

## La insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada: diagnóstico y tratamiento médico actual

Heart failure with preserved ejection fraction: diagnosis and current  
medical treatment

Alfredo Enrique Arredondo-Rubido<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3578-1663>

Alfredo Enrique Arredondo-Bruce<sup>2\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5191-9840>

<sup>1</sup> Policlínico Comunitario Docente Joaquín de Agüero y Agüero. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni. Camagüey, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [alfredoab.cmw@infomed.sld.cu](mailto:alfredoab.cmw@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

La insuficiencia cardiaca es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. En la actualidad se ha observado una tendencia a la estabilización e incluso a la disminución de la incidencia. Sin embargo, la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada continúa elevando su incidencia, por lo que se realiza esta investigación con el objetivo de actualizar el diagnóstico y tratamiento de esta entidad, acorde a la tendencia actual. Se realizó una revisión bibliográfica de publicaciones científicas de los últimos cinco años, disponibles en bases de datos y repositorios como PubMed, SciELO, Elseiver y otras bibliotecas virtuales. De la misma, se logró actualizar la metodología diagnóstica de esta entidad, utilizando las manifestaciones clínicas, junto a los datos obtenidos en la ecocardiografía, haciendo hincapié en sus diferencias con la disfunción diastólica, junto a la aplicación de diferentes scores para ratificar el diagnóstico. Así mismo, en la actualidad, se ha propuesto el uso de los inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa como droga de primera línea, unida a los antagonistas de la aldosterona, el uso de los inhibidores de la angiotensina y el



neprilysin, además del tratamiento de comorbilidades y síntomas acompañantes. Se puede concluir que la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada, cuenta con métodos diagnósticos y terapéuticos satisfactorios.

**Palabras clave:** insuficiencia cardiaca; fracción de eyección ventricular; tratamiento; mortalidad.

## ABSTRACT

Heart failure is one of the main causes of mortality worldwide. Currently, a trend towards stabilization and even a decrease in incidence has been observed. However, heart failure with preserved ejection fraction continues to increase its incidence, which is why this research is carried out with the aim of updating the diagnosis and treatment of this entity, according to the current trend. A bibliographic review of scientific publications from the last five years available in databases and repositories such as PubMed, SciELO, Elsevier, and other virtual libraries was carried out. From it, it was possible to update the diagnostic methodology of this entity, using the clinical manifestations, together with the data obtained in echocardiography, emphasizing its differences with diastolic dysfunction, together with the application of different scores to ratify the diagnosis. Likewise, at present, the use of sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors has been proposed as first-line drug, together with aldosterone antagonists, the use of angiotensin inhibitors and neprilysin, in addition to the treatment of comorbidities and accompanying symptoms. It can be concluded that heart failure with preserved ejection fraction has satisfactory diagnostic and therapeutic methods.

**Key words:** heart failure; ventricular ejection fraction; treatment; mortality.

Recibido: 08/09/2023.

Aceptado: 07/05/2024.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome clínico que se caracteriza por la presencia o antecedentes de síntomas y/o signos como disnea, edema, fatiga, y, al examen físico, edema periférico, presión venosa yugular elevada y crepitaciones pulmonares típicos secundarios a una alteración estructural o funcional del corazón, que produce una reducción del gasto cardiaco y/o una elevación de las presiones de llenado, ya sea en reposo o en esfuerzo. Actualmente, puede ser demostrada por diferentes métodos invasivos o no, o por el incremento de los péptidos natriuréticos.<sup>(1)</sup>



Se tiende a definir la insuficiencia cardiaca según la definición universal: síndrome clínico con signos y síntomas causados por anomalías cardíacas, dadas por un daño estructural/funcional y por lo menos uno de los siguientes acápites: elevación del péptido natriurético, o evidencia objetiva de congestión pulmonar o sistémica de origen cardiogénica.<sup>(2)</sup>

La IC puede producirse debido a alteraciones estructurales y/o funcionales, endocárdicas, miocárdicas o pericárdicas. En todo paciente con sospecha de insuficiencia cardiaca es importante no solo establecer el diagnóstico de la misma, sino también la etiología, para poder establecer tratamientos específicos, si los hubiere, y caracterizar el pronóstico.

