Revista Peruana de Cardiología

PERMANYER

Check for updates

ARTÍCULO ORIGINAL

Guía clínica para el diagnóstico y manejo de la falla cardíaca con fracción de eyección reducida. Sociedad Peruana de Cardiología (SOPECARD)

Clinical guide for the diagnosis and management of heart failure with reduced ejection fraction. Peruvian Society of Cardiology (SOPECARD)

M. Cecilia García-Sandoval[1], Walter A. Alarco-León[2], Miguel E. Azañedo-Velásquez[3], Javier A. Chumbe-Montoro[1], Tomás C. Gargurevich-Sánchez[4], Armando L. Godoy-Palomino[5], Héctor E. Molina-Calle[6], Rocío P. Laymito-Quispe[7], Wilbert G. Yabar-Galindo[8], Marcos L. Pariona-Javier[9], Francis J. Rojas-Rodríguez[10], Luis E. Wong-Espejo[10], William J. Araujo-Banchon[11,12] y Elena Tapia-López[10]*

[1]Unidad de Falla Cardíaca, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA, Lima; [2]Servicio de Cardiología, Instituto Nacional Cardiovascular, EsSalud, Jesús María; [3]Servicio de Cardiología, Hospital Nacional Sergio E. Bernales, MINSA, Lima; [4]Programa de Falla Cardíaca, Hospital Militar Central, Lima; [5]Servicio de Cardiología, Instituto Nacional Cardiovascular, EsSalud, Jesús María; [6]Servicio de Cardiología, Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, EsSalud, Arequipa; [7]Unidad de Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Pulmonar, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Bellavista; [8]Servicio de Cardiología, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud, Lima; [9]Departamento de Cardiología, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima; [10]Investigación independiente; [11]Estudios Cimedical, Lima; [12]Escuela de Medicina Humana, Universidad César Vallejo, Piura; [12]Escuela de Medicina Humana, Universidad César Vallejo, Piura. Perú

Resumen de recomendaciones y puntos de buena práctica clínica

1. DIAGNÓSTICO

N.º	Recomendación	Tipo
1.1 Evaluación inicial		
1.1.1	En adultos con falla cardíaca (FC) se debe considerar evaluación por historia clínica y exploración física completos como parte de la estrategia de diagnóstico que justifique un tratamiento específico	Buenas prácticas clínicas
1.2 Laboratorio inicial y pruebas electrocardiográficas		
1.2.1	Para los pacientes con diagnóstico de FC, la evaluación de laboratorio debe incluir hemograma completo, análisis de orina, electrolitos séricos, nitrógeno ureico en sangre, creatinina sérica, glucosa, perfil de lípidos, pruebas de función hepática, estudios de hierro y hormona estimulante de tiroides para optimizar el manejo	Buenas prácticas clínicas
1.2.2	Se debe realizar un electrocardiograma de 12 derivaciones a todos los pacientes con FC en la evaluación inicial para optimizar el manejo	Buenas prácticas clínicas
1.2.3 Uso de biomarcadores para prevención, diagnóstico inicial y estratificación del riesgo		
1.2.3.1	En pacientes que se presentan con disnea *se recomienda* realizar el dosaje sérico de péptidos natriuréticos tipo B (BNP o NT-proBNP) para el diagnóstico o descarte de FC	Recomendación a favor de la intervención

(Continúa)

***Correspondencia:**
M. Cecilia García-Sandoval,
E-mail: ceciliags@gmail.com

Fecha de recepción: 07-03-2023
Fecha de aceptación: 29-03-2023
DOI: 10.24875/RPERC.M23000004

Disponible en internet: 14-06-2023
Rev Peruana Card 2022;47(2):1-16
www.revistaperuanadecardiologia.com

1728-5925 / © 2023 Sociedad Peruana de Cardiología (SOPECARD). Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licenciaCC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

(Continuación)

N.º		Recomendación	Tipo
	1.2.3.2	Tomar en cuenta los siguientes criterios clínicos para el uso de péptidos natriuréticos tipo B (BNP o NT-proBNP): – Valores de BNP < 35 pg/ml o de NT-proBNP < 125 pg/ml para descartar FC – En adultos con valores elevados de péptidos natriuréticos (BNP o NT-proBNP), considerar la presencia de otras condiciones clínicas, además de la FC, como edad > 70 años, hipertrofia ventricular izquierda, isquemia, taquicardia, sobrecarga ventricular derecha, hipoxemia (embolia pulmonar), disfunción renal (tasa de filtración glomerular [TFG] < 60 ml/min/1.73 m^2), sepsis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes *mellitus* tipo 2 [DM2] y cirrosis hepática	Buenas prácticas clínicas
1.3 Evaluación por imágenes			
1.3.1		Se debe realizar una radiografía de tórax en pacientes con FC nueva o FC con descompensación aguda, para evaluar el tamaño cardíaco y la congestión pulmonar, y detectar patologías cardíacas, pulmonares u otras que puedan estar causando o contribuyendo en los síntomas	Buenas prácticas clínicas
1.3.2		Se debe realizar una ecocardiografía transtorácica en la evaluación inicial de pacientes con sospecha o diagnóstico reciente de FC para valorar la estructura y la función cardíaca	Buenas prácticas clínicas
1.3.3		En pacientes con FC, una evaluación de posible cardiopatía isquémica puede ser útil para identificar la causa y orientar el manejo	Buenas prácticas clínicas

2. Manejo de la falla cardíaca en estadio B

	Recomendación	Tipo
2.1 Prevención del síndrome clínico de FC		
2.1.1	En pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) ≤ 40% *se recomienda* utilizar inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) para prevención de la FC sintomática y la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular	Recomendación fuerte a favor
2.1.2	En pacientes con FEVI ≤ 40% *se recomienda* usar betabloqueadores (BB) para la prevención de la FC sintomática	Recomendación fuerte a favor

3. Manejo de la falla cardíaca en estadio C

	Recomendación	Tipo
3.1 Inhibición del sistema renina-angiotensina con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, antagonistas del receptor de la angiotensina II o inhibidores de la neprilisina y del receptor de angiotensina		
3.1.1	En pacientes adultos con FC con fracción de eyección reducida (FCFEr), en clase funcional II-IV de la New York Heart Association (NYHA), sintomáticos, *se sugiere* el uso de inhibidores de la neprilisina y del receptor de angiotensina (ARNi) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación condicional a favor*
3.1.2	En pacientes con FCFEr sintomáticos o con síntomas previos y cuando el uso de ARNi no es factible, *se recomienda* el uso de IECA para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor
3.1.3	En pacientes con síntomas previos o actuales de FCFEr crónica que son intolerantes a los IECA por tos o angioedema, y cuando el uso de ARNi no es factible, *se recomienda* el uso de antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA II) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor
3.2 Betabloqueadores		
3.2.1	En pacientes con FCFEr sintomáticos o con síntomas previos se recomienda el uso de uno de los tres BB (bisoprolol, carvedilol o metoprolol) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor

(Continúa)

(Continuación)

