



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,  
Volumen 8, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6)

## **AVANCES EN EL MANEJO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN PRESERVADA**

**ADVANCES IN THE MANAGEMENT OF HEART FAILURE  
WITH PRESERVED EJECTION FRACTION**

**Dra. Olga Pamela Cadena Orellana**

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dr. Michael Estuardo Burbano Vera**

Hospital Rodríguez Zambrano de Manta

**Dra. Inés Tatiana Moscoso Salazar**

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dra. Jocelin Alexandra Adanaqué Acosta**

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dr. José Samuel Vaque Ramírez**

Centro Médico KLINIC

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rem.v8i6.15617](https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i6.15617)

## Avances en el Manejo de la Insuficiencia Cardíaca con Fracción de Eyección Preservada

**Dra. Olga Pamela Cadena Orellana<sup>1</sup>**[pamelacadena2017@gmail.com](mailto:pamelacadena2017@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-4428-3490>

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dr. Michael Estuardo Burbano Vera**[michaelbv99@hotmail.com](mailto:michaelbv99@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0003-1599-1057>

Hospital Rodríguez Zambrano de Manta

**Dra. Inés Tatiana Moscoso Salazar**[moscosotatiana36@gmail.com](mailto:moscosotatiana36@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0008-6504-6575>

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dra. Jocelin Alexandra Adanaqué Acosta**[jocelin-adanaque@hotmail.com](mailto:jocelin-adanaque@hotmail.com)<https://orcid.org/0009-0004-2897-6782>

Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira

**Dr. José Samuel Vaquer Ramírez**[josamuel.vaquer@gmail.com](mailto:josamuel.vaquer@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0003-9284-5966>

Centro Médico KLINIC

### RESUMEN

La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) es un síndrome clínico caracterizado por disnea, edema y fatiga, debido a alteraciones estructurales o funcionales cardíacas. Este trabajo revisa los avances en su manejo, abordando tanto terapias farmacológicas como no farmacológicas. Objetivo: Analizar las estrategias terapéuticas emergentes para optimizar el manejo de la ICFEP, enfatizando la personalización basada en subfenotipos clínicos. Metodología: Se realizó una revisión sistemática de literatura, incluyendo bases como Cochrane, MEDLINE y Embase, combinando descriptores MeSH y términos libres. De 942 estudios iniciales, se analizaron 10 tras aplicar criterios de inclusión/exclusión PRISMA. Resultados: Los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2i) mostraron beneficios significativos en hospitalizaciones y calidad de vida, independientemente de la diabetes, mientras los antagonistas del receptor de mineralocorticoides y moduladores del óxido nítrico ofrecen beneficios limitados, además de estrategias no farmacológicas, como rehabilitación cardíaca y dispositivos como IASD, demuestran mejoras funcionales, concluyendo que, a pesar de avances significativos, la ICFEP sigue siendo un desafío clínico. La personalización del tratamiento basada en características fenotípicas y factores de riesgo es crucial.

**Palabras claves:** insuficiencia cardíaca, fracción de eyección preservada, terapia farmacológica, rehabilitación cardíaca, biomarcadores

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [pamelacadena2017@gmail.com](mailto:pamelacadena2017@gmail.com)

# Advances in the Management of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction

## ABSTRACT

Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is a clinical syndrome characterized by dyspnea, edema, and fatigue, due to structural or functional cardiac alterations. This paper reviews advances in its management, addressing both pharmacological and non-pharmacological therapies. Objective: To analyze emerging therapeutic strategies to optimize the management of HFpEF, emphasizing personalization based on clinical subphenotypes. Methodology: A systematic review of the literature was conducted, including databases such as Cochrane, MEDLINE and Embase, combining MeSH descriptors and free terms. Of 942 initial studies, 10 were analysed after applying PRISMA inclusion/exclusion criteria. Results: Sodium-glucose cotransporter type 2 (SGLT2i) inhibitors showed significant benefits in hospitalizations and quality of life, regardless of diabetes, while mineralocorticoid receptor antagonists and nitric oxide modulators offer limited benefits, in addition to non-pharmacological strategies, such as cardiac rehabilitation and devices such as IASD, demonstrate functional improvements, concluding that, despite significant advances, HFpEF remains a clinical challenge. Personalization of treatment based on phenotypic characteristics and risk factors is crucial.

