



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Estándar Clínico Basado en la Evidencia:**

**Diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia**

**John Jairo Contreras Ceballos**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna  
Bogotá, Colombia

2023



# **Estándar Clínico Basado en la Evidencia:**

**Diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardiaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia**

**John Jairo Contreras Ceballos**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Especialista en Medicina Interna**

Director:

Doctor Guillermo Mora Pabón

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna  
Bogotá, Colombia  
2023



## Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.



---

Nombre

John Jairo Contreras

Fecha 02/12/2022

# **Agradecimientos**

A Dios, mi hija y mi familia. Además, a todos mis docentes por inspirar a generaciones de médicos a ser mejores personas y mejores profesionales.

# Resumen

**Estándar Clínico Basado en la Evidencia:** Diagnóstico y tratamiento del paciente con ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia:

## Introducción

La falla cardíaca crónica (FCC) constituye un síndrome clínico, caracterizado por la congestión. Debido al envejecimiento poblacional, la incidencia general de la FCC ha aumentado. En Europa se presenta con una prevalencia de 1 – 2 % en adultos. El registro europeo de FCC ha demostrado que la adherencia a las recomendaciones de las guías de práctica clínica tiene relación directa con la supervivencia. En el Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN), la FCC representa una enfermedad de importancia. Durante el año 2019 se atendieron 604 pacientes con esta condición, lo que representó un total de 761 consultas ambulatorias.

El Estándar Clínico Basado en la Evidencia (ECBE) busca disminuir la variabilidad en el proceso de diagnóstico y tratamiento de la FCC en el HUN, utilizando un enfoque interdisciplinario y que se fundamente en la mejor evidencia disponible.

**Palabras clave: (Diagnóstico, Tratamiento, falla cardíaca crónica, Falla cardíaca).**

# Abstract

## **Evidence-Based Clinical Standard:**

Diagnosis and treatment of outpatients with chronic heart failure at the National University Hospital of Colombia

Chronic heart failure (CCF) is a clinical syndrome characterized by congestion. Due to population aging, the overall incidence of CCF has increased. In Europe it occurs with a prevalence of 1-2% in adults. The European FCC registry has shown that adherence to the recommendations of the clinical practice guidelines (CPG) is directly related to survival. At the National University Hospital of Colombia (HUN), FCC represents an important disease. During 2019, 604 patients with this condition were treated, which represented a total of 761 outpatient consultations.

The Evidence-Based Clinical Standard seeks to reduce the disadvantage in the process of diagnosis and treatment of CCF in the HUN, using an interdisciplinary approach and based on the best available evidence.

**Keywords: (Chronic heart failure, Diagnosis, Therapeutics, heart failure).**



Código: IN-EC-06 • Vigencia: 4 de agosto de 2022 • Versión: 001

# Estándar Clínico Basado en la Evidencia:

Diagnóstico y tratamiento del  
paciente ambulatorio con falla  
cardíaca crónica en el Hospital  
Universitario Nacional de Colombia

Código: IN-EC-06 • Vigencia: 29 julio de 2022 • Versión: 001

# Estándar Clínico

## Basado en la Evidencia:

Diagnóstico y tratamiento del  
paciente ambulatorio con falla  
cardíaca crónica en el Hospital  
Universitario Nacional de Colombia



Instituto de  
Investigaciones  
Clínicas



HOSPITAL  
UNIVERSITARIO  
NACIONAL  
DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

## ¡Advertencia!

Este documento contiene la versión preliminar del **Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia**. Si usted como lector/consultor/autor encuentra alguna inconsistencia o considera que se debe realizar alguna modificación, por favor remitir la recomendación al correo [estandares@hun.edu.co](mailto:estandares@hun.edu.co).

Su sugerencia deberá contener la ubicación específica del cambio en el documento, así como su justificación de este. Una vez recibida, será evaluada por el equipo desarrollador. De ser aceptada, su nombre y filiación aparecerán en los agradecimientos en la versión final de este documento.

**Equipo Estándares Clínicos Basados en la Evidencia**

Hospital Universitario Nacional de Colombia

Universidad Nacional de Colombia

2022

# **Estándar Clínico Basado en la Evidencia:**

Diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

## **Hospital Universitario Nacional de Colombia**

Dirección de Investigación e Innovación

Proceso de Atención en Hospitalización

Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico

Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano

Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico

## **Universidad Nacional de Colombia**

### **Facultad de Medicina**

Instituto de Investigaciones Clínicas

Departamento de Medicina del Deporte

Departamento de Medicina Interna

Departamento del Movimiento Corporal Humano y sus Desórdenes

Departamento de Patología

### **Facultad de Enfermería**

Departamento de Salud de Colectivos

### **Facultad de Ciencias**

Departamento de Farmacia

**Estándar Clínico Basado en la Evidencia:**

Diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla  
cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de  
Colombia