	Recomendación	Tipo
3.3 Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides		
3.3.1	En pacientes con FCFEr sintomáticos en clase II a IV de la NHYA se recomienda el uso de antagonistas del receptor de mineralocorticoides (ARM) (espironolactona o eplerenona) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor
3.4 Inhibidores de los cotransportadores de sodio-glucosa		
3.4.1	En pacientes con FCFEr crónica sintomática se recomienda el uso de inhibidores de los cotransportadores de sodio-glucosa (SGLT2i) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC, independientemente de la presencia de DM2	Recomendación fuerte a favor
3.5 Otros tratamientos farmacológicos		
3.5.1	En pacientes con FCFEr crónica sin indicación específica no se recomienda la anticoagulación	Recomendación fuerte a favor
3.6 Tratamientos sin evidencia de valor o que pueden empeorar la falla cardíaca		
3.6.1	En pacientes con FCFEr no se recomiendan los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos	Buenas prácticas clínicas
3.6.2	En pacientes con FCFEr no se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE); empeoran los síntomas de FC y deben evitarse o retirarse siempre que sea posible	Buenas prácticas clínicas
3.7. Secuenciamiento y titulación		
3.7.1	En pacientes con FCFEr *se recomienda* la titulación de la dosificación de la terapia médica dirigida por guías (TMDG) para alcanzar las dosis objetivo demostradas como eficaces en los ECA, para reducir la mortalidad de causa cardiovascular y las hospitalizaciones por FC	Buenas prácticas clínicas
3.8 Otros tratamientos farmacológicos		
3.8.1	En los pacientes con FCFEr (clase II o III de la NYHA) crónica, estable, sintomáticos, que recibieron titulación de la dosificación de la TMDG, incluyendo BB a la dosis máxima tolerable, y con ritmo sinusal con frecuencia cardíaca ≥ 70 lat./min. al reposo, *se sugiere* el uso de ivabradina para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación condicional a favor*
3.8.2	En pacientes con FCFEr sintomáticos a pesar de TMDG (o por intolerancia), *se recomienda* el uso de digoxina para disminuir las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor
3.8.3	En pacientes seleccionados de alto riesgo* con FCFEr y empeoramiento reciente de FC** que ya están en TMDG, *se sugiere* el uso de un estimulador de la guanilato ciclasa soluble oral (vericiguat) para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación condicional a favor***
*Alto riesgo: pacientes en ritmo sinusal y BNP ≥ 300 pg/ml o NT-proBNP ≥ 1000 pg/ml, o pacientes con fibrilación auricular y BNP ≥ 500 pg/ml o NT-proBNP ≥ 1600 pg/ml. **Empeoramiento de FC: hospitalización por FC en los últimos 3-6 meses o visita a sala de urgencias con necesidad de utilización de diurético intravenoso o con necesidad de incremento de dosis. ***Recomendación condicional: la fuerza de la recomendación está condicionada a la viabilidad de costos en aquellos escenarios en donde se mejoren las condiciones de acuerdos comerciales y acceso a este medicamento.		
3.9 Comorbilidad en la falla cardíaca con fracción de eyección reducida		
3.9.1	En pacientes con FCFEr y deficiencia de hierro (con o sin anemia) se recomienda el reemplazo con hierro intravenoso para la mejora del estado funcional y de la calidad de vida	Buenas prácticas clínicas
3.9.2	En pacientes con FC y DM2 *se recomienda* el uso de SGLT2i para el manejo de la hiperglucemia y para la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Recomendación fuerte a favor
3.10 Rehabilitación en la falla cardíaca con fracción de eyección reducida		
3.10.1	En pacientes con FCFEr *se recomienda* que el proceso de rehabilitación esté enfocado dentro de un programa de FC	Buenas prácticas clínicas

Flujograma de diagnóstico y manejo de pacientes con falla cardíaca y fracción de eyección reducida

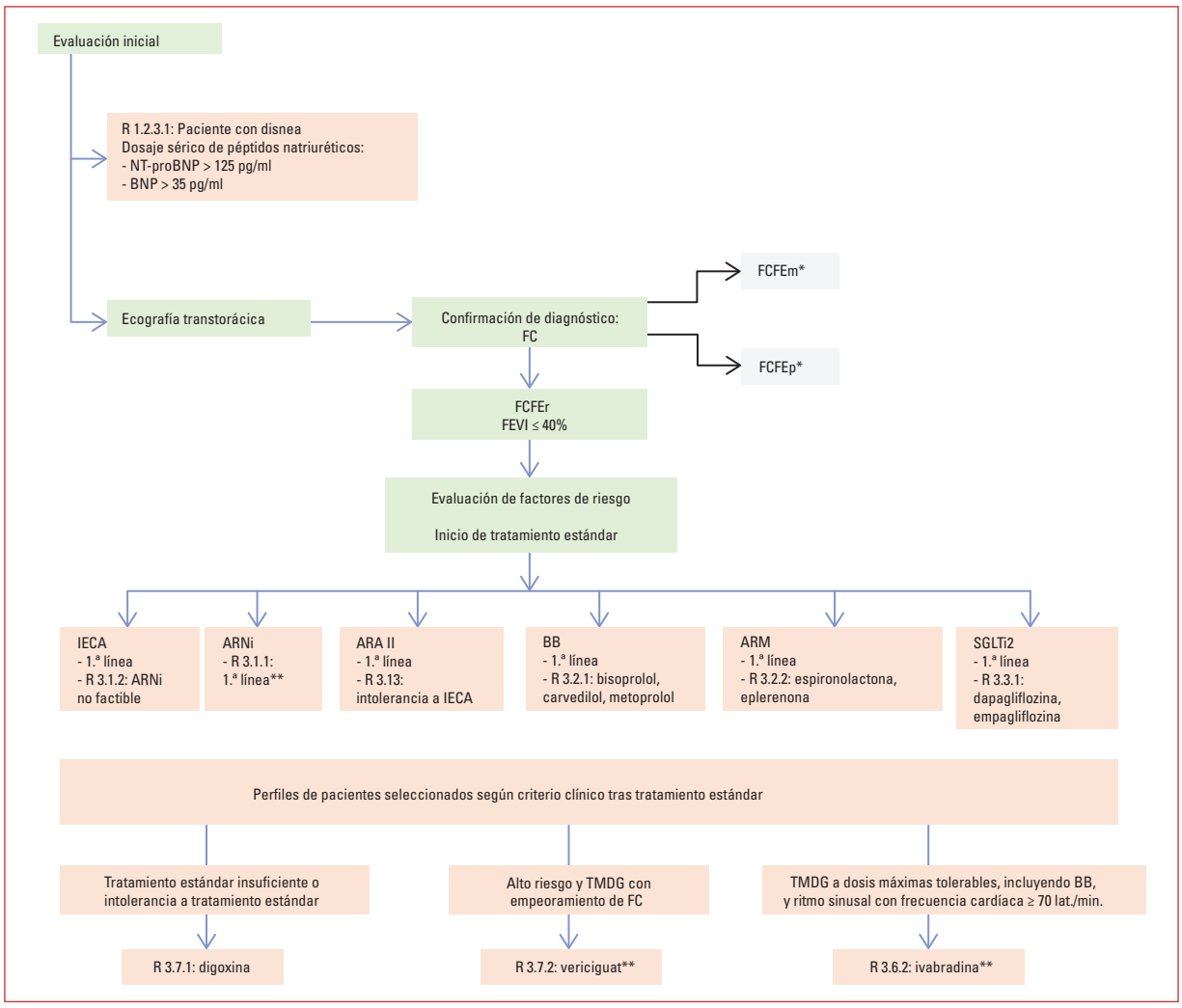
R: recomendación.

*Temas no descritos en la presente guía.

**Fuerza de la recomendación condicionada al acceso y la viabilidad de costos en aquellos escenarios en donde se mejoren las condiciones de acceso a este medicamento.

Definiciones

Se adoptan las definiciones establecidas por el grupo elaborador de la Guía AHA/ACC *(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)* para los diferentes estadios de FC.



Falla cardíaca con fracción de eyección reducida

Los ensayos clínicos con evidencia de beneficio en sobrevida global en la insuficiencia cardíaca han considerado pacientes principalmente con una FEVI ≥ 35% o ≤ 40%. Por consenso de expertos, en esta guía se tomará el valor de FEVI ≤ 40%.