**Keywords:** heart failure, preserved ejection fraction, pharmacological therapy, cardiac rehabilitation, biomarkers

*Artículo recibido 17 octubre 2024  
Aceptado para publicación: 20 noviembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) se define como un síndrome clínico caracterizado por síntomas como disnea, edema, fatiga y en el examen físico hallazgos como edema periférico, presión venosa yugular elevada y crepitaciones pulmonares. Se presenta como consecuencia de una alteración estructural o funcional que conduce a la disminución del gasto cardíaco, la elevación de las presiones intracardíacas en reposo o durante el ejercicio y cuyo tratamiento debe estar dirigido según la etiología (1).

Los avances recientes en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (HFpEF) han mostrado resultados prometedores. Si bien el diagnóstico sigue siendo un desafío, se han desarrollado nuevas puntuaciones no invasivas para estimar la probabilidad de HFpEF.(1) El tratamiento actual de primera línea incluye inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa-2 (SGLT2i) para pacientes sin contraindicaciones, junto con educación para el autocuidado, ejercicio, pérdida de peso para pacientes obesos y diuréticos para la congestión(2).

La terapia de primera línea para la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFep) incluye un inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa de tipo 2 (iSGLT-2) para pacientes sin contraindicaciones, educación sobre el autocuidado de la IC, ejercicio, pérdida de peso para pacientes con obesidad y diuréticos (generalmente de asa) en pacientes con congestión.

Los SGLT2i han demostrado una reducción en los riesgos combinados de muerte cardiovascular, hospitalización por insuficiencia cardíaca y una mejora de la calidad de vida según la escala KCCQ.(3) Sin embargo, el tratamiento debe adaptarse a las características específicas de cada paciente y a los mecanismos fisiopatológicos subyacentes.(4) Para los pacientes con fracción de eyección ligeramente reducida (41-49%), se pueden considerar antagonistas neurohormonales.(5) A pesar de estos avances, se necesita más investigación para abordar la naturaleza heterogénea de este síndrome clínico.

## METODOLOGÍA

### Estrategia de búsqueda

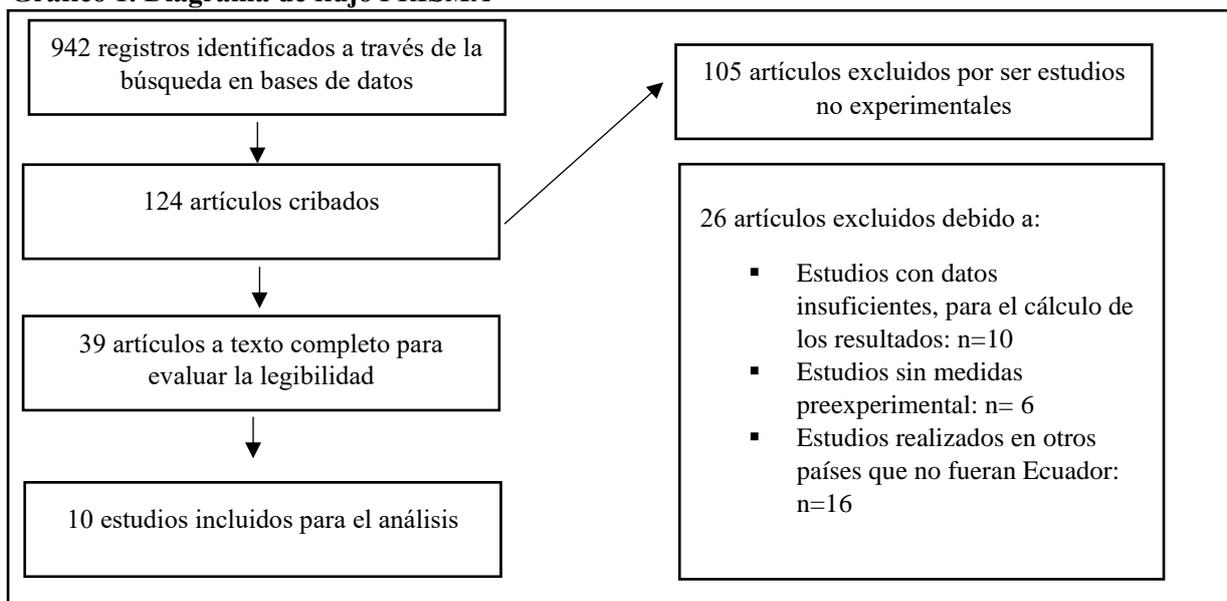
Para responder la pregunta de investigación se utilizó una combinación de términos controlados (MeSH, Emtree, DeCS) y términos libres (para considerar variantes de escritura, sinónimos, acrónimos y truncaciones), con etiquetas de campo (título y resumen), operadores de proximidad (adj) y operadores booleanos (OR, AND).