A pesar de los adelantos en la terapia, la insuficiencia cardiaca continúa siendo una causa mayor de morbilidad mundial, con un riesgo perpetuo a la edad de 40 años de aproximadamente 20 %. La prevalencia de la IC se ha incrementado en los últimos años como consecuencia del envejecimiento de la población, pero también como resultado de un mayor número de sobrevivientes de infarto miocárdico agudo. Se calcula una prevalencia entre 0,3 y 2,0 % de la población general (según la metodología diagnóstica de los distintos estudios), y aumenta indudablemente con la edad; puede llegar al 10 % en aquellos sujetos mayores de 75 años de edad.<sup>(3)</sup> En Cuba, en 2021, se reportaron 43 052 casos, para una tasa bruta de 384 por cada 100 000 habitantes, lo que propició una mortalidad de 2978 pacientes.<sup>(4)</sup>

Aunque la incidencia de insuficiencia cardiaca global en los Estados Unidos parece ser estable o incluso ir disminuyendo, la incidencia de insuficiencia cardiaca con la fracción de eyección conservada (ICpFE) continúa elevándose,<sup>(2,5)</sup> alcanzando más del 50 % de pacientes diagnosticados con insuficiencia cardiaca, con resultados comparable a la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida (ICFEr).<sup>(3)</sup>

El primer desafío para el diagnóstico de la ICpFE es el umbral de la fracción de eyección, que de acuerdo con la Heart Failure Collaboratory and Academic Research Consortium y apoyado por la definición universal de insuficiencia cardiaca, se define como una insuficiencia cardiaca con fracción de eyección igual o mayor a 50 %, que no es sinónimo de disfunción diastólica, careciendo de pruebas específicas para su diagnóstico.<sup>(5)</sup>

Aun cuando el diagnóstico de ICpFE esté confirmado, la intervención terapéutica se basa en un equipo multidisciplinario que maneje intervenciones no farmacológicas, las comorbilidades y novedosos cambios medicamentosos para mejorar la calidad de vida, las hospitalizaciones y la supervivencia.<sup>(5,6)</sup>

El objetivo de esta investigación es evaluar el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada, y actualizar los conocimientos sobre el diagnóstico y manejo de esta entidad.



## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de publicaciones científicas y documentos académicos disponibles en diferentes índices y repositorios como PubMed, SciELO, Elsevier y otras bibliotecas virtuales encontradas mediante el motor de búsqueda Google Académico. El intervalo de publicación escogido es del 2019 al 2023. Se han analizado los documentos encontrados, validando entre sí el consenso médico con respecto al tratamiento farmacológico, que sugiere el diagnóstico y tratamiento actualizado sobre la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada.

## DISCUSIÓN

Definir y tratar la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada (ICpFE) ha sido difícil durante las últimas décadas. Es complejo establecer el punto de corte de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), dado que es variable en relación con el sexo, edad, etnia; su medición está sometida a las variaciones del propio método. Los pacientes con ICpFE son predominantemente añosos, de sexo femenino, con fibrilación auricular, hipertensión arterial, y con más comorbilidades (insuficiencia renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obesidad, entre otras) que los pacientes con ICFe.<sup>(7)</sup>

La primera interrogante para alcanzar el diagnóstico de la ICpFE, comprende el fragmento de la eyección como primer desafío. Basado en el consenso de Heart Failure Collaboratory and Academic Research Consortium<sup>(5,8)</sup> y apoyado por la definición universal de insuficiencia cardiaca, la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada se define con un diagnóstico clínico de IC, con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $\geq 50\%$ , definiendo que los pacientes con fracción de eyección entre 40 y 50 % se catalogan como insuficiencia cardiaca con fracción de eyección ligeramente reducido (ICmrEF). Estos constituyen un diverso grupo, que incluyen a los pacientes portadores de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida en franca mejoría, o al grupo con fracción de eyección preservada.<sup>(5)</sup>

La separación de la ICmrEF de la ICpEF es útil, porque proporciona una categoría distinta para esos individuos IC que presentan una FE estable o con pequeñas variaciones, acorde a la interpretación de los cambios imagenológicos.

Otro desafío en el diagnóstico de la ICpFE está relacionado con el uso de una terminología correcta, donde se define que no es sinónimo de disfunción diastólica. De hecho, la presencia de disfunción diastólica en el ecocardiograma no es específica ni suficiente para el diagnóstico de ICFe. La International Classification of Diseases-Tenth Revision<sup>(9)</sup> deja claro que la insuficiencia cardiaca diastólica es una definición inexacta de los cambios cardiovasculares que ocurren en la ICpFE, por lo no es apropiado su uso para la constelación de síntomas en los individuos con ICpFE.

Partiendo de esta definición y según los criterios de las guías ACC/AHA 2014 para el diagnóstico clínico de la IC y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo  $\leq 40\%$ :<sup>(7)</sup>



ICmrFE: diagnóstico clínico de IC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 41 a 49 %. IC con mejoría de la FE: FE del VI previo de  $\leq 40\%$  y  $> 40\%$  en el seguimiento.