**Hospital Universitario Nacional de Colombia**

Dirección de Investigación e Innovación

Proceso de Atención en Hospitalización

Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico

Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico

**Universidad Nacional de Colombia**

*Facultad de Medicina*

Instituto de Investigaciones Clínicas

Departamento de Medicina del Deporte

Departamento de Medicina Interna

Departamento del Movimiento Corporal Humano

y sus Desórdenes

Departamento de Patología

*Facultad de Enfermería*

Departamento de Salud de Colectivos

*Facultad de Ciencias*

Departamento de Farmacia

*Diseño y diagramación*

Daniela Martínez Díaz

Proceso de Gestión de las Comunicaciones

Hospital Universitario Nacional de Colombia

Primera edición  
Bogotá, Colombia

## **AUTORES**

**Guillermo Mora Pabón.** Profesor titular, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Cardiólogo y electrofisiólogo, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**John Contreras Ceballos.** Residente de tercer año de medicina interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Rubén Darío Cárdenas Granados.** Residente de cuarto año de medicina física y rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Alejandro Vega Molina.** Profesor asistente, Departamento de Imágenes Diagnósticas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Radiólogo, Servicio de Imágenes Diagnósticas, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Sugeich Meléndez Rhenals.** Profesora auxiliar, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Médico internista, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Ángel Yobany Sánchez Merchán.** Profesor asociado, Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Patólogo anatómico y clínico y director, Laboratorio Clínico y de Patología, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Dayan Amazo Arias.** Profesora auxiliar adjunta, Departamento de Salud de Colectivos, Facultad de Enfermería Universidad Nacional de Colombia. Enfermera, Programa de promoción y mantenimiento de la salud y Programa de salud cardiovascular, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Camilo Ernesto Povea Combariza.** Profesor asociado, Departamento de Medicina Interna y Programa de especialidad en medicina del deporte, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Médico especialista en medicina del deporte, Servicio de Medicina del Deporte, Hospital Universitario Nacional de Colombia).

**Andrés Felipe Guerrero.** Residente de segundo año de medicina del deporte, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**José Elkin Serna Soto.** Fisioterapeuta, magíster en ingeniería biomédica, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Harold Betancourt Pérez.** Químico farmacéutico, Programa de Oncología, Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Ingrid Jany Guzmán.** Profesor Ad Honorem, Departamento de Movimiento Corporal Humano y sus Desordenes, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Fisioterapeuta y coordinadora, Servicio de Rehabilitación y Desarrollo Humano, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Romar Baquero Galvis.** Estudiante de noveno semestre de medicina, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Javier Amaya-Nieto.** Candidato a magíster en epidemiología clínica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Médico, Dirección de Investigación e Innovación, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Jaime David Navarro Cárdenas.** Médico, Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Giancarlo Buitrago.** Profesor asociado y director, Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Director, Dirección de Investigación e Innovación, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Comité de Estándares Clínicos.** Universidad Nacional de Colombia, Hospital Universitario Nacional de Colombia

**Oscar Alonso Dueñas Granados**, Director General, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

### **Comité de Estándares Clínicos**

**José Guillermo Ruiz**. Director científico, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**José Ricardo Navarro**. Decano, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**José Fernando Galván**. Vicedecano Académico, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Javier Eslava**. Vicedecano de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Dairo Javier Marín Zuluaga**. Decano, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia.

**Gloria Mabel Carrillo Gonzalez**. Decano, Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia.

**Análida Pinilla**. Director de Educación y Gestión del Conocimiento, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Giancarlo Buitrago**. Director de Investigación e Innovación, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Jairo Antonio Pérez**. Director de Cuidado Crítico, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Sugeich Meléndez**. Director de Medicina Interna, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Rubén Ernesto Caycedo**. Director de Clínicas Quirúrgicas, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Alfonso Javier Lozano**. Director de Imágenes Diagnósticas, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Liliana Akli Serpa**. Director de Rehabilitación y Desarrollo Humano, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Ángel Yobany Sánchez**. Director de Laboratorio Clínico y Patología, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Jorge Augusto Díaz Rojas**. Director de Servicio Farmacéutico, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Alix Constanza Rojas**. Director de Calidad, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Ana Helena Puerto Guerrero (2020-2022)**. Directora de Enfermería, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

**Yanira Astrid Rodríguez (2022-actual).** Directora de Enfermería, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

### **Equipo Asesor Metodológico**

**Rodrigo Pardo Turriago.** Profesor titular, Departamento de Medicina Interna e Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Hernando Gaitán Duarte.** Profesor Titular, Departamento de Obstetricia y Ginecología e Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

**Anamaría Vargas Cáceres.** Ingeniera industrial y analista sénior de investigación, Dirección de Investigación e Innovación, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

## **CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES**

---

**Coordinación clínica:** Guillermo Mora Pabón y John Contreras Ceballos.

**Coordinación metodológica:** Javier Amaya-Nieto, Jaime David Navarro Cárdenas y Giancarlo Buitrago.

**Definición de alcance y objetivos:** Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Javier Amaya-Nieto y Jaime David Navarro Cárdenas.

**Revisión sistemática de guías de práctica clínica:** Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Giancarlo Buitrago Gutiérrez, Javier Amaya-Nieto y Jaime David Navarro Cárdenas.

