

Beneficios de la actividad física en el tratamiento del paciente con falla cardiaca

Benefits of physical activity in the treatment of patients with heart failure

Paola Andrea Fontal Vargas[†]  y Renata Virginia González Consuegra 

Acceso Abierto

Correspondencia:
pfontal@uceva.edu.co
Facultad de Ciencias de la Salud.
Unidad Central del Valle del Cauca.

Sometido: 12-02-2023
Aceptado para publicación:
18-06-2023
Publicado en línea: 01-07-2023

Palabras clave:

Actividad física; adherencia;
educación; falla cardiaca;
intervenciones.

Key words:

Adherence; education; heart
failure; interventions; physical
activity.

Citación:

Fontal Vargas PA.; González
Consuegra, RV. Beneficios de la
actividad física en el tratamiento
del paciente con falla cardiaca.
Magna Scientia UCEVA 2023; 3:1
65-71.
<https://doi.org/10.54502/msuceva.v3n1a6>

Resumen

La falla cardiaca (FC) afecta a más de 23 millones de personas en el mundo. Se ha demostrado que las intervenciones de enfermería mejoran el conocimiento, comportamientos y reingresos hospitalarios. Asimismo, se recomienda realizar alguna actividad física de tipo aeróbico no sólo como medida preventiva, sino que los estudios reportan que se mejora la calidad de vida de los pacientes con enfermedades crónicas y aumenta su bienestar cuando se mantienen activas y realizan sus actividades habituales. Esta reflexión presenta generalidades de la cultura de la actividad física y los beneficios en los pacientes con enfermedades crónicas como la falla cardiaca; está comprobado que el ejercicio físico contribuye a mejorar los síntomas y a aumentar la autoestima. La FC limita la vida de los pacientes por la variedad de síntomas de la enfermedad, pero la evidencia describe la importancia de la prescripción de la actividad física la cual debe hacer parte del tratamiento integral de los pacientes con esta condición.

Abstract

Heart failure (HF) affects more than 23 million people worldwide. Nursing interventions have been shown to improve knowledge, behaviour and hospital readmissions. In addition, aerobic physical activity is not only recommended as a preventive measure, but studies report that it improves the quality of life and well-being of chronically ill patients when they are active and engaged in their usual activities. This reflection presents generalities of the culture of physical activity and the benefits in patients with chronic diseases such as heart failure; it is proven that physical exercise contributes to improve symptoms and increase self-esteem. HF limits the life of patients due to the variety of symptoms of the disease, but the evidence describes the importance of prescribing physical activity which should be part of the integral treatment of patients with this condition.



Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo [1], ocasionan 23 millones de muertes cada año y el 1% de la población mayor de 40 años la presenta, con una prevalencia del 10% en adultos de 70 años [2,3]. Por tanto, las tasas de prevalencia representan un desafío para el sistema de salud [4] dado que es una enfermedad cardiovascular crónica que exige un manejo integral del cuidado y de recursos [5].

Según la OMS, existen 26 millones de personas con FC, con prevalencia superior al 10% en mayores de 70 años, con incidencia de 0.2 a 12.4 por 1000 personas y es la causante del 5% de admisiones hospitalarias, además de que su mortalidad general es cercana al 50% a los 4 años [6]. Es por esta razón que la FC genera un alto impacto en la calidad de vida [7] y se estima una prevalencia en el país del 2,3%, una incidencia de 2/1000 entre los 35 y 64 años y 12/1000 entre los 65 a 94 años [8].

La FC, como parte de las ECV, afecta a personas de todas las edades y se proyecta que para el año 2030 más de ocho millones de personas en los EEUU vivirán con esta enfermedad. En la actualidad, los pacientes cuentan con avances en el tratamiento, pero experimentan una alta carga de síntomas, baja capacidad funcional, mala calidad de vida, hospitalizaciones frecuentes y mortalidad temprana [9]. Estas dificultades a la hora de reconocer los signos de la EW pueden dificultar la capacidad de los clínicos para realizar un diagnóstico preciso, lo que repercute en la administración de tratamientos personalizados que pueden minimizar la progresión de la enfermedad.

