



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Carlos Eduardo Villatoro Jiménez*

*Parcial I*

*Cardiología*

*Dr. Alonso Díaz Reyes*

*Medicina humana*

*Semestre 5-A*

*Comitán de Domínguez, Chiapas, a 12 de septiembre del 2025*

# Síntesis de meta-análisis de insuficiencia cardiaca

## Antecedentes y propósito del estudio

La insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida, es una enfermedad con alta mortalidad y morbilidad. Existen muchas terapias farmacológicas, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA), los betabloqueadores, los antagonistas del receptor de mineralocorticoides (MRA), y más recientemente los inhibidores de SGLT2, los antagonistas de la neprilisina combinados con bloqueadores de angiotensina (ARNi), entre otros. ¿qué combinaciones de tratamientos ofrecen los mayores beneficios agregados?, en términos de reducción de muerte por todas las causas y hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca. Esa fue la motivación principal del análisis.

El estudio propuso estimar y comparar los efectos de diversas terapias farmacológicas, para determinar cuál resulta más eficaz en pacientes que presenten la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida.

## Métodos

El artículo tiene un diseño de revisión sistemática y meta-análisis en red de ensayos clínicos aleatorizados, con base de datos de MEDLINE, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials.

Es un análisis en una población de pacientes adultos con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección ventricular izquierda reducida. En la cual hicieron intervenciones consideradas donde se incluyeron múltiples clases farmacológicas, tanto tradicionales como recientes. Algunas de las clases evaluadas fueron:

- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)
- Bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA)
- Betabloqueadores
- Antagonistas del receptor de mineralocorticoides (MRA)
- Combinaciones como hidralazina-dinitrato de isosorbida
- Inhibidores de la neprilisina combinados con bloqueadores de angiotensina (ARNi)
- Inhibidores de cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2i)
- Omecamtiv-mecarbil, etc.

Evaluaron dos tipos de resultados como, resultado primario: muerte por todas las causas y el resultado secundario importante: combinación de muerte cardiovascular u hospitalización por insuficiencia cardiaca. También evaluaron las estimaciones de años de vida ganados en poblaciones hipotéticas de pacientes de ciertas edades. El tamaño del estudio se identificaron 75 ensayos relevantes, con un total de aproximadamente 95,444 participantes.

## Principales hallazgos

Los resultados muestran cuáles combinaciones terapéuticas proporcionan los beneficios, tanto en disminuir el riesgo de muerte como en reducir hospitalizaciones y mejorar la supervivencia a lo largo del tiempo.

- Mejor combinación para los mayores beneficios: La terapia que más se destacó fue la combinación de ARNi + betabloqueantes (BB) + antagonistas del receptor de mineralocorticoides (MRA) + inhibidores de SGLT2. Esta combinación fue la que mostró la mayor reducción en mortalidad por todas las causas, así como en el compuesto de muerte cardiovascular u hospitalización por insuficiencia cardiaca.
- Otras combinaciones también mostraron beneficios sustanciales, aunque en general menores que la anterior; combinaciones que incluyen ARNi + BB + MRA + omecamtiv-mecarbil, o ARNi + BB + MRA + vericiguat, también son efectivas, aunque no al mismo nivel de la primera combinación.
- Magnitud de los efectos: Para pacientes de 70 años que recibieran la combinación ARNi + BB + MRA + SGLT2i, se estimó una ganancia extra de años de vida frente a no recibir tratamiento, en el rango de aproximadamente 5.0 años (entre 2.5 y 7.5 años) para ese grupo de edad.
- En cuanto al compuesto muerte cardiovascular u hospitalización por insuficiencia cardiaca, los Hazard Ratios (HR) estimados fueron muy favorables para la mejor combinación terapéutica.

## Interpretaciones y recomendaciones

- El estudio respalda que, para pacientes con insuficiencia cardiaca, cuanto más temprana y más ampliamente se utilice la terapia farmacológica óptima, mejores serán los resultados, en especial combinando las principales clases con evidencia robusta
- Sugiere que las guías terapéuticas deben seguir promoviendo el tratamiento integral en pacientes elegibles, maximizando el uso de esos medicamentos.

Esperar demasiado para introducirlos o usar solo una parte de la combinación puede dejar ganancias clínicas sin obtener.

- También se ve que otras terapias más nuevas como omecamtiv-mecarbil pueden añadir beneficios cuando se usan junto con terapias estándar, pero no superan la combinación “clásica moderna” con SGLT2i y ARNi.

### **Limitaciones del estudio**

El estudio de este meta-análisis tiene algunas limitaciones que son relevantes para interpretar correctamente los resultados:

- Heterogeneidad entre los ensayos: Los estudios incluidos varían en características de los pacientes, tratamientos previos, dosis de los medicamentos, seguimiento, definición, criterios de inclusión. Esto puede causar que los efectos estimados tengan cierta variabilidad no explicada.
- Sesgo de publicación y tiempos: Algunos medicamentos más recientes tienen menos estudios o ensayos con menos seguimiento largo, lo que puede reducir la precisión de las estimaciones para esas terapias. También, los ensayos antiguos se hacían en contextos diferentes, lo que puede afectar la aplicabilidad a la práctica moderna.
- Estimaciones modeladas de años de vida ganados: Las cifras de años de vida extra son estimaciones, basadas en modelos que asumen ciertos riesgos constantes, efectos sostenidos en el tiempo, etc. En la práctica, muchos factores pueden modificar esas estimaciones: adherencia, comorbilidades, efectos adversos, etc.
- Seguridad y tolerancia en poblaciones específicas: Aunque se evalúan muchos ensayos, puede haber subgrupos en los que los beneficios sean menores o los riesgos mayores, donde la evidencia específica es menor. El meta-análisis no sustituye los juicios clínicos individualizados.

Este artículo demuestra que, en la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida, la combinación de fármacos para esta enfermedad representa actualmente la estrategia farmacológica más potente para reducir mortalidad, disminuir hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca, y ganar años de vida.

Además, terapias más recientes como vericiguat u omecamtiv-mecarbil pueden jugar un papel adicional cuando se suman a las terapias estándar, pero no reemplazan a la combinación cuando se busca el máximo beneficio.

## **Bibliografía**

Tromp, J., Ouwerkerk, W., van Veldhuisen, D. J., Hillege, H. L., Richards, A. M., van der Meer, P., Anand, I. S., Lam, C. S. P., & Voors, A. A. (2022). A systematic review and network meta-analysis of pharmacological treatment of heart failure with reduced ejection fraction. *\*JACC: Heart Failure*, 10\*(1), 73–84. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221317792100442X>