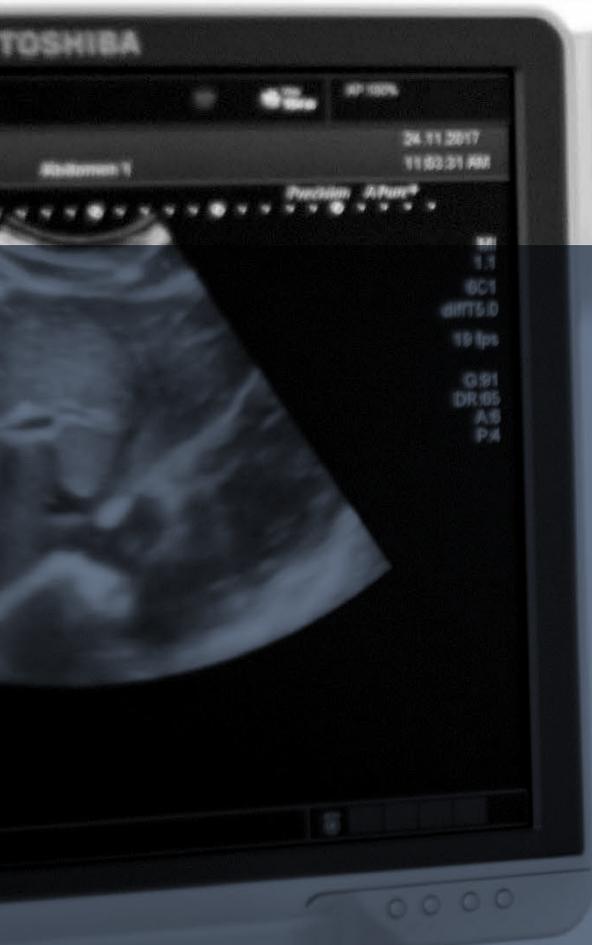
**Algoritmo clínico preliminar:** Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Rubén Darío Cárdenas Granados, Javier Amaya-Nieto y Jaime David Navarro Cárdenas.

**Acuerdo interdisciplinario:** Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Alejandro Vega Molina, Sugeich Melendez Rhenals, Ángel Yobany Sánchez Merchán, Dayan Amazo Arias, Camilo Ernesto Povea Combariza, Andrés Felipe Guerrero, José Elkin Serna Soto, Harold Betancourt Pérez y Ingrid Jany Guzmán.

**Algoritmo clínico final:** Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Rodrigo Pardo Turriago, Hernando Gaitán Duarte, Giancarlo Buitrago, Javier Amaya-Nieto, Romar Baquero Galvis.

Revisión y edición: Guillermo Mora Pabón, John Contreras Ceballos, Rodrigo Pardo Turriago, Javier Amaya-Nieto, Anamaría Vargas Cáceres, Romar Baquero Galvis y Giancarlo Buitrago.

**Seguimiento del proceso:** Comité de Estándares Clínicos.



24.11.2017  
11:03:31 AM

1.1  
6C1  
18 fps  
G81  
DR:65  
AS  
P4

# TABLA DE CONTENIDO



14	1. Abreviaturas
16	2. Definición de términos
19	3. Introducción
22	4. Alcance
24	5. Objetivos
26	6. Metodología
32	7. Diagramas de flujo y puntos de control
54	8. Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia
56	9. Impacto esperado del estándar clínico basado en la evidencia
58	10. Actualización del estándar clínico basado en la evidencia
60	11. Referencias
65	12. Anexos

# ÍNDICES

## ÍNDICE DE TABLAS

- 29 **Tabla 1.** Guías de Práctica Clínica identificadas en las búsquedas sistemáticas de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.
- 52 **Tabla 2.** Indicadores propuestos para los puntos de control

## ÍNDICE DE FIGURAS

- 27 **Figura 1.** Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con falla cardíaca en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- 33 **Figura 2.** Diagrama de flujo para el diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica
- 34 **Figura 3.** Sección 1 del diagrama de flujo: enfoque diagnóstico del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- 38 **Figura 4.** Sección 2 del diagrama de flujo: clasificación y tratamiento inicial del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica con fracción de eyección del ventrículo izquierdo preservada o intermedia en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- 45 **Figura 5.** Sección 3 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida.



1

# ABREVIATURAS

ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality
ARAI	Antagonista del receptor de angiotensina tipo II
ARM	Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides
BNP	Péptido natriurético cerebral
CENETEC	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud - México
CHFS	Canadian Heart Failure Society
CHS	Cardiovascular Heart Study
ECBE	Estándar clínico basado en la evidencia
ESC	European Society of Cardiology
FCC	Falla cardiaca crónica
FEVI	Fracción de eyección del ventrículo izquierdo
FHS	Framingham Heart Study
GIN	Guidelines International Network
GPC	Guía de práctica clínica
HFSA	Heart Failure Society of America
HUN	Hospital Universitario Nacional de Colombia
IECA	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
IETS	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud
INRA	Inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina
iSLGT2	Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2
NE	Nivel de evidencia
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
NT-proBNP	Porción N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B
NYHA	Escala de la New York Heart Association
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PA	Presión arterial
PAS	Presión arterial sistólica
RMC	Resonancia magnética del corazón
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
TFG	Tasa de filtración glomerular
WHOLIS	Sistema de Información de la Biblioteca de la Organización Mundial de la Salud

A black and white photograph of a person wearing a lab coat, hairnet, and face mask, sitting at a desk in a clinical or laboratory setting. The person is looking at a computer monitor. On the desk, there are several bottles of hand sanitizer, a pen, and some papers. In the background, there is a sink and a piece of medical equipment.