En América Latina, la insuficiencia cardíaca (FC) ostenta el sombrío estandarte de ser la primordial instigadora de fallecimientos. En el caso específico de Colombia, esta realidad se replica con una prevalencia prominente del 30% [10,11], posicionándose dentro del aciago repertorio de las diez causas más influyentes de morbilidad [12]. Tal coyuntura se ve acentuada por la variabilidad de los factores de riesgo, los cuales reverberan en forma disímil a lo largo de las distintas regiones [13]. Resulta, por lo tanto, imperativo que los eruditos de la enfermería dirijan intervenciones con el propósito de catalizar un impacto más enjundioso en la salud de los pacientes, traducido en una optimización palpable de los protocolos terapéuticos [14]. La escala de pruebas revela de manera inequívoca que las intervenciones

inciden de modo benéfico en el autogobierno de los pacientes aquejados por la FC [15], siendo oportuno recalcar que las etiologías de internación guardan concomitancia con prácticas de autocuidado carentes de acierto [16].

A través de la aplicación de intervenciones de enfermería, se logra potenciar de manera significativa la administración del cuidado, concomitantemente disminuir las tasas de hospitalización [17] y fomentar de manera inequívoca la adherencia al tratamiento en individuos aquejados por la FC. Surge, por tanto, que la instrucción configura un proceso catalizador para inculcar los saberes y destrezas imperativas [18], materializándose mediante programas de intervención orquestados con acierto por el cuerpo de enfermería [19,20].

El objetivo de este artículo de reflexión es analizar y discutir la relación entre la cultura de la actividad física y los beneficios que puede aportar a pacientes con enfermedades crónicas como la falla cardíaca. A través de la presentación de generalidades sobre la cultura del ejercicio y su impacto en la salud, esta reflexión busca destacar cómo el ejercicio físico puede tener efectos positivos en los pacientes que sufren de esta condición específica. En particular, el artículo se enfocaría en los siguientes aspectos: *i)* contextualización de la cultura de la actividad física; *ii)* falla cardíaca y sus efectos en la calidad de vida; *iii)* beneficios del ejercicio en pacientes con falla cardíaca; *iv)* integración de la actividad física en el tratamiento integral; *v)* desafíos y consideraciones; y *vi)* promoción de cambios culturales.

Falla cardíaca (FC)

La falla cardíaca (FC) representa la imposibilidad del corazón para suplir los requerimientos metabólicos de los tejidos en reposo o durante el ejercicio leve [21]. Este síndrome clínico se manifiesta mediante síntomas y signos característicos de FC, acompañados de pruebas objetivas que indican una alteración estructural o funcional del corazón [21]. Esta alteración, a su vez, conlleva a una disminución en la capacidad de bombeo del corazón, resultando en una insuficiencia para satisfacer las demandas corporales, situación que puede ser precipitada por condiciones como hipertensión o enfermedad coronaria [22]. La denominación alternativa para FC es insuficiencia cardíaca (IC), una afección originada por anomalías estructurales o funcionales del corazón que comprometen tanto su capacidad de llenado como de expulsión ventricular de sangre [23]. En conjunto,

estas manifestaciones reflejan un deterioro en la función cardíaca con implicaciones clínicas significativas.

La Tabla 1, elaborada con base en las directrices de la Asociación Americana del Corazón (AHA) [24], emerge como un hito destacado al presentar una redefinición innovadora de la clasificación de la falla cardíaca (FC). Esta reestructuración no solo resume de forma concisa las estrategias de manejo integral del paciente, sino que también introduce elementos conceptuales adicionales que se ajustan a su estado de salud particular. Un vistazo a los años recientes revela avances notables en el ámbito farmacológico para la FC con fracción de eyección reducida (HFrEF), logrando un progreso sustancial [25-30] que impacta significativamente en el enfoque terapéutico. En paralelo, se dirige la atención hacia el abordaje de la FC con fracción de eyección conservada (HFpEF) [31], poniendo de relieve la gestión de síntomas a través de diuréticos y la optimización de comorbilidades, incluyendo hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus y fibrilación auricular [32]. Este enfoque global y detallado subraya el continuo compromiso con la progresión terapéutica, atendiendo a la diversidad de manifestaciones presentes en el espectro de la FC.