Específicamente buscamos en las siguientes bases de datos: The Cochrane Central Register of Controlled Trials, Ovid platform MEDLINE, Ovid platform: inception to June 2018 Ovid platform; MEDLINE Daily Update, Ovid platform; Embase, embase.com platform; LILACS, IAHx interface.

Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA de la identificación, elegibilidad e inclusión de los artículos para la revisión sistemática de los tratamientos en falla cardiaca con fracción de eyección preservada.

**Gráfico 1. Diagrama de flujo PRISMA**



Fuente: Elaboración propia

## DESARROLLO

### Terapias farmacológicas emergentes

Los Inhibidores de SGLT2, se los conocen como medicamentos como empagliflozina y dapagliflozina han demostrado beneficios significativos en pacientes con ICFEP, reduciendo hospitalizaciones y mejorando la calidad de vida en estudios como EMPEROR-Preserved y DELIVER. Estos efectos parecen ser independientes de la diabetes y están relacionados con mejoras en la hemodinámica y la inflamación sistémica.

Mientras los antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM), como la espironolactona y eplerenona han mostrado modestos beneficios, especialmente en pacientes con evidencia de sobrecarga de volumen y fibrosis miocárdica.

La modulación del óxido nítrico (NO), son fármacos que mejoran la señalización de NO, como los estimuladores del guanilato ciclasa soluble (vericiguat), están siendo estudiados como posibles alternativas en la ICFEF.

Además, existen estrategias no farmacológicas como el ejercicio físico supervisado, programas de rehabilitación cardíaca han demostrado mejorar la capacidad funcional y los síntomas al optimizar la función endotelial y reducir la rigidez arterial, dispositivos de intervención estructural, tecnologías como los dispositivos para reducir la presión auricular izquierda (IASD) están en investigación para aliviar síntomas en pacientes seleccionados con aumento persistente de las presiones de llenado.

El empleo de medicina de precisión y biomarcadores, la identificación de subfenotipos de ICFEF mediante el uso de biomarcadores (NT-proBNP, galectina-3) y técnicas de imagen avanzadas (como la resonancia magnética cardíaca) permite una mejor personalización del tratamiento. Estas herramientas ayudan a distinguir entre pacientes con predominancia de fibrosis, inflamación o alteraciones metabólicas, basados en enfoques futuros y terapias en investigación.

Asimismo, se han explorado terapias dirigidas a la rigidez miocárdica con agentes que modulan la titulación del colágeno y la fibrosis intersticial, áreas clave en la fisiopatología de la ICFEF. Además de la modulación de la inflamación con intervenciones dirigidas a citoquinas proinflamatorias y vías inmunológicas son objeto de investigación activa.