2

# DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**Adaptación de recomendaciones:** grado en el que una intervención basada en evidencia es modificada por un usuario durante su adopción e implementación para ajustarla a las necesidades de la práctica clínica o para mejorar su desempeño de acuerdo con las condiciones locales (1).

**Algoritmo:** procedimiento expresado como una serie de pasos que permite solucionar un problema específico en un tiempo y espacio determinados. Los algoritmos deben cumplir los siguientes atributos: tener una entrada y una salida, no presentar ambigüedad en los pasos planteados, el procedimiento debe terminar después de un determinado número de pasos y cada instrucción debe estar debidamente explicada para que pueda ser ejecutada sin problema (2).

**Clasificación sintomática - Escala de la New York Heart Association (NYHA):** escala sintomática que se usará para la estadificación de pacientes con falla cardíaca crónica (FCC) para la toma de decisiones (3).

**Diagrama de flujo:** representación gráfica de un algoritmo. Usualmente es utilizado en el área de la salud para describir el proceso de atención integral de pacientes con cierta condición o enfermedad. Esta herramienta ha sido reconocida como la más útil en el área de la salud; además, es utilizada por instituciones gubernamentales para mejorar los procesos de atención en salud (4).

**Diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses):** diagrama con el cual es posible describir el flujo de información durante las fases de búsqueda y revisión de la evidencia. Este diagrama permite identificar el número de registros identificados, aquellos excluidos y los finalmente incluidos, así como las razones para estas exclusiones (5).

**Falla cardíaca avanzada:** término empleado para caracterizar a pacientes con síntomas graves, descompensación recurrente e falla cardíaca grave (6).

**Falla cardíaca con fracción de eyección intermedia:** presencia de síntomas y signos de FCC y de una fracción de eyección el ventrículo izquierdo (FEVI) entre 41 y 49 % (7).

**Falla cardíaca con fracción de eyección preservada:** presencia de síntomas y signos de FCC, además de evidencia de anomalía cardíaca estructural o funcional o de niveles elevados de péptidos natriuréticos y de una FEVI  $\geq$  50 % (8).

**Falla cardíaca con fracción de eyección recuperada:** término usado para referirse a aquellos pacientes que presentaban falla cardíaca con fracción de eyección reducida y que en la actualidad tienen una FEVI  $>$  40 %. Eventualmente, estos pacientes podrían incluirse en los grupos FCC con fracción de eyección intermedia o preservada, pero merecen tener su propia clasificación porque a pesar de su FEVI recuperada, todavía pueden tener un riesgo adicional de sufrir eventos clínicos adversos (7).

**Falla cardíaca con fracción de eyección reducida:** presencia de síntomas y signos de FCC y de una FEVI  $<$  40 %, es decir, pacientes con una reducción clínicamente significativa en la función sistólica del ventrículo izquierdo (8).

**Falla cardíaca crónica:** síndrome clínico caracterizado por la presencia de síntomas o signos sugestivos de deterioro del gasto cardíaco o sobrecarga del volumen ventricular, tales como fatiga o disnea de esfuerzo, congestión pulmonar y edema periférico, y causado por una anomalía cardíaca congénita, estructural o funcional que altera el llenado o el vaciamiento ventricular e impide satisfacer adecuadamente las demandas metabólicas del organismo (9).

**Puntos de control del estándar clínico basado en la evidencia (ECBE):** aspectos trazadores de cada uno de los procesos de atención en salud que se abordan en los ECBE, que son de vital importancia para el seguimiento de la adherencia al proceso y que permiten diseñar estrategias específicas de implementación.



3

# INTRODUCCIÓN

La falla cardíaca crónica (FCC) es un síndrome clínico caracterizado por síntomas como disnea, ortopnea y disnea paroxística nocturna. Además, pueden presentarse signos clínicos como elevación de la presión venosa yugular o edema periférico (9). Esta condición es causada por una anomalía estructural o funcional cardíaca, que resulta en presiones intracardíacas elevadas o un gasto cardíaco inadecuado en reposo o ejercicio (9). La identificación de la etiología de la disfunción cardíaca subyacente es obligatoria en el diagnóstico de la FCC, ya que con base en esta información se puede determinar el tratamiento a implementar (9).