ICpFE: diagnóstico clínico de IC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo  $\geq 50\%$  no atribuible a una causa subyacente como cardiomiopatía infiltrativa, hipertrófica, enfermedad valvular, pericárdica, insuficiencia cardiaca con elevado *output*.<sup>(7)</sup>

ICpFE mimics: diagnóstico clínico de IC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo  $\geq 50\%$  con una causa primaria no cardiaca (enfermedad renal o enfermedad hepática), o una causa cardiaca subyacente (cardiomiopatía infiltrativa, hipertrófica, enfermedad valvular, pericárdica insuficiencia cardiaca con elevado *output*).<sup>(7)</sup>

Entre los criterios diagnósticos de la ICpFE, incluye la FE 50 % o mayor, y la consideración de alteraciones en la valoración de niveles del péptido natriurético.<sup>(5,10)</sup>

Aunque la definición universal de IC es útil para obtener el diagnóstico de ICpEF, puede presentar dificultades cuando los resultados del ecocardiograma no pueden demostrar anomalías cardíacas estructurales o funcionales, y los niveles de péptido natriurético puedan ser normales, sobre todo en los individuos obesos.<sup>(11)</sup>

Frente a una disnea de difícil diagnóstico y una fracción de eyección preservada, es útil la aplicación de algunos *scores* para alcanzar el diagnóstico de certeza.<sup>(12)</sup>

El H<sub>2</sub>FPEF es un *score*<sup>(13)</sup> desarrollado por la Clínica Mayo, que utiliza seis variables clínicas y ecocardiográficas, que son obtenidas habitualmente de forma sistemática en la evaluación y anamnesis de los pacientes que consultan por disnea:

- La presencia o no de obesidad (H<sub>2</sub>) (*Heavy*).
- La presencia o no de hipertensión (*Hipertensive*).
- Si el paciente se encuentra en fibrilación auricular (F) (*Atrial fibrillation*).
- La presencia de hipertensión pulmonar (P) (*Pulmonary hypertension*).
- La edad del paciente  $> 60$  años: vejez (E) (*Elder*).
- La presencia de presiones de llenado elevadas del ventrículo izquierdo (F) (*Filling pressure*).

La puntuación asignada a cada variable aparece en el cuadro 1, tomada de Sanders-van Wijk *et al.*<sup>(13)</sup>

Para ello, se calcula mediante el uso de una puntuación de 0 a 9 puntos, de manera que se puede descartar la ICpFE en pacientes con bajas puntuaciones (0 o 1 punto), establecer el diagnóstico con altas puntuaciones (6 a 9 puntos), e identificar a aquellos pacientes con puntuaciones intermedias (2 a 5 puntos), que podrían beneficiarse de *test* adicionales.<sup>(14)</sup>



**Cuadro 1.** Variables clínicas del score H<sub>2</sub>HPEF

	<b>Variable clínica</b>	<b>Valor</b>	<b>Puntuación</b>
H <sub>2</sub>	<i>Heavy</i>	Índice de masa corporal >30 Kc/m <sup>2</sup>	2
	<i>Hipertensive</i>	Uso de dos o más drogas antihipertensivas	1
H	<i>Atrial fibrillation</i>	Paroxística o permanente	3
P	<i>Pulmonary hypertension</i>	Estimado por ecocardiografía de > 30 mm Hg	1
E	<i>Elder</i>	Edad > 60 años	1
F	<i>Filling pressure</i>	Ecocardiografía doppler E/e' > 9	1
H <sub>2</sub> FPEF			Suma 0-9

El H<sub>2</sub>FPEF score permite establecer, con cierta seguridad, el diagnóstico de ICpFE en pacientes con disnea de causa no explicada, de forma que se convierte en una herramienta más de ayuda en el proceso de diagnóstico de la ICpFE.<sup>(13,14)</sup>

El algoritmo de HFA-PEFF, en contraste, se desarrolló basado en el acuerdo general más especializado, que incluye la valoración hemodinámica potencial, consta de cuatro pasos:

**Paso 1:** Es la valoración clínica para identificar individuos que pueden tener IC, basados en la valoración clínica y el diagnóstico clásico mediante prueba, como péptido natriurético, electrocardiograma y ecocardiograma.

**Paso 2:** Está basado en el uso del ecocardiograma y el resultado del péptido natriurético, con puntos asignados a los parámetros ecocardiográficos y la medición del péptido natriurético.

**Paso 3:** Es la comprobación funcional en los casos de duda, incluyendo prueba de *stress* diastólica con ecocardiografía de esfuerzo, seguido por medidas hemodinámicas invasivas, de ser necesarias.