Clasificación funcional de la New York Heart Association

La clasificación funcional de la NYHA es utilizada en la práctica clínica para determinar la elegibilidad de los pacientes para las estrategias de tratamiento (Tabla 1). Esta clasificación se determina a través de la atención continua del paciente, es decir, el paciente con FC puede ser reclasificado tras la evaluación inicial de diagnóstico, así como después del tratamiento.

Tabla 1. Clasificación funcional de la New York Heart Association

Clase	Síntomas
I	Sin limitación de la actividad física La actividad física ordinaria no causa fatiga indebida, palpitaciones ni disnea (dificultad para respirar)
II	Ligera limitación de la actividad física Cómodo en reposo La actividad física ordinaria produce fatiga, palpitaciones o disnea (dificultad para respirar)
III	Marcada limitación de la actividad físicaCómodo en reposo Menos de la actividad ordinaria causa fatiga, palpitaciones o disnea
IV	Incapaz de realizar cualquier actividad física sin molestiasSíntomas de insuficiencia cardíaca en reposo Si realiza alguna actividad física, las molestias aumentan

Estadios de la falla cardíaca

Las intervenciones terapéuticas están dirigidas según el estadio de la FC. Para el enfoque de la presente guía clínica se describirán los estadios B y C. A

Tabla 2. Clasificación de los estadios de la FC según la Guía AHA/ACC

Estadio	Definiciones y criterios
Estadio B: pre-FC	Sin síntomas ni signos de FC y evidencia de al menos uno de los siguientes criterios: Función sistólica ventricular izquierda o derecha reducida Fracción de eyección reducida, esfuerzo reducido Hipertrofia ventricular Ampliación de la cámara Anomalías del movimiento de la pared Cardiopatía valvular
	Evidencia de aumento de presión: Por mediciones hemodinámicas invasivas Mediante imágenes no invasivas que sugieran presiones de llenado elevadas (p. ej., ecocardiografía Doppler)
	Pacientes con factores de riesgo: Aumento de los niveles de BNP* Troponina cardíaca persistentemente elevada en ausencia de otros diagnósticos que resulten en elevaciones de biomarcadores, tales como síndrome coronario agudo, ERC, embolia pulmonar o miopericarditis
Estadio C: FC sintomática	Cardiopatía estructural con síntomas actuales o previos de FC

su vez, los pacientes con FC en estadio C pueden clasificarse según la trayectoria de sus síntomas como se describe en la tabla 2.

Antecedentes

Justificación

Las guías clínicas son documentos que recogen las recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para orientar a los profesionales con respecto al uso de las tecnologías sanitarias en el manejo de pacientes, así como al uso de estrategias y herramientas de diagnóstico y prevención en pacientes con una patología específica. Las recomendaciones de las guías establecen el grado de recomendación con respecto a la eficacia y la seguridad de una tecnología, y deben contribuir a aumentar la calidad de vida del paciente.

La Sociedad Peruana de Cardiología (SOPECARD) tiene como visión ser el organismo líder en el desarrollo de la medicina nacional en el campo de la cardiología. Con la publicación de la presente guía clínica se presentan las recomendaciones más actualizadas según la evidencia científica disponible más reciente con respecto al diagnóstico y el tratamiento de los paciente con FCFEr, alineados a la mejora de la calidad de vida y a los intereses de la población que padece esta enfermedad.

Enfoque de la guía e implementación clínica

La presente guía va dirigida a:

- Personal médico y multidisciplinario responsable del cuidado del paciente con FC.
- Personal de salud de las especialidades de cardiología y de medicina interna a cargo del manejo de este tipo de pacientes.
- Su aplicación se extiende a todo el personal del cuidado del paciente en los diferentes niveles de atención en salud, así como a tomadores de decisiones en entidades reguladoras en salud y financiadores en salud.

Cabe mencionar que las recomendaciones orientan la práctica clínica, pero no sustituyen el criterio clínico en el manejo individual de cada paciente.

Áreas específicas de enfoque de la guía

- Evaluación clínica y diagnóstico.
- Manejo de la FC en estadio B: prevención del síndrome clínico de FC en pacientes con pre-FC.
- Manejo de la FC en estadio C: tratamiento farmacológico para FCFEr.
- Nuevos tratamientos, incluyendo el uso de SGLT2i, ARNi y terapias farmacológicas adicionales.
- Manejo de la comorbilidad en pacientes con FCFEr.

En esta guía no se mencionarán recomendaciones respecto al uso de dispositivos (resincronización cardíaca y desfibrilador implantable), considerando que se priorizó el abordaje farmacológico como objetivo de la guía. Para recomendaciones sobre este ítem se puede tomar en consideración la Guía AHA/ACC de 2022.

Tabla 3. Conformación del grupo elaborador

Nombres	Afiliación	Especialidad	Rol y funciones
Pariona Javier, Marcos Lorenzo	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud	Médico cardiólogo	
Yabar Galindo, Wilbert German	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud	Médico cardiólogo	Experto clínico
Godoy Palomino, Armando Lionel	Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR), EsSalud	Médico cardiólogo	Identificación de preguntas clínicas de la guía AHA/ACC
Alarco León, Walter Alberto	INCOR, EsSalud	Médico cardiólogo	
Chumbe Montoro, Javier Arturo	Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Ministerio de Salud (MINSA)	Médico cardiólogo	Opinión de experto con respecto a la valoración de la certeza de la evidencia y aplicabilidad de las recomendaciones y formulaciones finales
Azañedo Velásquez, Miguel Eduardo	Hospital Nacional Sergio E. Bernales, MINSA	Médico cardiólogo	
García Sandoval, María Cecilia	Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA	Médico cardiólogo	
Molina Calle, Héctor Eduardo	Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, EsSalud	Médico cardiólogo	
Laymito Quispe, Rocío del Pilar	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Médico cardiólogo	
Gargurevich, Tomás	Hospital Militar Central	Médico cardiólogo	
Rojas Rodríguez, Francis Janice	Investigadora independiente	Coordinadora del grupo elaborador	Planificación, coordinación y desarrollo de la guía clínica
Tapia López, Elena de las Nieves	Investigadora independiente	Experta metodóloga	Búsqueda, selección, evaluación y síntesis de la evidencia, construcción de tablas de perfil de evidencias de GRADE de cada pregunta clínica, valoración de la aceptabilidad y la aplicabilidad de las potenciales recomendaciones, y redacción de la guía clínica
Wong Espejo, Luis Emmanuel	Investigador independiente	Experto metodólogo	
Araujo-Banchón, William J.	Estudios Cimedical Escuela de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo	Experto metodólogo	

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una guía clínica con recomendaciones basadas en la evidencia científica más actualizada a partir de una guía de práctica clínica (GPC) seleccionada metodológicamente, para unos adecuados diagnóstico y manejo farmacológico de los pacientes con FCFEr.

Objetivos específicos

- Optimizar a través de la evidencia el diagnóstico y el manejo farmacológico del paciente con FCFEr.
- Orientar a la toma de decisión mediante recomendaciones basadas en evidencia científica actualizada.
- Uniformizar el criterio médico especialista de acuerdo con la evidencia científica revisada.

Metodología

Conformación del grupo elaborador

La SOPECARD designó al grupo elaborador mediante la selección de expertos clínicos, quienes tienen la experiencia requerida representativa de la comunidad cardiológica peruana. En la tabla 3 se muestran todos los participantes y sus roles.