Debido al envejecimiento poblacional generalizado, la incidencia de la FCC ha aumentado a nivel mundial (10). En Europa, la incidencia de esta condición es de 5 casos por cada 1.000 personas/año, con una prevalencia de 1-2 % en adultos (11). De igual forma, se ha reportado que su prevalencia aumenta con la edad: alrededor del 1 % en menores de 55 años y >10 % en mayores de 70 años (9). En Colombia, hay pocos estudios al respecto, pero se ha estimado una prevalencia del 2,3 % (11). Al respecto, Gómez (11), en un estudio realizado en 4.239 pacientes con FCC de 6 instituciones especializadas en la atención de estos pacientes en Colombia, encontró que la cardiopatía isquémica fue la etiología más frecuente (38,7 %), seguida de la cardiopatía idiopática (21,6 %), la enfermedad cardíaca valvular (10,5 %), y la cardiopatía chagásica (10,3 %) (11).

Respecto a la fracción de eyección del ventrículo FEVI, estudios a largo plazo realizados en pacientes ambulatorios con esta condición reportan que 60 % tienen FCC con FEVI reducida, 24 %, FCC con FEVI intermedia y 16 %, FCC con FEVI preservada (9).

Es importante mencionar que, si bien el pronóstico de estos pacientes ha mejorado un poco debido al desarrollo de intervenciones farmacológicas en los últimos años, estos siguen estando expuestos a una marcada reducción de su calidad de vida y a una alta tasa de mortalidad (9). En este sentido, Tsao et al. (13), en un estudio realizado con los datos de las cohortes de los estudios *Framingham*

*Heart Study (FHS)* y *Cardiovascular Health Study*, reportaron una tasa de mortalidad del 67,4 % dentro de los cinco años siguientes al diagnóstico (12).

El registro europeo de FCC de la Sociedad Europea de Cardiología ha demostrado que la adherencia a las recomendaciones de las guías de práctica clínica (GPC) tiene relación positiva directa con la supervivencia, es decir, a mayor número de recomendaciones utilizadas, mayor probabilidad de supervivencia (13).

En 2019 se atendieron 604 personas con FCC (761 consultas ambulatorias en total) en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN). La atención integral de estos pacientes en el hospital involucra los servicios de cardiología (cardiología clínica, electrofisiología y cardiología intervencionista), medicina interna, medicina física y rehabilitación, medicina del deporte, apoyo terapéutico y rehabilitación, farmacia, radiología, laboratorio clínico y enfermería. Teniendo en cuenta lo anterior, estandarizar el tratamiento de esta enfermedad en el HUN es de gran importancia, por lo que este ECBE busca disminuir la variabilidad en el diagnóstico y tratamiento de la FCC en el HUN a partir de un enfoque interdisciplinario y en la mejor evidencia disponible.

4



# ALCANCE

Ejecución automática: posición alcanzada  
Rayos X desactivados manualmente

La población objetivo de este ECBE son los pacientes adultos con FCC atendidos en el servicio de consulta externa y en teleconsulta en el HUN.

Este ECBE está dirigido a los profesionales de la salud involucrados en la atención de individuos con FCC en el HUN, a saber, servicios de medicina general, medicina interna, cardiología (cardiología clínica, electrofisiología y cardiología intervencionista), medicina física y rehabilitación, medicina del deporte, apoyo terapéutico y rehabilitación, farmacia, radiología, laboratorio clínico y enfermería., pues les proporcionará recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes en el escenario de la atención por consulta externa del hospital. También podrá ser utilizado tanto por docentes y estudiantes de las ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Colombia que se encuentren realizando sus prácticas clínicas en el HUN. Finalmente, puede ser usado por personal administrativo de la institución para la toma de decisiones en relación con el manejo de esta enfermedad.



5

**OBJETIVOS**

## **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar las indicaciones para el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC atendidos en el HUN mediante el desarrollo de un ECBE.

## **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las áreas asistenciales del HUN involucradas en el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC.
- Identificar recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con FCC reportadas en la literatura biomédica.
- Generar un consenso entre las áreas asistenciales involucradas sobre el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC en el HUN.
- Elaborar un algoritmo clínico para el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC atendidos en el HUN.
- Identificar puntos de control para la implementación y evaluación del ECBE.
- Presentar los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.



6

**METODOLOGÍA**

**E**l ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE (Figura 1).

**Figura 1.** Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con falla cardíaca en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.



El grupo desarrollador del ECBE estuvo conformado por expertos en cardiología, epidemiología clínica y medicina interna. Todos sus miembros diligenciaron los formatos de divulgación de conflicto de intereses. Una vez constituido, el grupo interdisciplinario estableció los objetivos y el alcance del ECBE. En la etapa de revisión de la literatura se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos (Medline, Embase y LILACS) y organismos desarrolladores y compiladores de GPC usando lenguaje controlado para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance planteados. Ver el Anexo 1 para más información sobre las estrategias de búsqueda.

El proceso de tamización y selección de la evidencia se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios de elegibilidad establecidos por el grupo desarrollador:

### **6.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento del FCC en adultos.
- GPC con una evaluación global de la calidad mayor a seis según el instrumento AGREE II o con un puntaje mayor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos cinco años.

### **6.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de la FCC en población pediátrica.
- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de la FCC en población gestante.
- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de la FCC en pacientes hospitalizados.