**Paso 4.** Último paso para definir la etiología, excluir otras causas cardiacas de disnea y edema, como la cardiomiopatía infiltrativa/restrictiva, enfermedades valvulares, incluso la comprobación de enfermedad pericárdica.<sup>(15)</sup>

Para alcanzar el diagnóstico correcto, se debe utilizar el siguiente algoritmo: primer paso (P), aporta los datos clínicos y la ecocardiografía, que se corrobora con el segundo paso (E), basado en medidas ecocardiográficas y de los péptidos natriuréticos, donde se suman criterios mayores (2 puntos) y menores (1 punto), que deben aportar el diagnóstico de ICpFE; el tercer paso (F1) se utiliza en caso de dudas, mediante pruebas funcionales, y finalmente el cuarto paso (F2) busca la etiología.<sup>(8,16)</sup>



El puntaje final del paso 2, que define el diagnóstico, se considera diagnóstico positivo cuando tiene 5 puntos; un valor entre 2 y 4 puntos, necesita de una evaluación más extensa, mientras que entre 0 y 1 punto, es negativo.<sup>(16)</sup>

ICFEp Mimics<sup>(5)</sup>

Como ha sido descrito, hay cierto tipo de pacientes que se presentan con los síntomas de disnea y/o edema, que no padecen de insuficiencia cardiaca. Existen entidades no cardiovasculares que pueden imitarla, como son la insuficiencia renal, el síndrome nefrítico, cirrosis hepática, anemia, obesidad severa, enfermedad pulmonar con o sin cor pulmonale crónico, hipertensión pulmonar primaria y el síndrome de hipoventilación de fracaso respiratorio crónico.<sup>(17,18)</sup> (Cuadro 2)

**Cuadro 2.** Causas que imitan las manifestaciones clínicas de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada

Causas que imitan el diagnóstico de ICpFE	Manifestaciones clínicas
Amiloidosis cardiaca	Engrosamiento de la pared del ventrículo izquierdo; síndrome del canal del carpo; estenosis espinal lumbar; neuropatía
Cardiomiopatía hipertrófica	Hipertrofia del ventrículo izquierdo; obstrucción del tracto de salida; historia familiar
Sarcoidosis cardiaca	Manifestaciones pulmonares, oculares y dermatológicas; bloqueo aurículo ventricular; arritmias; menor de 60 años
Hemocromatosis	Historia familiar o de transfusiones frecuentes; diabetes; disfunción eréctil
Enfermedad de Fabry	Angioqueratomas; neuropatía sensorial; proteinuria; herencia ligado a X
Insuficiencia cardiaca con <i>high-output</i> HF	Aumento de grosor del tracto de salida del ventrículo izquierdo
Miocarditis	Antecedentes de enfermedad viral; elevación de las troponinas; bloqueos cardiacos; arritmias ventriculares
Enfermedad pericárdica	Antecedente de cirugía cardiaca; radiación del tórax; pericarditis de las cámaras derechas con síntomas de insuficiencia cardiaca

Así, basado en la presentación clínica, en la evaluación de los pacientes que presentan disnea o edema, se pueden incluir estudios de uroanálisis para evaluar para la proteinuria, ultrasonido abdominal para evaluar el daño hepático, y la evaluación pulmonar con imagenología, espirometría y gases en sangre. Este estudio guiará las vías de diagnóstico exacta y generará las posibilidades de remisión a otras especialidades, para optimizar su manejo.<sup>(18)</sup>



Aun cuando el diagnóstico de la ICpFE es un desafío, se destacan también los desafíos del tratamiento, donde los médicos deben tener en cuenta el papel que juegan las comorbilidades, pues contribuyen a los síntomas y al pronóstico. Las opciones no farmacológicas mejoran los síntomas y ayudan a guiar el manejo de los pacientes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, la supervivencia, y reducir los ingresos.<sup>(19,20)</sup>

La dirección del enfoque terapéutico de la ICpFE debe estar dirigido a:

- La estratificación de riesgo y dirección de las comorbilidades, incluso hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, fibrilación auricular, enfermedad de las arterias coronarias, enfermedad renal crónica y apnea de sueño obstructivo.
- La terapia no farmacológica, incluyendo el ejercicio, la pérdida de peso y el uso del monitoreo de la arteria pulmonar.
- El tratamiento de los síntomas, como el uso de diuréticos de ASA para el edema, inhibidor del cotransportador 2 de sodio-glucosa (SGLT2is), antagonistas del mineralocorticoide (MRAs), inhibidor del receptor neprilysin de la angiotensina (ARNIs), y bloqueadores del receptor de la angiotensina (ARBs).<sup>(5,21)</sup>

El cuadro 3<sup>(21)</sup> muestra los medicamentos que se recomiendan para el tratamiento de la ICpFE, así como sus dosis óptimas y de comienzo.