Prescripción de la actividad física

La prescripción de la actividad física en el contexto de la falla cardíaca (FC) adquiere una relevancia crucial. La práctica regular de actividad física se erige como un recurso que trasciende la mera recomendación, respaldada por evidencias sólidas [33,34]. Específicamente, en pacientes con FC compensada en estadios funcionales I-III, la integración de actividad física con fines de mejora y sintomatología decreciente, junto con la modulación de la activación neurohormonal, ha sido demostrada como una estrategia segura y efectiva [35]. Con el flujo constante de nuevas investigaciones que redefinen el diagnóstico y los enfoques de atención en el ámbito de la FC, desde el seguimiento hasta la rehabilitación [36-38], así como la configuración del equipo multidisciplinario [39,40], emerge un panorama que trasciende la atención convencional.

La actividad física, más allá de su rol terapéutico, se establece como un escudo protector en la prevención de la FC. El tejido de investigaciones sostiene que niveles elevados de actividad física en sus múltiples manifestaciones –total, de tiempo libre, vigorosa, ocupacional, caminar y andar en bicicleta–, junto con

la aptitud cardiorrespiratoria, están correlacionados con un riesgo disminuido de desarrollar la afección [41]. Asimismo, la actividad física de naturaleza aeróbica [42] se erige como un regulador en la esfera de la FC, asociándose con mejoras tanto en la capacidad funcional como en los síntomas.

En consecuencia, la orientación hacia una participación activa en la actividad física se entrelaza con la seguridad y efectividad intrínsecas para los pacientes con FC, según lo preconizado en las directrices de la Asociación Americana del Corazón (AHA) y la Sociedad Europea de Cardiología (SEC) [43]. Esta recomendación va más allá de una mera sugerencia, responde a un paradigma respaldado por la robustez de la investigación y promete un futuro donde la actividad física ocupe un lugar prominente en la lucha contra la FC.

En la vanguardia actual, se perfilan estudios multicéntricos en curso [44] destinados a iluminar los beneficios precisos que la actividad física acarrea para los pacientes aquejados por la falla cardíaca (FC). Paralelamente, investigaciones recientes han escrutado a fondo a pacientes afectados por la FC, evidenciando una merma significativa en sus capacidades funcionales, vínculo que encuentra resonancia en su pronóstico a futuro. Sin embargo, este correlato no se limita meramente a la declinación en las aptitudes funcionales, sino que se extiende a la dimensión del rendimiento físico en pruebas funcionales, un factor intrínseco en la proyección del pronóstico en pacientes con FC [45,46]. Es en este contexto que la disciplina del entrenamiento físico emerge como un catalizador de múltiples mejoras en el panorama de la salud, especialmente en individuos con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) conservada [47,48]. Así, la esfera investigativa abarca tanto a pacientes con FC y FEVI reducida como conservada, reflejando una visión integral [49,50]. En este mismo tenor, se subraya la relevancia clínica de optimizar la prescripción de ejercicios, un matiz que encuentra un lugar prominente en el espacio de la toma de decisiones médicas [51].

Un enfoque meta-analítico [52] arroja luz sobre la eficacia de diversos tipos de entrenamiento físico en el ámbito de la FC. Estrategias como la rehabilitación con ejercicios, se revelan como agentes de transformación, capaces de repercutir en la función cardíaca [53,54], la capacidad de ejercicio y la calidad de vida vinculada a la salud, al tiempo que ejercen un impacto positivo en la ansiedad y la depresión que a menudo acompañan a los pacientes con FC.

Tabla 1. Nueva clasificación de los tipos de FC según AHA 2022 [55]