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso fue realizado de manera independiente por dos miembros del grupo desarrollador; las discrepancias fueron resueltas por un tercer integrante. La calidad de las GPC seleccionadas se evaluó de manera independiente por dos integrantes del grupo desarrollador (un experto clínico y un experto metodológico), para lo cual se utilizó el instrumento AGREE II (14).

El proceso de tamización y selección de las GPC se resume en el diagrama PRISMA (Anexo 3). Finalmente, después de aplicar los

criterios de elegibilidad se incluyeron los documentos descritos en la Tabla 1. Para más información sobre las búsquedas sistemáticas de la literatura realizadas, ver el Anexo 2.

**Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.**

Id	Nombre de la GPC	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año	Reporte AGREE II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC1	Guía de Práctica Clínica sobre el Tratamiento de Falla Cardíaca Crónica (15).	Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid	España	Español	2016	90,6 %	100 %	7
GPC2	Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la falla cardíaca en población mayor de 18 años, clasificación B, C y D (16).	Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación – Colciencias / Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud	Colombia	Español	2016	95,8 %	100 %	7
GPC3	Chronic heart failure in adults: diagnosis and management (NG106) (17).	National Institute for Health and Care Excellence	Reino Unido	Inglés	2018	91,7 %	100 %	7
GPC4	Cardiac rehabilitation (SIGN CPG 150) (18).	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Escocia	Inglés	2017	75 %	70,8 %	6
GPC5	Management of chronic heart failure (SIGN CPG 147) (19).	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Escocia	Inglés	2016	97,9 %	95,8 %	7
GPC6	2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC (6).	European Society of Cardiology	Europa	Inglés	2016	89,6 %	91,7 %	7

Id	Nombre de la GPC	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año	Reporte AGREE II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC7	ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America (20).	American College of Cardiology/American Heart Association	Estados Unidos de América	Inglés	2017	85,4 %	91,7 %	7
GPC8	National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. (21).	National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand	Australia/ Nueva Zelanda	Inglés	2018	84,4 %	95,8	7
GPC9	Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure (22).	Canadian Cardiovascular Society	Canadá	Inglés	2017	71,9 %	79,2 %	6
GPC10	2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC (9).	European Society of Cardiology	Europa	Inglés	2021	94 %	88 %	6,5

CPG: clinical practice guideline; GPC: guía de práctica clínica; SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

En cuanto a la elaboración de la propuesta preliminar del ECBE, en primer lugar se elaboró una tabla de extracción de información utilizando un sistema de dominios (explicado en el Anexo 1). En segundo lugar, se extrajo la evidencia contenida en las 10 GPC seleccionadas (los niveles de evidencia y grados de recomendación utilizados por cada una de las 10 GPC se encuentran en el Anexo 4). Finalmente, se identificaron áreas asistenciales del HUN involucradas en el proceso de atención ambulatoria de pacientes con FCC y se elaboró el diagrama de flujo preliminar, para el diagnóstico y tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC en el HUN.

En la fase del acuerdo interdisciplinario se designaron representantes de las áreas asistenciales involucradas en la atención ambulatoria de pacientes con FCC en el HUN, a quienes se les envió la versión preliminar del algoritmo para su evaluación antes de asistir a la reunión de consenso. En la reunión de consenso participaron los representantes de los siguientes servicios/áreas asistenciales del hospital: i) medicina interna, ii) cardiología; iii) medicina física y rehabilitación; iv) enfermería; v) farmacia; vi) radiología e imágenes diagnósticas; vii) laboratorio clínico y patología; viii) fisioterapia, y ix) medicina del deporte. El líder clínico del ECBE estuvo a cargo de la presentación de los diagramas de flujo y la reunión fue moderada por un representante de la Dirección de Investigación e Innovación.

En la reunión se presentaron tres secciones del ECBE, así como una sección adicional correspondiente a los puntos de control, y posteriormente se realizaron las votaciones correspondientes para cada una. El resultado de las cuatro votaciones permitió confirmar la existencia de un consenso total a favor de usar las recomendaciones de diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con FCC en el HUN contenidas en los diagramas de flujo presentados; los resultados adicionales de este ejercicio están disponibles en el Anexo 1. Luego, el equipo desarrollador unificó las sugerencias emitidas en la reunión de consenso interdisciplinario y, con base en estas, elaboró la versión final del ECBE. Finalmente, se realizó la revisión de estilo y diagramación del documento y, de esta forma, se obtuvo la versión final.