**Cuadro 3.** Dosis de comienzo y óptima para el uso de los medicamentos para la ICpFE

Clase de medicamento	Dosis de comienzo	Dosis óptima
SGLT2is		
Dapagliflozina	10 mg diario	10 mg diario
Empagliflozina	10 mg diario	10 mg diario
Antagonista de la aldosterona		
Espirinolactona	25 mg diario	50 mg diario
ARNIs		
Sacubitril/valsartan	24 mg/26 mg 2 veces al día	97 mg/103 mg 2 veces al día
ARBs		
Candesartan	4 mg a 8 mg diario	32 mg diario

#### Recomendaciones para cambiar el estilo de vida

El autocuidado de la IC se define como la adherencia a los fármacos y las restricciones de sodio, calorías y líquidos junto con el ejercicio y el control del peso, el control de los signos vitales y de los síntomas de la insuficiencia cardiaca.<sup>(22)</sup>





Las recomendaciones son comunes para todo paciente con IC, independientemente de su FEVI. El enfoque ha de ser individualizado, buscando estabilizar clínicamente al paciente y mejorar su calidad de vida. Es fundamental prevenir o evitar los factores precipitantes de la IC, y saber reconocer los síntomas y signos de descompensación por parte del paciente y sus familiares-cuidadores, con un seguimiento cercano de atención primaria; medida primordial en el tratamiento, que se basa en evitar las descompensaciones.<sup>(23)</sup>

En cuanto al peso, no se habla de uno ideal, sino que debe tomarse como referencia aquel que el paciente tiene en ausencia o presencia de mínimos síntomas y signos congestivos. Los pacientes con IC no necesitan rutinariamente limitar el consumo de líquidos; en caso de que aparezcan síntomas de IC moderada, se puede restringir el aporte hídrico a 2 litros/día. En pacientes con IC avanzada, sobre todo con hiponatremia, se debe limitar hasta 1-1,5 litros/día.<sup>(24,25)</sup>

En lo referente a la dieta, se sugiere la dieta mediterránea, por su sencillez y excelentes resultados en la insuficiencia cardiaca.<sup>(24)</sup> Para los pacientes con obesidad e ICpFE, la pérdida de peso modesta (es decir 6,6 %), inducida a través de la restricción calórica (reducción en la ingesta de energía de 400 kcal/día), mejora el estado funcional. Con relación a la sal, se recomienda evitar su ingesta excesiva (> 6 g de sodio/día); en pacientes estables se recomienda < 3 g de sodio/día.<sup>(21)</sup>

El ejercicio físico se debe prescribir teniendo en cuenta las limitaciones físicas y funcionales, así como la fragilidad y comorbilidad del paciente. La rehabilitación cardiaca también ha mostrado una mejoría clínica significativa en la calidad de vida de los pacientes con IC.<sup>(21)</sup>

El tabaco es un conocido factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular. Se recomienda una actitud proactiva, aconsejar, apoyar y motivar al paciente para que deje de fumar. Finalmente, se ha de reducir la ingesta de alcohol y abstenerse por completo de su consumo en el caso de los pacientes con sospecha de miocardiopatía alcohólica.<sup>(21,25)</sup>

#### Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardiaca crónica

El tratamiento de la insuficiencia cardiaca tiene como finalidad reducir las manifestaciones clínicas y los ingresos, y mejorar en la supervivencia. La aplicación de un cuidado de calidad superior requiere de una colaboración multidisciplinaria. Dado los desafíos en el diagnóstico y adelantos en las terapias, hay una oportunidad crítica de redefinir el cuidado de los individuos con ICpFE.<sup>(1,5)</sup>

En la insuficiencia cardiaca crónica los diuréticos deben usarse juiciosamente, con el fin de reducir la congestión y mejorar los síntomas.<sup>(20)</sup>

En la IC crónica el objetivo del uso de diuréticos es mantener la euvolemia (peso seco) con la dosis más baja posible. Su empleo ha de restringirse en ausencia de sobrecarga hídrica. Por ello, la persistencia de congestión debe ser reevaluada en los tratamientos prolongados. La necesidad de diuréticos es un marcador del grado de control de la enfermedad, y así cualquier paciente que precise para su control elevadas dosis de diurético no se puede considerar estable y su tratamiento de base debería ser



optimizado. Los betabloqueadores pueden usarse en los individuos con ICpFE con indicaciones específicas, como el antecedente de infarto del miocardio, angina de pecho, o fibrilación auricular, pero debe supervisarse la tolerancia del ejercicio.<sup>(20,21)</sup>