Clasificación de Falla Cardíaca	Con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) reducida (FEVI<40%) FC-FER, ligeramente reducida (41-49%) (FC-FEIr), conservada ³ 50% (FC-FEc). En la definición de FC-FEIr e FC-FEc debemos considerar el aumento de presiones ya sea mediante péptidos, medición no invasiva o invasiva por hemodinámica. Se incluye además el concepto de FEVI mejorada para referirse a aquellos pacientes con FC-FER previa que ahora tienen una FEVI > 40%.
Etapas de la FC	Las etapas de la FC fueron revisadas para enfatizar las nuevas terminologías de “ en riesgo ” de FC para el estadio A y “ pre-FC ” [56]. En el estadio A (paciente con factores de riesgo cardiovascular) es clave prevenir el desarrollo de FC, con terapias como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) en todo paciente con diabetes y riesgo cardiovascular. En el estadio B (pacientes con cardiopatía estructural sin clínica) el uso de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y betabloqueantes tienen un nivel de evidencia I.
Terapia Médica	En FC-FER, la terapia médica incluye 4 clases de tratamiento: iSGLT2, betabloqueantes, antagonistas mineralocorticoide e inhibidores de la neprilina y del receptor de la angiotensina (ARNI). El sacubitrilo/valsartán tiene indicación I-A, siendo la primera opción de tratamiento por delante del IECA, dejando el IECA solo en caso de no existir posibilidad de tratamiento con ARNI. Además, el ARNI es coste efectivo respecto al IECA por la reducción en eventos cardiovasculares. Con una indicación IIb se recogen nuevas terapias como vericiguat, ácidos grasos poliinsaturados y quelantes de potasio en pacientes con hiperpotasemia e FC.
Recomendaciones en pacientes con falla reducida	En pacientes con FC-FEIr, los iSGLT2 presentan un nivel de recomendación IIa tras EMPEROR-Preserved y el resto de los tratamientos usados en pacientes con FEVI < 40%, (IECA-ARA-ARNI; antagonistas mineralocorticoide y betabloqueantes) reducen su evidencia a IIb. En pacientes con FC-FEc, los iSGLT2 tienen la misma indicación IIa siguiendo los datos del subestudio de EMPEROR-P en aquellos pacientes con FEVI > 50%, y mineralocorticoide, ARNI o ARA-II tienen indicación IIb. Los betabloqueantes no tienen indicación en este grupo de pacientes. La cardiopatía amiloide tiene nuevas recomendaciones para el tratamiento que incluye detección de cadenas ligeras monoclonales en suero y orina, gammagrafía ósea, análisis genético, terapia estabilizadora de tetrámeros y anticoagulación. Pacientes con FEVI recuperada deben de mantener el tratamiento de FC-FER. Pacientes con FC avanzada que deseen prolongar la supervivencia debe derivarse a un equipo especializado en FC avanzada, los cuales evalúan la idoneidad para terapias avanzadas de FC y usos paliativos, incluidos inotrópicos. Se proporcionan recomendaciones para las diferentes comorbilidades en pacientes con deficiencia de hierro, anemia, HTA, trastornos del sueño, DM tipo 2, fibrilación auricular, enfermedad de las arterias coronarias y neoplasia.

En la búsqueda de la optimización, el ejercicio aeróbico y el entrenamiento surgen como pilares de la reconfiguración, delineando mejoras concretas en parámetros que atañen a la función física [57-60] del paciente. Este panorama convergente pone de manifiesto la expansión del horizonte terapéutico, donde la actividad física deviene en un componente central, con el potencial de remodelar significativamente el curso de la FC.

Conclusión

En el cierre de esta exploración, se destaca inequívocamente la relevancia que las investigaciones han conferido a la prescripción de actividad física en pacientes con condiciones crónicas, en particular la falla cardíaca. El enraizamiento de este principio en el cuidado integral del paciente amplifica el llamado a la acción para el equipo multidisciplinario, quienes asumen el rol de cimentar esta dimensión en el núcleo mismo de la gestión asistencial. Dentro de este marco, los profesionales de enfermería se alzan como agentes clave para instaurar

intervenciones oportunas y holísticas, trascendiendo las fronteras de la enfermedad y abrazando la promoción y mantenimiento de la salud en su máxima expresión.

Si bien la participación en actividades aeróbicas constituye un pilar esencial en esta estrategia, se delinea un espacio para la adaptación en casos particulares. La fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI), actuando como medida singular, se erige como un recurso pertinente para alcanzar beneficios sustanciales ($p < 0.00001$) [61] en ausencia de efectos adversos en los parámetros del ventrículo izquierdo. En este sentido, se erige la premisa de individualizar la prescripción de actividad física en pacientes con falla cardíaca, sopesando con prudencia las limitaciones y potencialidades de cada individuo.

En este contexto, la presente reflexión cobra una dimensión más sólida y convincente. La premisa de que la prescripción de actividad física trasciende la retórica se afianza, encomendando al equipo multidisciplinario la responsabilidad de incorporar

este precepto en la médula misma de la atención al paciente. Los profesionales de enfermería, encarnando el alma de esta atención, asumen el papel de arquitectos de intervenciones oportunas y holísticas, donde la actividad física no solo se presenta como un complemento terapéutico, sino como un cimiento para la salud y el bienestar a largo plazo.