Tabla 4. Listado de las GPC preseleccionadas

N.º	GPC	Año	Región de origen	Evaluación de la evidencia	Metodología
1	*2022 ACC for Management of Heart Failure*	2022	Estados Unidos	GRADE	Basada en evidencia
2	*2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure*	2021	Europa	GRADE	Basada en evidencia
3	*2019 IETSI - EsSalud Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Crónica*	2019	Perú	GRADE	Basada en evidencia
4	*2021 CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction*	2021	Canadá	GRADE	Basada en evidencia

Proceso de adopción de la guía clínica

Evaluación preliminar de las GPC identificadas

Para la selección de la guía a adoptar se buscó identificar las publicaciones con la mejor calidad metodológica en su elaboración, siguiendo los criterios de trabajo que a continuación se describen.

Búsqueda sistemática

Se realizó una búsqueda sistemática con el objetivo de recolectar GPC publicadas durante los últimos 5 años (periodo 2018-2022), que hubieran realizado RS y respondieran alguna de las preguntas planteadas para la presente guía. Esta búsqueda se realizó durante junio de 2022 en las siguientes bases de datos de publicaciones en inglés de revistas indexadas: MEDLINE (PubMed), The Cochrane Collaboration, The Agency for Healthcare Research and Quality y SciELO.

Se limitaron las búsquedas bibliográficas a los idiomas inglés y español, se identificó literatura gris y se hicieron búsquedas complementarias. Las palabras clave fueron: *heart failure, heart failure with reduced ejection fraction, heart failure with preserved ejection fraction, heart failure with mildly reduced ejection fraction, systolic heart failure, heart failure rehabilitation, cardiac failure, chronic heart failure* y *acute decompensated heart failure.*

Filtro por títulos, resúmenes y texto completo

Dos revisores realizaron el filtro de los resúmenes de cada guía encontrada, contando con un tercer revisor para la resolución de conflictos. Se preseleccionaron aquellas GPC que abordan el ámbito de la presente guía clínica, las cuales debieron cumplir con realizar revisiones sistemáticas para responder al menos una de sus preguntas establecidas. Estas revisiones sistemáticas debían cumplir con las siguientes características:

- Especificar las bases de datos en las que se realizó la búsqueda.
- Especificar los términos de búsqueda utilizados.
- Especificar los criterios de inclusión de los estudios encontrados.
- Ser posible identificar todos los estudios incluidos.

Se encontraron siete GPC que abordaron el ámbito de la presente guía, de las cuales se preselec-cionaron cinco que cumplieron con realizar revisiones sistemáticas para responder al menos una de sus preguntas establecidas. La lista completa de las GPC encontradas en la búsqueda sistemática se presenta en el Anexo 1 del presente documento. Se incluyeron versiones originales de guías y actualizaciones de guías existentes. En la tabla 4 se ofrece la lista final de las GPC preseleccionadas según los criterios antes descritos.

1. DIAGNÓSTICO

1.1.1 Puntos de buena práctica clínica	
En adultos con FC se debe considerar una evaluación por historia clínica y exploración física completas como parte de la estrategia de diagnóstico que justifique un tratamiento específico	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.2.1 Puntos de buena práctica clínica	
Para los pacientes con diagnóstico de FC, la evaluación de laboratorio debe incluir hemograma completo, análisis de orina, electrolitos séricos, nitrógeno ureico en sangre, creatinina sérica, glucosa, perfil de lípidos, pruebas de función hepática, estudios de hierro y hormona estimulante de tiroides para optimizar el manejo	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.2.2 Puntos de buena práctica clínica	
Se debe realizar un electrocardiograma de 12 derivaciones a todos los pacientes con FC en la evaluación inicial para optimizar el manejo	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.2.3.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes que se presentan con disnea *se recomienda* realizar el dosaje sérico de péptidos natriuréticos tipo B (BNP o NT-proBNP) para el diagnóstico o descarte de FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Booth et al., 2014; Dao et al., 2001; Davis et al., 1994; Hill et al., 2014; Januzzi et al., 2008; Kelder et al., 2011; Maisel et al., 2002; Richards et al., 2001; Santaguida et al., 2014; Son et al., 2012; Tang et al., 2003; Zaphiriou et al., 2005	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.2.3.2 Puntos de buena práctica clínica	
Tomar en cuenta los siguientes criterios clínicos para el uso de péptidos natriuréticos tipo B (BNP o NT-proBNP): – Valores de BNP < 35 pg/ml o de NT-proBNP < 125 pg/ml para descartar FC – En adultos con valores elevados de péptidos natriuréticos (BNP o NT-proBNP), considerar la presencia de otras condiciones clínicas, además de la ICC, como edad > 70 años, hipertrofia ventricular izquierda, isquemia, taquicardia, sobrecarga ventricular derecha, hipoxemia (embolia pulmonar), disfunción renal (TFG < 60 ml/min/1.73 m^2), sepsis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, DM2 y cirrosis hepática	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.3.1 Puntos de buena práctica clínica	
Se debe realizar una radiografía de tórax en pacientes con FC nueva o FC con descompensación aguda, para evaluar el tamaño cardíaco y la congestión pulmonar, y detectar otras patologías cardíacas o pulmonares, u otras que puedan estar causando o contribuyendo en los síntomas	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1.3.2 Puntos de buena práctica clínica	
Se debe realizar una ecocardiografía transtorácica en la evaluación inicial de pacientes con sospecha o diagnóstico reciente de FC para valorar la estructura y la función cardíacas	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	
Evidencia disponible: Tribouilloy et al., 2008	

1.3.3 Puntos de buena práctica clínica	
En pacientes con FC, una evaluación de posible cardiopatía isquémica puede ser útil para identificar la causa y orientar el manejo	Buenas prácticas clínicas
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

1. MANEJO DE LA FALLA CARDÍACA EN ESTADIO B: PREVENCIÓN DEL SÍNDROME CLÍNICO DE FALLA CARDÍACA

2.1.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FEVI ≤ 40% *se recomienda* utilizar IECA para la prevención de la FC sintomática y la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Investigators, 1992; Jong et al., 2003; Pfeffer et al., 1992)	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

2.1.2 Recomendación basada en evidencia	
En pacientes con FEVI ≤ 40% *se recomienda* usar BB para la prevención de la FC sintomática	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Exner et al., 1999; Vantrimpont et al., 1997	Certeza de la calidad de la evidencia: Muy baja ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

2. MANEJO DE LA FALLA CARDÍACA EN ESTADIO C

3.1.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes adultos con FCFEr, clase funcional II - IV de la NYHA, sintomáticos, *se sugiere* el uso de ARNi para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación condicional a favor de la intervención*
Evidencia en la literatura: McMurray et al., 2014	Certeza de la calidad de la evidencia: Moderada ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 75%	
Comentarios acerca de la evidencia: la literatura revisada para esta recomendación incluye cinco referencias en la Guía AHA/ACC (McMurray et al., 2014; Velazquez et al., 2019; Desai et al., 2019; Wachter et al., 2019), las cuales consideran otros desenlaces adicionales a mortalidad por causa cardiovascular y hospitalizaciones por FC, que no fueron definidos como críticos o importantes en el proceso metodológico. Por lo tanto, la valoración de la calidad de la evidencia para esta recomendación está sustentada principalmente en el ensayo de registro de sacubitrilo/valsartán (McMurray et al., 2014)	

*Recomendación condicional: la fuerza de la recomendación está condicionada a la viabilidad de costos en aquellos escenarios en donde se mejoren las condiciones de acceso a este medicamento.