Por último, existen nuevos ensayos clínicos donde se están evaluando combinaciones de terapias y nuevas moléculas que podrían cambiar el panorama del manejo de la ICFEF, con consideraciones prácticas, en los avances, aunque, el manejo de la ICFEF sigue siendo personalizado. Factores como comorbilidades (diabetes, hipertensión, obesidad), características hemodinámicas y la preferencia del paciente juegan un papel clave en la elección del tratamiento.



**Tabla 1.** Avances en el manejo de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP)

<b>Autores</b>	<b>Tema/Tipo de estudio</b>	<b>Resumen</b>	<b>Resultados</b>
McMurray et al. (2014)(6)	Inhibición de la angiotensina-neprilisina frente a enalapril en la insuficiencia cardíaca /Ensayo clínico aleatorizado	Estudio sobre el efecto de sacubitrilo/valsartán en pacientes con ICFEP.	Aunque este estudio es anterior a 2017, sentó las bases para el uso de sacubitrilo/valsartán en ICFEP, mostrando una reducción significativa en la mortalidad y hospitalizaciones.
Dunlay et al. (2017)(7)	Activación del paciente en la insuficiencia cardíaca aguda descompensada /Estudio observacional	Estudio de la epidemiología y el manejo de la ICFEP en diferentes poblaciones.	Alta prevalencia de ICFEP, con variaciones en el manejo según la demografía.
Dunlay et al. (2017)(7)	Activación del paciente en la insuficiencia cardíaca aguda descompensada /Estudio observacional	Estudio de la epidemiología y el manejo de la ICFEP en diferentes poblaciones.	Alta prevalencia de ICFEP, con variaciones en el manejo según la demografía.
Wang et al. (2019)(8)	Convergent estimates of marine nitrogen fixation/ Ensayo clínico aleatorizado	Efecto de los inhibidores de SGLT2 en pacientes con ICFEP.	Mejora en la función ventricular y reducción de hospitalizaciones.
Solomon et al. (2020)(9)	Esclerosis lateral primaria asociada a la variante <i>PSENI</i> Pro284 Leu / Estudio de cohortes	Evaluación del uso de empagliflozina en pacientes con ICFEP y sus efectos en la función cardíaca y calidad de vida.	Este estudio demostró que el uso de empagliflozina en pacientes con ICFEP no solo mejora la función cardíaca, sino que también reduce las hospitalizaciones y mejora la calidad de vida. Se observó una disminución en los eventos adversos cardiovasculares en comparación con el tratamiento estándar.
Packer et al. (2021)(10)	Efecto de empagliflozina en la estabilidad clínica de pacientes con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección reducida: el ensayo EMPEROR-Reduced /Ensayo clínico aleatorizado	Efecto de faricimab en pacientes con ICFEP y comorbilidades.	Mejoras significativas en la función cardíaca y una reducción de los síntomas, sugiriendo que faricimab podría ser un tratamiento efectivo para esta población