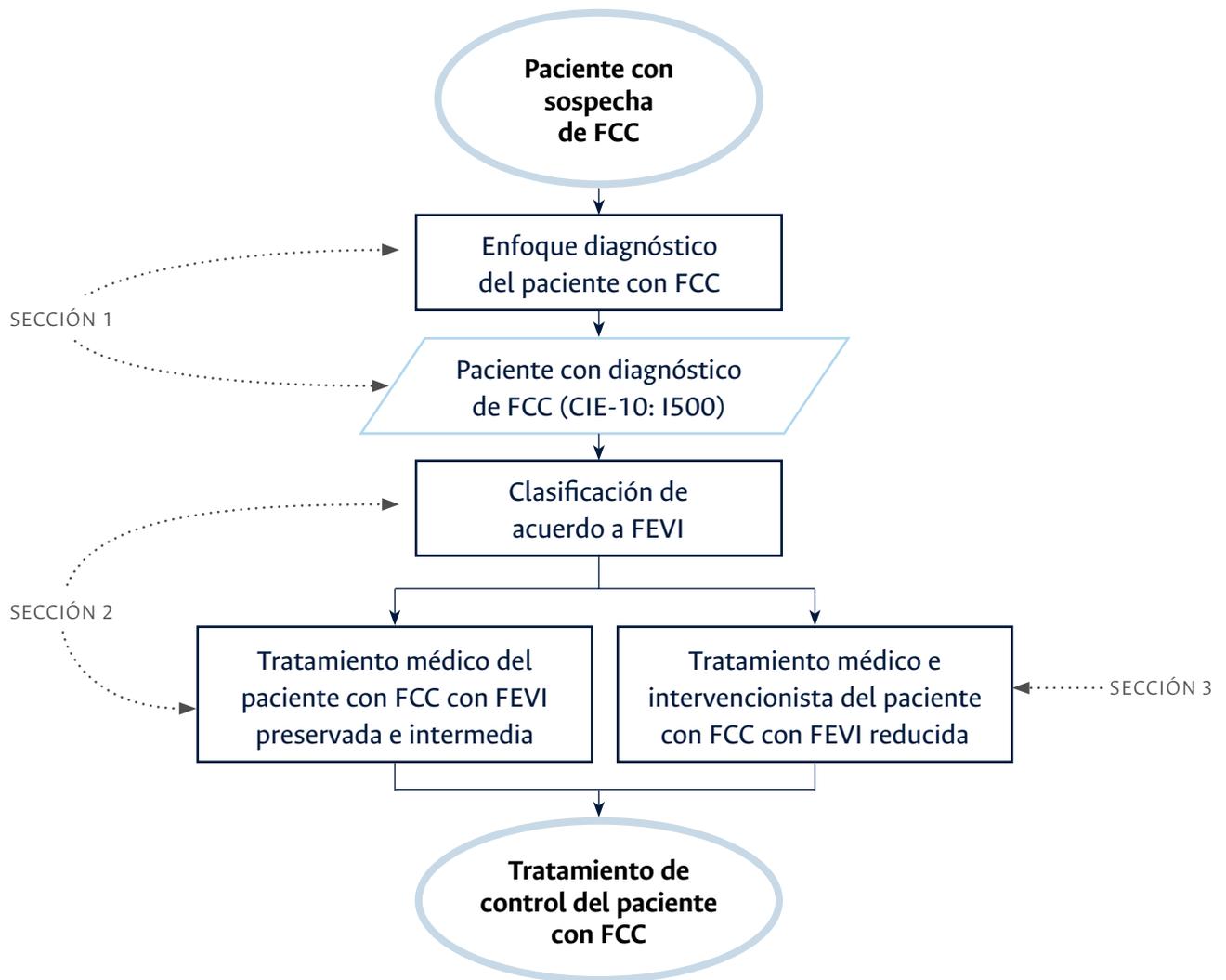


7

# DIAGRAMAS DE FLUJO Y PUNTOS DE CONTROL

## 7.1. DIAGRAMA DE FLUJO

**Figura 2.** Diagrama de flujo para el diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

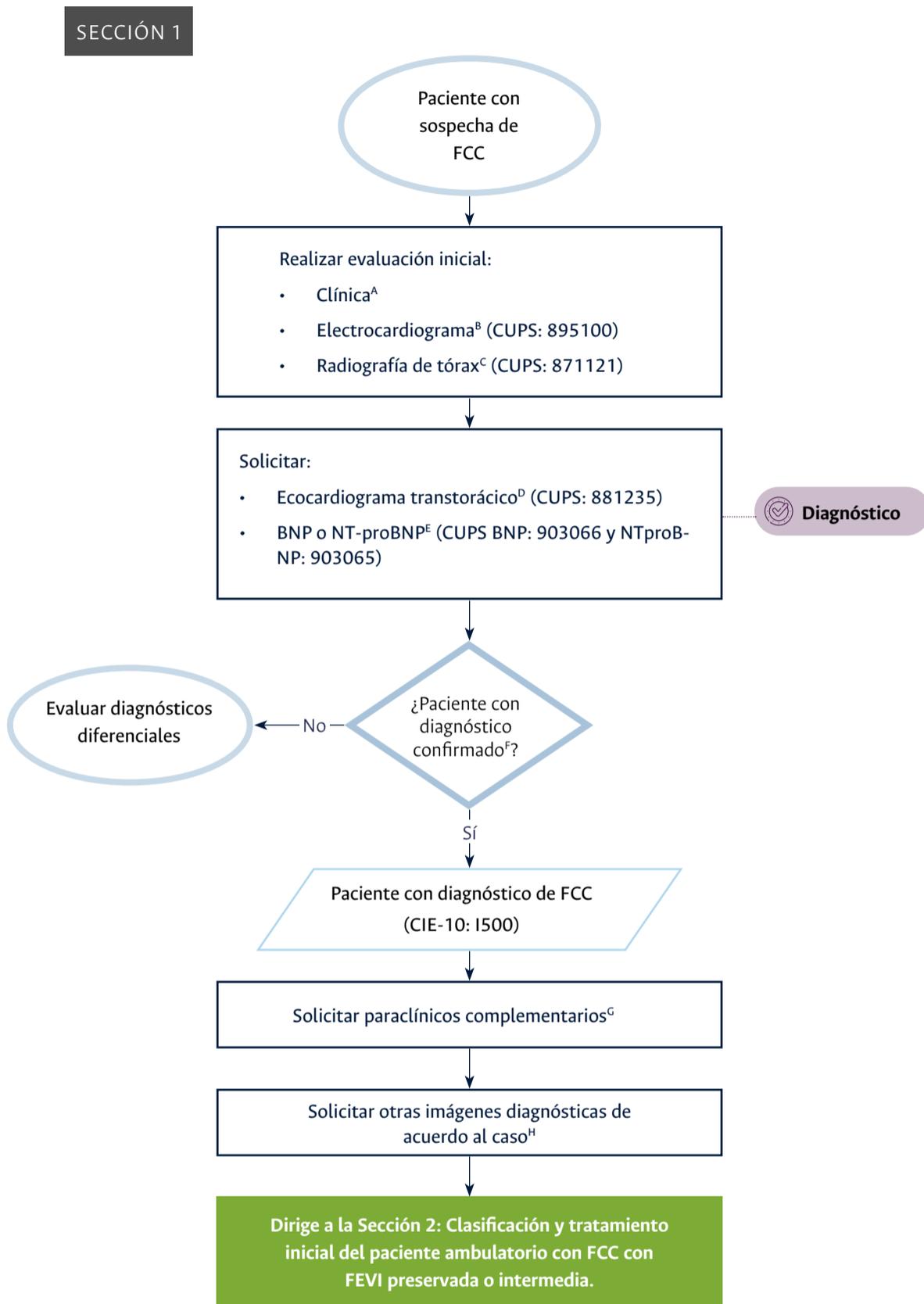


**Abreviaturas** **CIE-10:** Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión.

**FCC:** Falla cardíaca crónica

**FEVI:** Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

**Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: enfoque diagnóstico del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.**



**Abreviaturas** **BNP:** Péptido natriurético cerebral

**CIE-10:** Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión.

**CUPS:** Código único de procedimientos en salud.

**FCC:** Falla cardíaca crónica

**FEVI:** Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

**NT-proBNP:** Propéptido natriurético auricular N-terminal

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### A. Evaluación clínica

Los síntomas y signos del paciente no son lo suficientemente precisos para realizar un diagnóstico de FCC basándose únicamente en su ocurrencia. Sin embargo, esta condición se debe sospechar en pacientes con signos y síntomas como ortopnea, disnea paroxística nocturna, edema bilateral de tobillos, tercer ruido cardíaco (S3), presión venosa yugular elevada e impulso apical desplazado. El diagnóstico de FCC es más probable en pacientes con antecedentes de infarto del miocardio, hipertensión arterial, enfermedad arterial periférica, diabetes mellitus, abuso de alcohol, enfermedad renal crónica, quimioterapia cardiopática, y en aquellos con antecedentes familiares de cardiomiopatías o muerte súbita (recomendación de expertos).