3.1.2 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FCFEr sintomáticos o con síntomas previos y cuando el uso de ARNi no es factible, *se recomienda* el uso de IECA para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: CONSENSUS Trial Study Group, 1987; SOLVD Investigators et al., 1991; Packer et al., 1999; Pfeffer, et al., 1992; The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators, 1993; Køber et al., 1995; Garg y Yusuf, 1995	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	
Comentarios acerca de la evidencia: adicionalmente a la literatura revisada, la Guía AHA/ACC consideró el estudio de Woodard-Grice et al. (2010), cuyo enfoque se aleja de los desenlaces planteados para la revisión de esta guía clínica, y por lo tanto no se consideró para la valoración de la calidad	

3.1.3 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con síntomas previos o actuales de FCFEr crónica que son intolerantes a los IECA por tos o angioedema, y cuando el uso de ARNi no es factible, *se recomienda* el uso de ARA II para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Cohn et al., 2001; Pfeffer et al., 2003; Messerli et al., 2008; Telmisartan Randomised AssessmeNt Study in ACE iNtolerant subjects with cardiovascular Disease (TRANSCEND) Investigators et al., 2008	Certeza de la calidad de la evidencia: Moderada ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	
Comentarios acerca de la evidencia: adicionalmente a la literatura revisada en la parte superior, la Guía AHA/ACC consideró un estudio de comparación de dosis (Konstam et al., 2009), cuyo enfoque se aleja de los desenlaces planteados para la revisión de esta guía clínica, por lo que se excluyó de la valoración	

3.2.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FCFEr sintomáticos o con síntomas previos *se recomienda* el uso de uno de los tres BB (bisoprolol, carvedilol o metoprolol) para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Cardiac Insufficiency Authors, 1999; Effect of Metoprolol CR/XL in Chronic Heart Failure, 1999; Packer et al., 2002	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.2.2 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FCFEr sintomáticos, en clase II a IV de la NYHA, *se recomienda* el uso de ARM (espironolactona o eplerenona) para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Pitt et al., 1999; Pitt et al., 2003; Zannad et al., 2011	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.3.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con ICFEr crónica sintomática *se recomienda* el uso de SGLT2i para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por causas cardiovasculares, independientemente de la presencia de DM2	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: McMurray et al., 2019; Zannad et al., 2020	Certeza de la calidad de la evidencia: Moderada ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 90%	
Comentarios acerca de la evidencia: el estudio de Zannad et al. (2020) no fue parte de los estudios referenciados por la Guía AHA/ACC, pero fue considerado por el grupo de expertos clínicos para la evaluación de la calidad de la evidencia para esta recomendación	

3.4.1 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FCFEr crónica sin indicación específica *no se recomienda* la anticoagulación	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Massie et al., 2009; Homma et al., 2012; Zannad et al., 2018	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.5.1 Puntos de buena práctica clínica	
En pacientes con FCFEr no se recomiendan los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos	Buenas prácticas clínicas
Evidencia en la literatura: Multicenter Diltiazem Postinfarction Trial Research Group, 1988; The Danish Study Group on Verapamil in Myocardial Infarction, 1990; Multicenter Diltiazem Postinfarction Trial Research Group, 1988; Figulla et al., 1996	
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.5.2 Puntos de buena práctica clínica	
En pacientes con FCFEr no se recomienda el uso de AINE; empeoran los síntomas de FC y deben evitarse o retirarse siempre que sea posible	Buenas prácticas clínicas
Evidencia en la literatura: Mamdani et al., 2004; Hudson et al., 2005; Gislason et al., 2009; Feenstra et al., 2002	
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.6.2 Puntos de buena práctica clínica	
En pacientes con FCFEr se recomienda la titulación de la dosificación de la medicación dirigida por las guías para alcanzar las dosis objetivo demostradas como eficaces en los IECA, para reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Buenas prácticas clínicas
Evidencia en la literatura:	
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.6.2 Recomendación basada en la evidencia	
En los pacientes con FCFEr, en clase II o III de la NYHA, crónica, estable, sintomática, que recibieron titulación de la dosificación de la medicación dirigida por guías, incluyendo BB a dosis máximamente tolerables, y con ritmo sinusal con frecuencia cardíaca ≥ 70 lat./min. al reposo, *se sugiere* el uso de ivabradina para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación condicional a favor de la intervención*
Evidencia en la literatura: Borer et al., 2012; Swedberg et al., 2010	Certeza de la calidad de la evidencia: Moderada ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.6.3 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FCFEr sintomáticos *se recomienda* el uso de digoxina a pesar de tratamiento estándar o intolerancia al tratamiento estándar, para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Ahmed et al., 2006; Digitalis Investigation Group, 1997	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

3.6.4 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes seleccionados de alto riesgo con FCFEr y empeoramiento reciente de FC que ya están en TMDG *se sugiere* el uso de un estimulador de la guanilato ciclasa soluble oral (vericiguat) para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación condicional a favor de la intervención*
Evidencia en la literatura: Armstrong et al., 2020	Certeza de la calidad de la evidencia: Moderada ⊕ ⊕ ⊕ ⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

*Recomendación condicional: la fuerza de la recomendación está condicionada a la viabilidad de costos en aquellos escenarios en donde se mejoren las condiciones de acceso a este medicamento.

3.7.1 Puntos de buena práctica clínica	
En pacientes con FCFEr y deficiencia de hierro (con o sin anemia) se recomienda el reemplazo con hierro intravenoso para la mejora del estado funcional y de la calidad de vida	Buenas prácticas clínicas
Evidencia en la literatura: Ponikowski et al., 2020; Beck-da-Silva et al., 2013; Ponikowski et al., 2015; Anker et al., 2009	
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	
Comentarios acerca de la evidencia: la evidencia disponible revisada corresponde únicamente al uso de hierro carboximaltoso	

3.7.2 Recomendación basada en la evidencia	
En pacientes con FC y DM2 se recomienda el uso de SGLT2i para el manejo de la hiperglucemia y para la reducción de la mortalidad por causa cardiovascular y de las hospitalizaciones por FC	Fuerza y dirección de la recomendación: Recomendación fuerte a favor de la intervención
Evidencia en la literatura: Zannad et al., 2020; Kato et al., 2019; McMurray et al., 2019; Packer et al., 2020	Certeza de la calidad de la evidencia: Alta ⊕⊕⊕⊕
Opinión de expertos a favor: consenso al 100%	

Tabla 5. Resumen de los puntajes obtenidos según la herramienta AGREE II

Puntuación estandarizada por dominios							
N.°	**GPC**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**
1	*2022 ACC for Management of Heart Failure*	55%	47.2%	41.6%	63.8%	0%	54%
2	*2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure*	38.8%	11.1%	13.9%	77.7%	12.5%	62.5%
3	*2019 IETSI - EsSalud Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Crónica*	61.1%	41.6%	58.3%	55.5%	20.8%	54.1%
4	*2021 CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction*	30.5%	16.6%	20.8%	30.5%	0%	8%

Evaluación de la calidad metodológica de las GPC identificadas

Con el objetivo de seleccionar la guía de mejor calidad para la adopción, es necesario contar con una evaluación de la calidad metodológica de cada guía preseleccionada en la búsqueda sistemática. Cada guía fue examinada a texto completo y evaluada en su calidad metodológica en su totalidad por dos evaluadores independientes Se elaboraron tablas de resumen con las características de cada guía y se empleó la herramienta AGREE II *(Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II)* (Anexos 2 y 3), diseñada para evaluar la calidad metodológica de guías desarrolladas por grupos locales, regionales, nacionales o internacionales, así como por organizaciones gubernamentales. Los puntajes obtenidos se presentan en la tabla 5.

Aunque la herramienta AGREE II establece que las puntuaciones de los dominios pueden ser útiles para comparar guías y recomendar su empleo, el Consorcio AGREE II no ha establecido patrones de puntuación categóricos entre dominios para establecer de manera comparativa qué guía es de alta o baja calidad. Estas decisiones deben hacerse por el grupo de expertos en consenso y orientadas por el contexto en el cual se utiliza AGREE II (Consorcio AGREE, 2009).