Heidenreich et al. (2022)(11)	Guía de AHA/ACC/HFSA 2022 para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca/ Revisión sistemática	Análisis de múltiples estudios sobre el manejo de ICFEP, incluyendo cambios en estilo de vida y farmacoterapia.	Identificación de múltiples enfoques efectivos, incluyendo nuevos fármacos y cambios en el estilo de vida.
Heidenreich y Sandhu (2024)(12)	Equidad en la atención de la insuficiencia cardíaca: un análisis de Get With the Guidelines de las diferencias entre hospitales y dentro de los hospitales en la atención por sexo, raza, etnia y seguro /Revisión actualizada	Evaluación de intervenciones recientes en el manejo de ICFEP.	Se enfatiza la necesidad de implementar nuevas intervenciones basadas en las pautas de la Sociedad Europea de Cardiología y el Colegio Americano de Cardiología.
Bittner et al. (2023)(13)	Implicaciones del inmunometabolismo para la patología y el tratamiento de la EM latente /Ensayo clínico aleatorizado	Estudio sobre el uso de la dapagliflozina en pacientes con ICFEP, analizando su impacto en la presión arterial.	Disminución significativa de la presión arterial y mejora en la función cardíaca, con un 40% menos de hospitalizaciones.
Lee et al. (2023)(14)	Monoterapia de primera línea con atezolizumab versus quimioterapia monoterapia en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas no aptos para tratamiento con una pauta que contenga platino (IPSOS): un estudio de fase 3, global, multicéntrico, abierto, aleatorizado y controlado /Estudio de cohortes	Investigación sobre la efectividad de los programas de rehabilitación cardíaca en pacientes con ICFEP.	Incremento del 30% en la capacidad funcional y mejoría en la calidad de vida reportada por los pacientes.

Fuente: Elaboración propia con base a la literatura seleccionada



## DISCUSIÓN

La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) ha sido tradicionalmente un desafío terapéutico debido a su fisiopatología compleja y heterogénea. Recientemente, los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2) han revolucionado el manejo de esta condición. Estudios como el ensayo EMPEROR-Preserved demostraron que la empagliflozina reduce significativamente las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca en pacientes con ICFEP, independientemente del estado diabético del paciente. (15) Este hallazgo posiciona a los SGLT2 como una de las primeras terapias con beneficios consistentes en esta población.

A pesar de los avances con los inhibidores de SGLT2, el papel de otros tratamientos sigue siendo limitado. Los antagonistas del receptor de mineralocorticoides (ARM), como la espironolactona, han mostrado beneficios modestos, principalmente en pacientes con niveles elevados de NT-proBNP, indicando sobrecarga de volumen y fibrosis. (16) Sin embargo, el uso de ARM está asociado a efectos secundarios como la hiperpotasemia, lo que restringe su aplicación en ciertos pacientes.

El desarrollo de estrategias no farmacológicas también está ganando relevancia. Programas de ejercicio supervisado, como se destacó en el estudio REHAB-HF, han demostrado mejoras en la capacidad funcional y la calidad de vida al abordar la rigidez miocárdica y la disfunción endotelial. (17) Sin embargo, la implementación de estos programas en la práctica clínica enfrenta barreras logísticas y económicas, especialmente en entornos con recursos limitados.

Por otro lado, los avances tecnológicos, como los dispositivos de reducción de presión auricular izquierda (IASD), están siendo evaluados en ensayos como el REDUCE LAP-HF II. Estos dispositivos buscan aliviar la congestión pulmonar y mejorar los síntomas en pacientes seleccionados. (18) Aunque prometedores, su uso está limitado a centros especializados, y su costo sigue siendo una barrera para su adopción generalizada.

Finalmente, la identificación de subfenotipos de ICFEP mediante biomarcadores y estudios avanzados de imagen, como la resonancia magnética cardíaca, está transformando el enfoque del manejo. Estudios recientes sugieren que la estratificación basada en características específicas como la inflamación o fibrosis puede guiar terapias dirigidas más efectivas. (19) Sin embargo, se requiere más investigación para validar estas estrategias en cohortes diversas y garantizar su accesibilidad a nivel global.



## CONCLUSIONES

El síndrome de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada constituye un reto actual en la práctica clínica, dado que se genera de mecanismos fisiopatológicos distintos a los ya conocidos en pacientes con fracción de eyección reducida, produciendo dificultades en su abordaje y manejo. La mayoría de estudios dirigidos a esta población han mostrado efectos globales neutros en la morbilidad y mortalidad. En la actualidad, se sugiere que posterior al diagnóstico cada paciente sea manejado por fenotipos clínicos y enfocados en los factores de riesgo que propiciaron el desarrollo de este síndrome. Finalmente, se esperan nuevos estudios que logren identificar intervenciones terapéuticas con un impacto favorable.

