.org/10.4037/ajcc2009450>
- Suthahar, Navin; Lau, Emily S.; Blaha, Michael J.; Paniagua, Samantha M.; Larson, Martin G.; Psaty, Bruce M.; Benjamin, Emelia J.; Allison, Matthew A.; Bartz, Traci M.; Januzzi Jr, James L.; Levy, Daniel; Meems, Laura M.G.; Bakker, Stephan J.L.; Lima, Joao A.C.; Cushman, Mary; Lee, Douglas S.; Wang, Thomas J.; deFilippi, Christopher R.; Herrington, David M.; Nayor, Matthew; Vasani, Ramachandran S.; Gardin, Julius M.; Kizer, Jorge R.; Bertoni, Alain G.; Allen, Norrina B.; Gansevoort, Ron T.; Shah, Sanjiv J.; Gottdieber, John S.; Ho, Jennifer E. y de Boer, Rudolf A. 2020. Sex-specific associations of cardiovascular risk factors and biomarkers with incident heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(12): 1455-1465. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.07.044>
- Triploskiadis, Filippou; Xanthopoulos, Andrew; Parissis, John; Butler, Javed y Farmakis, Dimitrios. 2022. Pathogenesis of chronic heart failure: cardiovascular aging, risk factors, comorbidities, and disease modifiers. *Heart Failure Reviews*, 27: 337-344. <https://doi.org/10.1007/s10741-020-09987-z>
- van Riet, Evelien E.; Hoes, Arno W.; Wagenaar, Kim P.; Limburg, Alexander;

- Landman, Macel A.J. y Rutten, Frans H. 2016. Epidemiology of heart failure: the prevalence of heart failure and ventricular dysfunction in older adults over time. A systematic review. *European Journal of Heart Failure*, 18(3): 242-252. <https://doi.org/10.1002/ejhf.483>
- Zung, William W.K. 1965. A Self-Rating Depression Scale. *Archives of General Psychiatry*, 12(1): 63-70. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1965.01720310065008>