Si bien existe una referencia de punto de corte para determinar un alto rigor metodológico según la metodología establecida por el MINSA (2105), ninguna guía seleccionada logró alcanzarlo. Por lo tanto, la toma de decisión de la guía de mejor calidad seleccionada para la adopción quedó a juicio del grupo de expertos re-unidos en consenso para validación de los result dos. Así, el consenso decidió adoptar las recomendaciones de la Guía AHA/ACC.

Elaboración de preguntas clínicas basadas en la Guía AHA/ACC

La Guía AHA/ACC alberga un total de 175 recomendaciones clasificadas en ocho dominios temáticos que describen el diagnóstico y el manejo global del paciente

Tabla 6. Calificación de la importancia de los desenlaces

	Consenso	
Desenlace	**Puntaje**	**Categoría**
Mortalidad por causa cardiovascular	9	Crítico
Hospitalizaciones por FC	9	Crítico
Mortalidad por cualquier causa	8	Muy importante
Hospitalizaciones por cualquier causa	8	Muy importante
Hipotensión sintomática	7	Importante
Calidad de vida	6	Importante
Función renal	6	Importante
Hipercalcemia	6	Importante
Fibrilación auricular	3	Poco importante

con insuficiencia cardíaca crónica (ICC). De acuerdo con los objetivos y el enfoque de la población de esta guía clínica (FCFEr), el grupo elaborador identificó las 24 recomendaciones más importantes de la Guía AHA/ACC con respecto a su aplicación para el contexto peruano y para todos sus niveles de atención. La selección de dichas recomendaciones (preguntas clínicas) se validó en consenso en reuniones académicas con expertos clínicos. A partir de cada recomendación se definieron desenlaces clínicos a evaluar (descritos en la siguiente sección), con lo cual se elaboraron 24 preguntas clínicas (v. la sección Desarrollo).

Para cada pregunta clínica, el grupo elaborador revisó la evidencia referenciada por la Guía AHA/ACC que sustenta el grado de recomendación y el nivel de evidencia reportado. A su vez, el grupo elaborador emitió su propio juicio con respecto a la certeza de la evidencia y la fuerza de recomendación de cada pregunta clínica, que se describe en las siguientes secciones.

Identificación de desenlaces

El grupo elaborador propuso una serie de desenlaces clínicos considerando si los beneficios particulares en salud y los riesgos de las terapias para la toma de decisiones son muy importantes, importantes o de importancia limitada en la estrategia óptima de manejo de los pacientes. Los desenlaces fueron valorados usando un puntaje de 1 a 9 según la metodología AGREE II, y fueron categorizados en poco importantes (con puntaje promedio < 4), importantes (con puntaje promedio ≥ 4 pero < 7) y críticos (con puntaje promedio ≥ 7) (Tabla 6). Para cada pregunta clínica se valoró la calidad de la evidencia únicamente en relación a los desenlaces críticos.

Tabla 7. Certeza de la evidencia según la metodología GRADE

Certeza de la evidencia	Interpretación
Alta	Es muy probable que el verdadero efecto sea similar al efecto estimado
Moderada	Es probable que futuros estudios tengan un impacto importante en la confianza en el estimado del efecto, y es posible que cambien el estimado
Baja	Es muy probable que futuros estudios tengan un impacto importante en la confianza en el estimado del efecto, y es probable que cambien el estimado
Muy baja	El estimado del efecto no es certero

Evaluación de la calidad de la evidencia de los estudios primarios

La calidad o certeza de la evidencia fue valorada únicamente con respecto a los desenlaces críticos definidos en la sección previa (muerte por causa cardiovascular, hospitalizaciones por FC). Por lo tanto, la fuerza de la recomendación en cada pregunta de la presente guía debe ser interpretada considerando los resultados de la evidencia revisada con respecto a estos dos desenlaces.

Para evaluar la calidad de la evidencia se siguió la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation),* la cual se basa en la evaluación de los siguientes nueve aspectos por cada desenlace clínico: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta y efecto de confusores (los tres últimos son evaluados en estudios observacionales). Como resultado, la calidad pudo ser alta, moderada, baja o muy baja (Tabla 7).

Para resumir la evaluación de la calidad de la evidencia se elaboraron *de novo* las tablas de perfil de evidencias (Anexo 4) para cada pregunta clínica especificando la valoración de la calidad de la evidencia por cada desenlace crítico. Para cada pregunta clínica, luego de asignar el nivel de calidad para todos sus desenlaces de interés, se asignó el nivel de calidad más bajo alcanzado por alguno de estos desenlaces.

Formulación de las recomendaciones y puntos de buena práctica clínica

Para la elaboración de las recomendaciones y puntos de buena práctica clínica, el grupo evaluador consideró la evidencia recolectada para cada una de las preguntas clínicas en reuniones de trabajo para la

Tabla 8. Fuerza y dirección de las recomendaciones según la metodología GRADE

Fuerza y dirección de la recomendación	Interpretación
Fuerza de la recomendación	
Recomendación fuerte	El grupo elaborador cree que todos o casi todos los profesionales que revisan la evidencia disponible seguirían esta recomendación En la formulación de la recomendación se indica «se recomienda»
Recomendación condicional	El grupo elaborador cree que la mayoría de los profesionales que revisan la evidencia disponible seguirían esta recomendación, pero un grupo de profesionales no la seguiría En la formulación de la recomendación se indica «se sugiere»
Dirección de la recomendación	
A favor	Se recomienda a favor de realizar cierta acción
En contra	Se recomienda en contra de realizar cierta acción

valoración de la revisión siguiendo la metodología GRADE. Dicha metodología establece que las recomendaciones de las guías se basan en un balance entre efectos deseables e indeseables, la calidad de la evidencia, los valores y las preferencias de los pacientes, y el uso de recursos. Adicionalmente, se consideraron la aceptabilidad y la factibilidad de las recomendaciones para su implementación en el ámbito nacional. Por último, siguiendo la misma metodología, se establecieron la fuerza y la dirección de cada recomendación en reuniones por consenso, considerando los criterios antes descritos (Anexo 5). En la tabla 8 se detalla la interpretación de la fuerza y la dirección de las recomendaciones.

Para las preguntas que, en opinión del grupo elaborador, no pudieron ser contestadas con la evidencia actual (debido a falta de evidencia, a que el contexto local para esta pregunta era tan particular que la evidencia disponible no sería útil, o a otros motivos), no se formularon recomendaciones, sino puntos de buena práctica clínica.

Validación de la guía clínica

En la etapa final se llevó a cabo una reunión final con los expertos clínicos del grupo elaborador, en la que se presentaron la metodología, las preguntas clínicas finales, la formulación de recomendaciones, la valoración de la certeza de la evidencia, los puntos de buenas prácticas clínicas y los flujogramas de la guía. Se realizaron observaciones y modificaciones pertinentes con respecto a la presentación de las recomendaciones.

Revisión externa

La revisión externa se llevó a cabo con la experta clínica seleccionada por la SOPECARD.

Desarrollo

Financiamiento

Este documento ha sido financiado por la Sociedad Peruana de Cardiología (SOPECARD).