En esta sinfonía terapéutica, se observa que la actividad física, en su forma aeróbica o a través de la medición de la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI), trasciende su dimensión meramente física y se adentra en el tejido mismo de la recuperación. No obstante, la individualización de esta prescripción emerge como un mandato, un recordatorio constante de la singularidad de cada paciente y la necesidad de adaptar la estrategia a sus circunstancias.

En la antesala de esta conclusión, se abre la puerta hacia una realidad inexplorada. La llamada a futuros estudios de intervención resuena con mayor potencia, insinuando un horizonte que brilla con el fulgor de posibilidades aún no descubiertas. En este empeño colectivo, la amalgama entre la investigación y la atención asistencial emerge como el crisol donde se forjarán las soluciones y estrategias que guiarán la actividad física en la falla cardíaca hacia su ápice terapéutico. En última instancia, se traza un sendero de transformación, donde la cultura de la actividad física se fusiona con la atención médica, consolidando una alianza destinada a moldear un futuro donde el ejercicio físico se consolide como una piedra angular en la lucha contra la falla cardíaca y otras enfermedades crónicas.

Consentimiento de publicación

Las autoras leyeron y aprobaron el manuscrito final.

Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener conflicto de interés. Este documento solo refleja sus puntos de vista y no el de las instituciones a la que pertenecen.

Perfil de autoría

Paola Andrea Fontal Vargas

Enfermera egresada de la Unidad Central del Valle del Cauca, Magister en Enfermería con énfasis en el Cuidado de la Salud Cardiovascular de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. PhD en Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá, Colombia. Docente Tiempo Completo adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Unidad Central del Valle del Cauca-UCEVA, Colombia; investigadora Junior Minciencias, investigadora en Senescyt Ecuador. Miembro fundador de la Red U Nursing Latam y Red Latinoamericana de Educación en Enfermería RELEDEN, Red Latinoamericana de Especialidades en Enfermería RELAEIN; Representante del Consejo Técnico Nacional de Enfermería CTNE por la Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería ACOFAEN, fue Coordinadora y Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud UCEVA. Miembro de la Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular SCC y CC y asociada a la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista SOLACI de Argentina, conferencista a nivel nacional e internacional.



Renata Virginia González Consuegra

Enfermera egresada de la Universidad Nacional de Colombia, PhD em Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). RJ, Brasil, profesora jubilada de la Facultad de Enfermería Universidad Nacional de Colombia, Investigadora Senior. Fue Decana de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia. Presidente de la Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería ACOFAEN. Ha recibido reconocimientos en la Universidad Nacional por su trayectoria y alta calidad académica, la distinción se realiza a los mejores proyectos de extensión solidaria en busca de mejorar el bienestar de una comunidad por el proyecto "Weblog Pielarte UN"; editora de revistas a nivel nacional e internacional; autora de artículos científicos y conferencista.



Referencias

- [1] del-Sueldo MA, Mendonça-Rivera MA, Sánchez-Zambrano MB, Zilberman J, Múnica-Echeverri AG, Paniagua M, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Interamericana de Cardiología sobre prevención primaria de enfermedad cardiovascular en la mujer. Arch Cardiol Mex 2022;92. <https://doi.org/10.24875/ACM.22000071>
- [2] Emmons-Bell S, Johnson C, Roth G. Prevalence, incidence and survival of heart failure: a systematic review. Heart 2022;108:1351–60. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2021-320131>
- [3] Gómez E. Epidemiología de la falla cardíaca e historia de las clínicas de falla cardíaca en Colombia. Revista Colombiana de Cardiología 2016;23:6–12. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.01.004>
- [4] Vilchez V, Paravic T, Salazar A, Sáez K. Efecto de Intervención Innovadora: Consejería de enfermería en salud cardiovascular en atención primaria. Revista Chilena de Cardiología 2015;34:36–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-85602015000100004>
- [5] Belfiore A, Palmieri VO, Di Gennaro C, Settimo E, De Sario MG, Lattanzio S, et al. Long-term management of chronic heart failure patients in internal medicine. Intern Emerg Med 2020;15:49–58. <https://doi.org/10.1007/s11739-019-02024-4>