Es también importante evitar fármacos que puedan descompensar la IC, como AINE, corticoides, antidepresivos tricíclicos, glitazonas, betabloqueadores en IC inestable o calcio antagonistas no dihidropiridínicos en la ICpFE, así como presentaciones efervescentes, en general (por su alto contenido en sodio).<sup>(21,25)</sup>

Históricamente, el tratamiento médico para ICpFE ha presentado resultados descorazonadores, sin beneficio alguno, incluyendo los IECA, digital, nitritos, y betabloqueadores, sin embargo, recientes ensayos clínicos han demostrado el beneficio del tratamiento en los pacientes con ICpFE, y el comienzo de agentes muy importantes en la mejoría de los síntomas, la capacidad funcional y reducción de la morbilidad y la mortalidad, con la introducción del uso de los inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa (iSGLT-2).<sup>(26)</sup>

Pero, sin duda, el gran avance en el tratamiento de la ICpFE, ha venido de la mano de los iSGLT-2. Los primeros resultados en ICpFE provienen de los estudios con sotagliflozina (iSGLT-2 con efecto inhibitorio también de la SGLT1 gastrointestinal).<sup>(27)</sup> Esta molécula ha demostrado, en varios estudios, una disminución significativa de la mortalidad en pacientes con IC y diabetes mellitus tipo 2, ingresos y visitas a los servicios de urgencia por IC, independientemente de la fracción de eyección ventricular izquierda, con resultados consistentes en sujetos con FEVI >50 %.<sup>(1,5,21)</sup>

Excepto la presencia de contraindicaciones, deben tratarse todos los individuos con un diagnóstico de ICpFE con un iSGLT-2, con el objetivo de reducir los ingresos y la mortalidad por IC, y mejoría del estado de salud. La iniciación de un iSGLT-2 puede ser considerada para cualquier paciente ambulatorio o con IC descompensada. En aquellos con un LVEF < 55-60 %, puede ser considerado el uso de un antagonista de los receptores de aldosterona (MRA), un inhibidor del receptor de angiotensina-nepirilina (ARNI) o bloqueadores de los receptores de la angiotensina 2 (ARB) (cuando un ARNI no es factible, basado en la fuerza de evidencia).<sup>(5,21)</sup>

El inhibidor del receptor de neprilina y angiotensina II, sacubitrilo valsartán, ha demostrado eficacia en mujeres con FEVI < 60 % con factores de riesgo de hospitalización por IC (proBNP elevado, cardiopatía estructural u hospitalización reciente por IC). Con respecto a los ARA II, en análisis *post hoc* en un reporte español, también se demostró un beneficio clínico en FEVI < 55 %. Los betabloqueantes han demostrado una falta de beneficio en la supervivencia y un mayor riesgo de hospitalización por IC en pacientes con ICpFE, particularmente cuando la FEVI > 60 %.<sup>(28)</sup>

Otro fármaco a considerar, por sus resultados parciales, es la espironolactona —si FEVI < 60 %, pro-BNP elevado, con alta hospitalaria reciente por insuficiencia cardiaca, TFGe (filtrado glomerular) > 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, potasemia < 5,0 mmol/l y seguimiento clínico analítico asegurado.<sup>(29)</sup>

ARNI y MRA deben ser dosificados hasta las máximas dosis toleradas acorde a la sintomatología, la tensión arterial, el potasio y la creatinina, como han sugerido varios



estudios.<sup>(5,20,25)</sup> Kittleson *et al.*<sup>(5)</sup> sugieren el inicio del tratamiento con la mitad de las dosis, e ir incrementando paulatinamente durante las dos próximas semanas, con el objetivo de alcanzar las dosis máximas necesarias en un período de dos meses, alcanzando mejoría del estado de salud del pacientes y una reducción de los valores del péptido natriurético, disminuyendo ingresos hospitalarios, y la mortalidad.

Los cuadros 4<sup>(22)</sup> y 5<sup>(5)</sup> presentan los tratamientos recomendados para la ICpFE y sus comorbilidades respectivamente.

**Cuadro 4.** Tratamiento recomendado según los niveles y clases de evidencia

Recomendación	Clase	Nivel de evidencia
Uso de diuréticos de ASA para el alivio de síntomas de congestión en pacientes con ICpFE	I	C
Utilización de iSGLT2 para la reducción de ingresos	I	A
Iniciar tratamiento con ARNI para disminuir los ingresos	IIb	B
Iniciar tratamiento con antagonistas de los receptores mineralocorticoides, para disminuir ingresos	IIb	B
Iniciar tratamiento con antagonistas de los receptores de angiotensina II, para disminuir ingresos	IIb	B