Conflicto de intereses

La Dra. María Cecilia García Sandoval declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: asesorías como experta clínica en charlas, incluido el servicio de portavoz, y financiamiento de viajes por las empresas Boehringer Ingelheim, AstraZeneca y Hersil S.A.El Dr. Marcos Pariona declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: charlas educativas para Hersil Representaciones, como experto para Boehringer Ingelheim y Bayer S.A., y como experto clínico en charlas educativas para Astra Zeneca.El Dr. Miguel Azañedo Velásquez declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: como experto clínico en charlas para la empresa Boehringer Ingelheim, Farmakonsuma S.A. y Hersil S.A., incluido el servicio de portavoz, y presentaciones educacionales. El Dr. Walter Alarco declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: asesorías como experto clínico y otros servicios, incluyendo presentaciones educacionales, financiamiento de viajes y preparación de manuscritos de reunión para las empresas Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim y Bayer.El Dr. Javier Chumbe Montoro declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: como experto clínico en charlas para las empresas Boehringer Ingelheim, Astra Zeneca y Tecnofarma, incluido el servicio de portavoz. La Dra. Rocío Laymito Quispe declaró presentar conflicto de intereses por los siguientes conceptos: asesorías como experta clínica

en charlas, incluido el servicio de portavoz, para las empresas Boehringer Ingelheim y Hersil S.A.Los demás miembros del grupo elaborador declararon no tener conflicto de intereses con respecto a las tecnologías incluidas en la presente guía clínica, y no tener ningún tipo de relación financiera ni laboral con ninguna institución ni empresa en los últimos 2 años, por cualquier actividad en el ámbito profesional, académico o científico dentro del área de la salud u otra que esté directa o indirectamente relacionada al fomento, la producción o la comercialización de alguno de los productos farmacéuticos involucrados en las recomendaciones presentadas.

Material suplementario

El material suplementario se encuentra disponible en DOI: 10.24875/RPERC.M23000004. Este material es provisto por el autor de correspondencia y publicado *online* para el beneficio del lector. El contenido del material suplementario es responsabilidad única de los autores.

Bibliografía

1. 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:e876-94.
2. Ahmed A, Rich MW, Fleg JL, Zile MR, Young JB, Kitzman DW, et al. Effects of digoxin on morbidity and mortality in diastolic heart failure: the ancillary digitalis investigation group trial. Circulation. 2006;114:397-403.
3. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, et al.; FAIR-HF Trial Investigators. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. N Engl J Med. 2009;361:2436-48.
4. Armstrong PW, Pieske B, Anstrom KJ, Ezekowitz J, Hernandez AF, Butler J, et al. Vericiguat in patients with heart failure and reduced ejection fraction. N Engl J Med. 2020;382:1883-93.
5. Beck-da-Silva L, Piardi D, Soder S, Rohde LE, Pereira-Barretto AC, de Albuquerque D, et al. IRON-HF study: a randomized trial to assess the effects of iron in heart failure patients with anemia. Int J Cardiol. 2013;168:3439-42.
6. Booth RA, Hill SA, Don-Wauchope A, Santaguida PL, Oremus M, McKelvie R, et al. Performance of BNP and NT-proBNP for diagnosis of heart failure in primary care patients: a systematic review. Heart Fail Rev. 2014;19:439-51.
7. Borer JS, Böhm M, Ford I, Komajda M, Tavazzi L, Sendon JL, et al.; SHIFT Investigators. Effect of ivabradine on recurrent hospitalization for worsening heart failure in patients with chronic systolic heart failure: the SHIFT study. Eur Heart J. 2012;33:2813-20.
8. Cardiac Insufficiency Authors. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. Lancet. 1999;353:9-13.
9. Cohn JN, Tognoni G; Valsartan Heart Failure Trial Investigators. A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. N Engl J Med. 2001;345:1667-75.
10. CONSENSUS Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). N Engl J Med. 1987;316:1429-35.
11. Consorcio AGREE. Instrumento AGREE II. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica. 2009. Disponible en: www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias_Practica_Clinica/Spanish-AGREE-II.pdf
12. Dao Q, Krishnaswamy P, Kazanegra R, Harrison A, Amirnovin R, Lenert L, et al. Utility of B-type natriuretic peptide in the diagnosis of congestive heart failure in an urgent-care setting. J Am Coll Cardiol. 2001;37:379-85.
13. Davis M, Espiner EA, Yandle T, Richards G, Town I, Neill A, et al. Plasma brain natriuretic peptide in assessment of acute dyspnea. Lancet. 1994;343:440-4.
14. Desai AS, Solomon SD, Shah AM, Claggett BL, Fang JC, Izzo J, et al.; EVALUATE-HF Investigators. Effect of sacubitril-valsartan vs enalapril on aortic stiffness in patients with heart failure and reduced ejection fraction: a randomized clinical trial. JAMA. 2019;322:1077-84.
15. Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. N Engl J Med. 1997;336:525-33.
16. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). Lancet. 1999;353:2001-7.
17. Exner DV, Dries DL, Waclawiw MA, Shelton B, Domanski MJ. Beta-adrenergic blocking agent use and mortality in patients with asymptomatic and symptomatic left ventricular systolic dysfunction: a post hoc analysis of the studies of left ventricular dysfunction. J Am Coll Cardiol. 1999;33:916-23.
18. Feenstra J, Heerdink ER, Grobbee DE, Stricker BHC. Association of nonsteroidal anti-inflammatory drugs with first occurrence of heart failure and with relapsing heart failure: The Rotterdam Study. Arch Intern Med. 2002;162:265-70.
19. Figulla HR, Gietzen F, Zeymer U, Raiber M, Hegselmann J, Soballa R, et al. Diltiazem improves cardiac function and exercise capacity in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy. Results of the Diltiazem in Dilated Cardiomyopathy Trial. Circulation. 1996;94:346-52.
20. Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. JAMA. 1995;273:1450-6.
21. Gislason GH, Rasmussen JN, Abildstrom SZ, Schramm TK, Hansen ML, Fosbøl EL, et al. Increased mortality and cardiovascular morbidity associated with use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in chronic heart failure. Arch Intern Med. 2009;169:141-9.
22. GRADE handbook. 2013. Disponible en: https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html
23. 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. J Am Coll Cardiol. 2022;79:e263-e421.
24. Hill SA, Booth RA, Santaguida PL, Don-Wauchope A, Brown JA, Oremus M, et al. Use of BNP and NT-proBNP for the diagnosis of heart failure in the emergency department: a systematic review of the evidence. Heart Fail Rev. 2014;19:421-38.
25. Homma S, Thompson JLP, Pullicino PM, Levin B, Freudenberger RS, Teerlink JR, et al. Warfarin and Aspirin in Patients with Heart Failure and Sinus Rhythm. N Engl J Med. 2012;366:1859-69.
26. Hudson M, Richard H, Pilote L. Differences in outcomes of patients with congestive heart failure prescribed celecoxib, rofecoxib, or non-steroidal anti-inflammatory drugs: population based study. BMJ. 2005;330:1370.
27. SOLVD Investigators; Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB, Cohn JN. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. N Engl J Med. 1992;327:685-91.
28. Januzzi JL, Chen-Tournoux AA, Moe G. Amino-terminal pro–B-type natriuretic peptide testing for the diagnosis or exclusion of heart failure in patients with acute symptoms. Am J Cardiol. 2008;101(3 Suppl):S29-S38.
29. Jong P, Yusuf S, Rousseau MF, Ahn SA, Bangdiwala SI. Effect of enalapril on 12-year survival and life expectancy in patients with left ventricular systolic dysfunction: a follow-up study. Lancet. 2003;361:1843-48.
30. Kato ET, Silverman MG, Mosenzon O, Zelniker TA, Cahn A, Furtado RHM, et al. Effect of dapagliflozin on heart failure and mortality in type 2 diabetes mellitus. Circulation. 2019;139:2528-36.
31. Kelder JC, Cramer MJ, van Wijngaarden J, van Tooren R, Mosterd A, Moons KGM, et al. The diagnostic value of physical examination and additional testing in primary care patients with suspected heart failure. Circulation. 2011;124:2865-73.
32. Køber L, Torp-Pedersen C, Carlsen JE, Bagger H, Eliasen P, Lyngborg K, et al. A clinical trial of the angiotensin-converting-enzyme inhibitor trandolapril in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Trandolapril Cardiac Evaluation (TRACE) Study Group. N Engl J Med. 1995;333:1670-6.
33. Konstam MA, Neaton JD, Dickstein K, Drexler H, Komajda M, Martínez FA, et al.; HEAAL Investigators. Effects of high-dose versus low-dose losartan on clinical outcomes in patients with heart failure (HEAAL study): a randomised, double-blind trial. Lancet. 2009;374:1840-8.
34. Maisel AS, Krishnaswamy P, Nowak RM, McCord J, Hollander JE, Duc P, et al. Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure. N Engl J Med. 2002;347:161-7.
35. Mamdani M, Juurlink DN, Lee DS, Rochon PA, Kopp A, Naglie G, et al. Cyclo-oxygenase-2 inhibitors versus non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs and congestive heart failure outcomes in elderly patients: a population-based cohort study. Lancet. 2004;363:1751-6.