- [6] Velásquez D. Guías de manejo de enfermedades cardíacas y vasculares. Estado actual. 4th ed. Bogotá, Colombia: 2017.
- [7] Maddox TM, Januzzi JL, Allen LA, Breathett K, Butler J, Davis LL, et al. 2021 Update to the 2017 ACC Expert consensus decision pathway for optimization of heart failure treatment: answers to 10 pivotal issues about heart failure with reduced ejection fraction. *J Am Coll Cardiol* 2021;77:772–810. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.022>
- [8] Rivera-Toquica A, Saldarriaga-Giraldo C, Echeverría L, Buitrago A, Mariño A, Arias-Barrera C, et al. Actualización 2022 del consenso colombiano de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida: capítulo de falla cardíaca, trasplante cardíaco e hipertensión pulmonar de la Asociación Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología* 2022;29:3–19. <https://doi.org/10.24875/RCCAR.M22000149>
- [9] OK IM E, Meleis A. Situation specific theories: development, utilization, and evaluation in nursing. Cham: Springer International Publishing; 2021. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-63223-6>
- [10] Fernández L, Guerrero L, Segura J, Gorostidi M. Papel del personal de enfermería en el control de la hipertensión arterial y en la investigación cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc* 2010;27:41–52. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(10\)70008-8](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(10)70008-8)
- [11] Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertens Riesgo Vasc* 2022;39:174–94. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
- [12] Fernández L, Guerrero L, Segura J, Gorostidi M. Papel del personal de enfermería en el control de la hipertensión arterial y en la investigación cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc* 2010;27:41–52. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(10\)70008-8](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(10)70008-8)
- [13] Conthe P, Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín MN, González Jurado M, et al. Adherencia terapéutica en la enfermedad crónica: estado de la situación y perspectiva de futuro. *Rev Clin Esp* 2014;214:336–44. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2014.03.008>
- [14] Orozco-Beltrán D, Carratalá-Munuera C, Gil-Guillén V. Mejorar la adherencia: una de las acciones más eficientes para aumentar la supervivencia de los pacientes en prevención secundaria. *Revista Española de Cardiología Suplementos* 2015;15:12–8. [https://doi.org/10.1016/S1131-3587\(16\)30004-8](https://doi.org/10.1016/S1131-3587(16)30004-8)
- [15] Jonkman NH, Westland H, Groenwold RHH, Ågren S, Atienza F, Blue L, et al. Do self-management interventions work in patients with heart failure? *Circulation* 2016;133:1189–98. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018006>
- [16] Ávila da Costa Pereira F. El autocuidado del paciente con insuficiencia cardíaca a la luz del modelo teórico de Dorothea Orem. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica* 2014;22:70–7. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2014/en142e.pdf>
- [17] Sezgin D, Mert H, Özpelit E, Akdeniz B. The effect on patient outcomes of a nursing care and follow-up program for patients with heart failure: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2017;70:17–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.02.013>
- [18] Pagès-Puigdemont N, Mangues MA, Masip M, Gabriele G, Fernández-Maldonado L, Blancafort S, et al. Patients' perspective of medication adherence in chronic conditions: a qualitative study. *Adv Ther* 2016;33:1740–54. <https://doi.org/10.1007/s12325-016-0394-6>