**Cuadro 5.** Tratamiento de comorbilidades en la insuficiencia cardiaca crónica

<b>Comorbilidad</b>	<b>Asociación con la evolución de la IC</b>	<b>Acciones sugeridas</b>
Hipertensión arterial	Incrementa el ingreso hospitalario y aumenta la mortalidad	Betabloqueadores con IECA o ARA II es fundamental en el tratamiento de la HTA, manteniendo las cifras de tensión arterial en menos de 130/80 mm Hg.
Obesidad	Aumento de la mortalidad	Restricción calórica y ejercicios aeróbicos; considerar remisión a un especialista.
Diabetes mellitus	Fuerte asociación con ingresos y morbimortalidad	SGLT2 como primera línea de tratamiento; la metformina es segura; colaboración con un endocrinólogo.
Fibrilación o fluter auricular	Fuerte asociación con ingresos, y morbimortalidad	Los pacientes con FA e IC tienen indicación de anticoagulación, y el uso de betabloqueadores.
Enfermedad coronaria	Moderada asociación con ingresos, y morbimortalidad	Se recomienda betabloqueadores como tratamiento de primera línea, para aliviar la angina, la reducción del riesgo de hospitalización por IC y muerte prematura.
Apnea obstructiva del sueño	Moderada asociación con ingresos, y morbimortalidad	Tratamiento, así la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP).
Enfermedad renal crónica	Fuerte asociación con ingresos, y morbimortalidad	Hasta la aparición de los iSGLT-2, el bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona era el único tratamiento efectivo para frenar el deterioro de la función renal.

Los estudios llevados a cabo por un grupo de expertos del Colegio Americano de Cardiología ha propuesto una nueva vía diagnóstica basada en la definición universal de insuficiencia cardiaca con parámetros clínicos, biomarcadores y ecocardiográficos, para lograr una definición de la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada. Junto a esto, se ha llegado a nuevos consensos de su terapéutica, comenzando por el control de factores de riesgo, las comorbilidades y la sintomatología clínica, basados en el uso de los inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa como droga de primera línea, seguida por antagonistas de la aldosterona y bloqueadores del neprilysin y la angiotensina, obteniendo disminución de los ingresos, mejoría de la calidad de vida y de la mortalidad.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, 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. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(17):e263-421. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.12.012.
2. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the heart failure society of America, heart failure association of the European society of cardiology, Japanese heart failure society and writing committee of the universal definition of heart failure. *J Card Fail [Internet]*. 2021 [citado 05/09/2023];27(4):387-413. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071916421000506>
3. Tsoo CW, Aday AW, Almarzooq ZI, et al. Heart disease and stroke statistics—2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation [Internet]*. 2023 [citado 05/09/2023];147(8):e93-621. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000001123>
4. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2021 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2022 [citado 05/09/2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2021.-Ed-2022.pdf>
5. Kittleson MM, Panjrath GS, Amancherla K, et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2023 [citado 05/09/2023];81(18):1835-78. Disponible en: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2023.03.393>
6. Abovich A, Matasic DS, Cardoso R, et al. The AHA/ACC/HFSA 2022 Heart Failure Guidelines: Changing the Focus to Heart Failure Prevention. *Am J Prev Cardiol [Internet]*. 2023 [citado 05/09/2023];15:100527. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666667723000685>
7. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *J Card Fail [Internet]*. 2022 [citado 05/09/2023];28(5):e1-167. Disponible en: <https://avesis.ogu.edu.tr/yayin/b7622f64-d17c-4068-b0f4-8223a4ff313e/2022-aha-acc-hfsa-guideline-for-the-management-of-heart-failure>
8. Pieske B, Tschope C, de Boer RA, et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J [Internet]*. 2019 [citado 05/09/2023];40(40):3297-317. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/40/40/3297/5557740>