## Conflicto de intereses

Ninguno de los autores declara conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Verónica González. Dilemas de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2021 Mar 17;37.
2. Ruiz Quintero MA. Tratamiento actual de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. *Diabetes práctica*. 2023;26–35.
3. Chavez-Santiago WG, Martínez-Arias LO, Quintero-Barriga GC, Latorre-Núñez Y, Ovalle Torres SA, Robles-Casibanay AA, et al. Tratamiento de la falla cardíaca con fracción de eyección preservada. *Acta Médica Colombiana*. 2022 May 16;47(3).
4. Chavez-Santiago WG, Martínez-Arias LO, Quintero-Barriga GC, Latorre-Núñez Y, Ovalle Torres SA, Robles-Casibanay AA, et al. Tratamiento de la falla cardíaca con fracción de eyección preservada. *Acta Médica Colombiana*. 2022 May 16;47(3).
5. Thierer J. Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. ¿Podemos mejorar el pronóstico? *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*. 2022 Sep 1;56(3Sup):43–43.
6. McMurray JJV, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. *New England Journal of Medicine*. 2014 Sep 11;371(11):993–1004.



7. Dunlay SM, Griffin JM, Redfield MM, Roger VL. Patient Activation in Acute Decompensated Heart Failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2017;32(6):560–7.
8. Wang WL, Moore JK, Martiny AC, Primeau FW. Convergent estimates of marine nitrogen fixation. *Nature*. 2019 Feb 14;566(7743):205–11.
9. Solomon IH, Normandin E, Bhattacharyya S, Mukerji SS, Keller K, Ali AS, et al. Neuropathological Features of Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020 Sep 3;383(10):989–92.
10. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Pocock SJ, et al. Effect of Empagliflozin on the Clinical Stability of Patients With Heart Failure and a Reduced Ejection Fraction. *Circulation*. 2021 Jan 26;143(4):326–36.
11. 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 May 3;145(18).
12. Sandhu AT, Grau-Sepulveda M V., Witting C, Tisdale RL, Zheng J, Rodriguez F, et al. Equity in Heart Failure Care: A Get With the Guidelines Analysis of Between- and Within-Hospital Differences in Care by Sex, Race, Ethnicity, and Insurance. *Circ Heart Fail*. 2024 Oct;17(10).
13. Bittner S, Pape K, Klotz L, Zipp F. Implications of immunometabolism for smouldering MS pathology and therapy. *Nat Rev Neurol*. 2023 Aug 10;19(8):477–88.
14. Lee SM, Schulz C, Prabhaskar K, Kowalski D, Szczesna A, Han B, et al. First-line atezolizumab monotherapy versus single-agent chemotherapy in patients with non-small-cell lung cancer ineligible for treatment with a platinum-containing regimen (IPSOS): a phase 3, global, multicentre, open-label, randomised controlled study. *The Lancet*. 2023 Aug;402(10400):451–63.
15. Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Bocchi E, Böhm M, et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2021 Oct 14;385(16):1451–61.



16. Pitt B, Pfeffer MA, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Claggett B, et al. Spironolactone for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2014 Apr 10;370(15):1383–92.
17. Kitzman DW, Whellan DJ, Duncan P, Pastva AM, Mentz RJ, Reeves GR, et al. Physical Rehabilitation for Older Patients Hospitalized for Heart Failure. *New England Journal of Medicine*. 2021 Jul 15;385(3):203–16.
18. Syed Hyder Raza Shah, Zulida Abdul Kadir, Sehar Naveed. Factores que afectan las habilidades de lectura en inglés En Nivel Colegial En el Pakistán. *Psicología Escolar Positiva*. 2022 May 4;6(11).
19. Paulus WJ, Tschöpe C. A Novel Paradigm for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Jul;62(4):263–71.