- [19] Huang Z, Liu T, Chair SY. Effectiveness of nurse-led self-care interventions on self-care behaviors, self-efficacy, depression and illness perceptions in people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022;132:104255. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104255>
- [20] Li M, Li Y, Meng Q, Li Y, Tian X, Liu R, et al. Effects of nurse-led transitional care interventions for patients with heart failure on healthcare utilization: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One* 2021;16:e0261300. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261300>
- [21] Gómez, J. Morbimortalidad cardiovascular en el mundo. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2012, 19:6, 298–299. https://rccardiologia.com/previos/RCC%202012%20Vol.%2019/RCC_2012_19_6_NOV-DIC/RCC_2012_19_6_298-299.pdf
- [22] Lam CSP, Arnott C, Beale AL, Chandramouli C, Hilfiker-Kleiner D, Kaye DM, et al. Sex differences in heart failure. *Eur Heart J* 2019;40:3859–3868c. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>
- [23] Hessel FP. Overview of the socio-economic consequences of heart failure. *Cardiovasc Diagn Ther* 2021;11:254–62. <https://doi.org/10.21037/cdt-20-291>
- [24] Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2022;145. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
- [25] Xiang B, Zhang R, Wu X, Zhou X. Optimal pharmacologic treatment of heart failure with preserved and mildly reduced ejection fraction. *JAMA Netw Open* 2022;5:e2231963. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.31963>
- [26] Vaduganathan M, Claggett BL, Jhund PS, Cunningham JW, Pedro Ferreira J, Zannad F, et al. Estimating lifetime benefits of comprehensive disease-modifying pharmacological therapies in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a comparative analysis of three randomised controlled trials. *The Lancet* 2020;396:121–8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30748-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30748-0)
- [27] Abdelhamid M, Rosano G, Metra M, Adamopoulos S, Böhm M, Chioncel O, et al. Prevention of sudden death in heart failure with reduced ejection fraction: do we still need an implantable cardioverter-defibrillator for primary prevention? *Eur J Heart Fail* 2022;24:1460–6. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2594>
- [28] Dunlay SM, Killian JM, Roger VL, Schulte PJ, Blecker SB, Savitz ST, et al. Guideline-directed medical therapy in newly diagnosed heart failure with reduced ejection fraction in the community. *J Card Fail* 2022;28:1500–8. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2022.07.047>
- [29] Smith K V., Dunning JR, Fischer CM, MacLean TE, Bosque-Hamilton JW, Fera LE, et al. Evaluation of the usage and dosing of guideline-directed medical therapy for heart failure with reduced ejection fraction patients in clinical practice. *J Pharm Pract* 2022;35:747–51. <https://doi.org/10.1177/08971900211004840>
- [30] Greene SJ, Butler J, Hellkamp AS, Spertus JA, Vaduganathan M, Devore AD, et al. Comparative effectiveness of dosing of medical therapy for heart failure: From the CHAMP-HF Registry. *J Card Fail* 2022;28:370–84. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2021.08.023>
- [31] Martin N, Manoharan K, Davies C, Lumbers RT. Beta-blockers and inhibitors of the renin-angiotensin aldosterone system for chronic heart failure with preserved ejection fraction. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021;2021. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012721.pub3>
- [32] Peters AE, DeVore AD. Pharmacologic therapy for heart failure with preserved ejection fraction. *Cardiol Clin* 2022;40:473–89. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2022.06.004>