9. Ivey LC, Rodriguez FH, Shi H, et al. Positive Predictive Value of International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification, and International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification, Codes for Identification of Congenital Heart Defects. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];12(16):e030821. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/JAHA.123.030821>
10. Redfield MM, Borlaug BA. Heart failure with preserved ejection fraction: A review. *JAMA* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];329(10):827-38. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2802310>
11. Singh S, Pandey A, Neeland IJ. Diagnostic and prognostic considerations for use of natriuretic peptides in obese patients with heart failure. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. 2020 [citado 05/09/2023];63(5):649-55. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062020301626>
12. Selvaraj S, Myhre PL, Vaduganathan M, et al. Application of diagnostic algorithms for heart failure with preserved ejection fraction to the community. *J Am Coll Cardiol HF* [Internet]. 2020 [citado 05/09/2023];8(8):640-53. Disponible en: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jchf.2020.03.013>
13. Sanders-van Wijk S, Barandiarán Aizpurua A, Brunner-La Rocca HP, et al. The HFA-PEFF and H2 FPEF scores largely disagree in classifying patients with suspected heart failure with preserved ejection fraction. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2021 [citado 05/09/2023];23(5):838-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8359393/>
14. Koeppe KE, Reddy YNV, Obokata M, et al. Identification of patients with preclinical heart failure with preserved ejection fraction using the H2FPEF score. *Nat Cardiovasc Res*. 2022;1(1):59-66. Citado en PubMed; PMID: 35669933.
15. Wang Z, Fang J, Hong H. Evaluation the value of H<sub>2</sub>FPEF score and HFA-PEFF step E score in the diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction. *Acta Cardiol* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];78(7):790-5. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00015385.2023.2221149>
16. Shi Y, Zhang H, Qiu Z, et al. Value of the HFA-PEFF diagnostic algorithms for heart failure with preserved ejection fraction to the inflammatory myopathy population. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];25(141). Disponible en: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13075-023-03131-6>
17. Pinto YM. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction—A Metabolic Disease? *N Engl J Med* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];389(12):1145-6. Disponible en: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2309294?query=recirc\\_curatedRelated\\_article](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2309294?query=recirc_curatedRelated_article)
18. Fácila Rubio L, Lozano-Granero C, Vidal-Pérez R, et al. Nuevas tecnologías para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2024 [citado 10/01/2024];77(1):88-96. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893223003238>



19. Rasmussen M, Prado A, Hominal MA. Global Variations in Heart Failure Etiology, Management, and Outcomes. *JAMA* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];329(19):1650-61. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2804824>
20. Perna E, Coronel ML, Echazarreta D, et al. Registro Argentino de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada: ArFey-Preser: Comité de Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Pulmonar de la Federación Argentina de Cardiología. *Rev Fed Arg Cardiol* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];52(2):97-103. Disponible en: <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/483>
21. Ruiz Quintero MA. Tratamiento actual de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. *Diabetes práctica* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];14(Suppl 4):1-46. Disponible en: <https://www.diabetespractica.com/files/112/art5.pdf>
22. Fernández A, Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Insuficiencia Cardíaca 2022. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];91(Suppl 2). Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2023/06/COMPLETO-E.pdf>
23. Abraham WT, Psocka MA, Fiuzat M, et al. Standardized definitions for evaluation of heart failure therapies: scientific expert panel from the Heart Failure Collaboratory and Academic Research Consortium. *J Am Coll Cardiol HF* [Internet]. 2020 [citado 05/09/2023];8(12):961-72. Disponible en: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jchf.2020.10.002>
24. Blum M, Goldstein NE, Jaarsma T, et al. Palliative Care in Heart Failure Guidelines—A Comparison of the 2021 ESC and the 2022 AHA/ACC/HFSA Guidelines on Heart Failure. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];25(10):1849-55. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejhf.2981>
25. Speranza Sánchez M, Avilés Bósquez E, Cadena Barranco E, et al. Tercer Consenso Centroamericano y de El Caribe para el manejo de la Insuficiencia Cardíaca. *Rev Costarric Cardiol* [Internet]. 2022 [citado 07/09/2023];24(Suppl 2):3-39. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422022000400003&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422022000400003&lng=en)
26. Tárraga López PJ, Iruela Martínez C, Tárraga LM, et al. Novedades de la insuficiencia cardíaca y los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa 2. *J Health Sci* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];38(2):144-56. Disponible en: [medicinabalea.org/pdfs/Vol38n2.pdf#page=144](http://medicinabalea.org/pdfs/Vol38n2.pdf#page=144)
27. Shah SR, Ali A, Ikram S. Sotagliflozin and decompensated heart failure: results of the SOLOIST-WHF trial. *Expert Rev Clin Pharmacol* [Internet]. 2021 [citado 05/09/2023];14(5):523-25. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17512433.2021.1908123>



28. McMurray JJV, Jackson AM, Lam CSP, et al. Effects of sacubitril-valsartan versus valsartan in women compared with men with heart failure and preserved ejection fraction: insights from PARAGON-HF. *Circulation* [Internet]. 2020 [citado 05/09/2023];141(5):338-51. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044491>

29. Ferreira JP, Cleland JG, Girerd N, et al. Spironolactone effect on cardiac structure and function of patients with heart failure and preserved ejection fraction: a pooled analysis of three randomized trials. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2023 [citado 05/09/2023];25(1):108-13. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejhf.2726>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Editora responsable: Maritza Petersson-Roldán.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Arredondo-Rubido AE, Arredondo-Bruce AE. La insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada: diagnóstico y tratamiento médico actual. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2024. [citado: fecha de acceso];46:e5349. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5349/5866>