36. Massie BM, Collins JF, Ammon SE, Armstrong PW, Cleland JGF, Ezekowitz M, et al.; WATCH Trial Investigators. Randomized trial of warfarin, aspirin, and clopidogrel in patients with chronic heart failure: the Warfarin and Antiplatelet Therapy in Chronic Heart Failure (WATCH) trial. Circulation. 2009;119:1616-24.
37. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martínez FA, et al.; DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. N Engl J Med. 2019;381:1995-2008.
38. Messerli FH, Bangalore S, Ram VS. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk of vascular events. N Engl J Med. 2008;359:426-7; author reply 427.
39. MINSA. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica. 2105. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3301.pdf
40. Multicenter Diltiazem Postinfarction Trial Research Group. The effect of diltiazem on mortality and reinfarction after myocardial infarction. N Engl J Med. 1988;319:385-92.
41. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, et al.; EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. N Engl J Med. 2020;383:1413-24.
42. Packer M, Fowler MB, Roecker EB, Coats AJS, Katus HA, Krum H, et al.; Carvedilol Prospective Randomized Cumulative Survival (COPERNICUS) Study Group. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. Circulation. 2002;106:2194-9.
43. Packer M, Poole-Wilson PA, Armstrong PW, Cleland JG, Horowitz JD, Massie BM, et al. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. Circulation. 1999;100:2312-8.
44. Pfeffer MA, Braunwald E, Moyé LA, Basta L, Brown EJ, Cuddy TE, et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. N Engl J Med. 1992;327:669-77.
45. Pfeffer MA, McMurray JJV, Velázquez EJ, Rouleau J-L, Køber L, Maggioni AP, et al.; Valsartan in Acute Myocardial Infarction Trial Investigators. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med. 2003;349:1893-906.
46. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martínez F, Roniker B, et al.; Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study Investigators. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. N Engl J Med. 2003;348:1309-21.
47. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Pérez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med. 1999;341:709-17.
48. Ponikowski P, Kirwan B-A, Anker SD, McDonagh T, Dorobantu M, Drozdz J, et al.; AFFIRM-AHF investigators. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. Lancet. 2020;396:1895-904.
49. Ponikowski P, van Veldhuisen DJ, Comin-Colet J, Ertl G, Komajda M, Mareev V, et al.; CONFIRM-HF Investigators. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency. Eur Heart J. 2015;36:657-68.
50. Richards AM, Doughty R, Nicholls MG, MacMahon S, Sharpe N, Murphy J, et al.; Australia-New Zealand Heart Failure Group. Plasma N-terminal pro-brain natriuretic peptide and adrenomedullin: prognostic utility and prediction of benefit from carvedilol in chronic ischemic left ventricular dysfunction. Australia-New Zealand Heart Failure Group. J Am Coll Cardiol. 2001;37:1781-7.
51. Santaguida PL, Don-Wauchope AC, Ali U, Oremus M, Brown JA, Bustamam A, et al. Incremental value of natriuretic peptide measurement in acute decompensated heart failure (ADHF): a systematic review. Heart Fail Rev. 2014;19:507-19.
52. SOLVD Investigators; Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB, Cohn JN. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. N Engl J Med. 1991;325:293-302.
53. Son C-S, Kim Y-N, Kim H-S, Park H-S, Kim M-S. Decision-making model for early diagnosis of congestive heart failure using rough set and decision tree approaches. J Biomed Inform. 2012;45:999-1008.
54. Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer JS, Ford I, Dubost-Brama A, et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. Lancet. 2010;376:875-85.
55. Tang WHW, Girod JP, Lee MJ, Starling RC, Young JB, Van Lente F, et al. Plasma B-type natriuretic peptide levels in ambulatory patients with established chronic symptomatic systolic heart failure. Circulation. 2003;108:2964-6.
56. Telmisartan Randomised AssessmeNt Study in ACE iNtolerant subjects with cardiovascular Disease (TRANSCEND) Investigators; Yusuf S, Teo K, Anderson C, Pogue J, Dyal L, Copland I, et al. Effects of the angiotensin-receptor blocker telmisartan on cardiovascular events in high-risk patients intolerant to angiotensin-converting enzyme inhibitors: a randomised controlled trial. Lancet. 2008;372:1174-83.
57. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. Effect of ramipril on mortality and morbidity of survivors of acute myocardial infarction with clinical evidence of heart failure. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. Lancet. 1993;342:821-8.
58. The Danish Study Group on Verapamil in Myocardial Infarction. Effect of verapamil on mortality and major events after acute myocardial infarction (the Danish Verapamil Infarction Trial II — DAVIT II). Am J Cardiol. 1990;66:779-85.
59. Tribouilloy C, Rusinaru D, Mahjoub H, Soulière V, Lévy F, Peltier M, et al. Prognosis of heart failure with preserved ejection fraction: a 5 year prospective population-based study. Eur Heart J. 2008;29:339-47.
60. Vantrimpont P, Rouleau JL, Wun C-C, Ciampi A, Klein M, Sussex B, et al. Additive beneficial effects of beta-blockers to angiotensin-converting enzyme inhibitors in the Survival and Ventricular Enlargement (SAVE) Study. J Am Coll Cardiol. 1997;29:229-36.
61. Velázquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, et al. Angiotensin–neprilysin inhibition in acute decompensated heart failure. N Engl J Med. 2019;380:539-48.
62. Wachter R, Senni M, Belohlavek J, Straburzynska-Migaj E, Witte KK, Kobalava Z, et al.; TRANSITION Investigators. Initiation of sacubitril/valsartan in haemodynamically stabilised heart failure patients in hospital or early after discharge: primary results of the randomised TRANSITION study. Eur J Heart Fail. 2019;21:998-1007.
63. Zannad F, Anker SD, Byra WM, Cleland JGF, Fu M, Gheorghiade M, et al.; COMMANDER HF Investigators. Rivaroxaban in patients with heart failure, sinus rhythm, and coronary disease. N Engl J Med. 2018;379:1332-42.
64. Zannad F, Ferreira JP, Pocock SJ, Anker SD, Butler J, Filippatos G, et al. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the EMPEROR-Reduced and DAPA-HF trials. Lancet. 2020;396:819-29.
65. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, Shi H, et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N Engl J Med. 2011;364:11-21.
66. Zaphiriou A, Robb S, Murray-Thomas T, Mendez G, Fox K, McDonagh T, et al. The diagnostic accuracy of plasma BNP and NTproBNP in patients referred from primary care with suspected heart failure: Results of the UK natriuretic peptide study. Eur J Heart Fail. 2005;7:537-41.