- [33] Leggio M, Tiberti C, Armeni M, Limongelli G, Mazza A. Exercise capacity characterization and physical activity intensification should be priorities in heart failure patients. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:589–90. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.530>
- [34] Wang J-S. Effect of exercise training on exercise capacity and quality of life in patients with heart failure. *Int J Cardiol* 2018;261:144–5. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.03.065>
- [35] Case A, Deaton A. Mortality and Morbidity in the 21st Century. *Brookings Pap Econ Act* 2017;2017:397–476. <https://doi.org/10.1353/eca.2017.0005>
- [36] Taylor RS, Walker S, Smart NA, Piepoli MF, Warren FC, Ciani O, et al. Impact of exercise rehabilitation on exercise capacity and quality-of-life in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2019;73:1430–43. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.12.072>
- [37] Lavie CJ, Ozemek C, Arena R. Bringing cardiac rehabilitation and exercise training to a higher level in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2019;73:1444–6. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.12.073>
- [38] Real J, Cowles E, Wierzbicki AS. Chronic heart failure in adults: summary of updated NICE guidance. *BMJ* 2018;k3646. <https://doi.org/10.1136/bmj.k3646>
- [39] Aldhahir AM. Nurses' Perception of, and Barriers to, Delivering Cardiopulmonary Rehabilitation for Heart Failure Patients: A National Survey in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:13586. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013586>
- [40] Aune D, Schlesinger S, Leitzmann MF, Tonstad S, Norat T, Riboli E, et al. Physical activity and the risk of heart failure: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol* 2021;36:367–81. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00693-6>
- [41] Gomes-Neto M, Durães AR, Conceição LSR, Roeber L, Liu T, Tse G, et al. Effect of aerobic exercise on peak oxygen consumption, ve/vco2 slope, and health-related quality of life in patients with heart failure with preserved left ventricular ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Curr Atheroscler Rep* 2019;21:45. <https://doi.org/10.1007/s11883-019-0806-6>
- [42] Cárdenas-Moreno IC, Morales-Parra M del P. Insuficiencia cardiaca en la mujer anciana. Un reto diagnóstico y terapéutico. *Revista Colombiana de Cardiología* 2022;28. <https://doi.org/10.24875/RCCAR.M21000060>
- [43] Aldhahir AM. Nurses' Perception of, and Barriers to, Delivering Cardiopulmonary Rehabilitation for Heart Failure Patients: A National Survey in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:13586. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013586>
- [44] Fuentes-Abolafio IJ, Stubbs B, Pérez-Belmonte LM, Bernal-López MR, Gómez-Huelgas R, Cuesta-Vargas AI. Physical functional performance and prognosis in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord* 2020;20:512. <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01725-5>
- [45] Kris-Etherton PM, Sapp PA, Riley TM, Davis KM, Hart T, Lawler O. The dynamic interplay of healthy lifestyle behaviors for cardiovascular health. *Curr Atheroscler Rep* 2022;24:969–80. <https://doi.org/10.1007/s11883-022-01068-w>
- [46] Chan E, Giallauria F, Vigorito C, Smart NA. Exercise training in heart failure patients with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Monaldi Archives for Chest Disease* 2016;86. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2016.759>
- [47] Lin B, Siskin M, Wang B, Natarajan S. Does exercise training improve exercise tolerance, quality of life, and echocardiographic parameters in patients with heart failure with preserved ejection fraction? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Heart Fail Rev* 2022;28:795–806. <https://doi.org/10.1007/s10741-022-10285-z>
- [48] Edwards JJ, O'Driscoll JM. Exercise training in heart failure with preserved and reduced ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med Open* 2022;8:76. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00464-5>
- [49] Tucker WJ, Beaudry RI, Liang Y, Clark AM, Tomczak CR, Nelson MD, et al. Meta-analysis of exercise training on left ventricular ejection fraction in heart failure with reduced ejection fraction: a 10-year update. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62:163–71. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.08.006>
- [50] Edwards J, Shanmugam N, Ray R, Jouhra F, Mancio J, Wiles J, et al. Exercise mode in heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med Open* 2023;9:3. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00549-1>
- [51] Gao M, Huang Y, Wang Q, Gu Z, Sun G. Comparative effectiveness of exercise training program in patients with heart failure: protocol for a systematic review of randomised controlled trials and network meta-analysis. *BMJ Open* 2021;11:e043160. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043160>
- [52] Sabbahi A, Canada JM, Babu AS, Severin R, Arena R, Ozemek C. Exercise training in cardiac rehabilitation: Setting the right intensity for optimal benefit. *Prog Cardiovasc Dis* 2022;70:58–65. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2022.02.001>
- [53] Khadanga S, Savage PD, Pecha A, Rengo J, Ades PA. Optimizing training response for women in cardiac rehabilitation. *JAMA Cardiol* 2022;7:215. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.4822>
- [54] Amirova A, Lucas R, Cowie MR, Haddad M. Perceived barriers and enablers influencing physical activity in heart failure: A qualitative one-to-one interview study. *PLoS One* 2022;17:e0271743. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271743>
- [55] Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2022;79:e263–421. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.012>
- [56] Bergamasco A, Luyet-Déruaz A, Gollop ND, Moride Y, Qiao Q. Epidemiology of asymptomatic pre-heart failure: a systematic review. *Curr Heart Fail Rep* 2022;19:146–56. <https://doi.org/10.1007/s11897-022-00542-5>
- [57] Amirova A, Lucas R, Cowie MR, Haddad M. Perceived barriers and enablers influencing physical activity in heart failure: A qualitative one-to-one interview study. *PLoS One* 2022;17:e0271743. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271743>
- [58] Meng Y, Zhuge W, Huang H, Zhang T, Ge X. The effects of early exercise on cardiac rehabilitation-related outcome in acute heart failure patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022;130:104237. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104237>
- [59] Chen A, Geng Z, Zhang Y. Efficacy and safety of early cardiac rehabilitation for patients with heart failure. *Int J Cardiol* 2023;370:366. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2022.10.003>
- [60] Li W, Wu Y, Liu P. High-intensity interval training: a simplified exercise programme in Phase 2 cardiac rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol* 2022;29:e170–1. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab187>
- [61] Fisher S, Smart NA, Pearson MJ. Resistance training in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. *Heart Fail Rev* 2022;27:1665–82. <https://doi.org/10.1007/s10741-021-10169-8>