### B. Electrocardiograma

Realizar un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones (Código Único de Procedimientos en Salud [CUPS]: 895100) en pacientes con sospecha clínica o diagnóstico reciente de FCC para evaluar el ritmo cardíaco, la duración del complejo QRS y la presencia de afecciones subyacentes como isquemia miocárdica o hipertrofia ventricular izquierda. La ausencia de cualquier anomalía en el ECG disminuye la probabilidad de FCC (NE: 2++; SIGN) (18); (NE: C; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: C; ESC) (9).

Autor/año	Hallazgo en ECG	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Zaphiriou et al. (23) / 2005	Anormal	81	60

### C. Radiografía de tórax

Realizar una radiografía de tórax (CUPS: 871121) en pacientes con FCC para detectar o descartar enfermedades pulmonares u otros diagnósticos diferenciales que puedan explicar los síntomas del paciente. Esta técnica de diagnóstico por imagen también es útil para identificar edema o congestión pulmonar en individuos con sospecha de descompensación aguda (NE: 2++; SIGN) (18); (NE: C; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: C; ESC) (9).

### D. Ecocardiograma transtorácico

Realizar una ecocardiografía transtorácica en pacientes con FCC o con sospecha de FCC (CUPS: 895100) para medir la función cardíaca, pues, además de permitir determinar la FEVI, también proporciona información sobre otros parámetros como el tamaño de la cámara cardíaca, la función del ventrículo derecho, la función valvular y marcadores de la función diastólica, así como sobre la presencia de hipertrofia ventricular izquierda excéntrica o concéntrica, anomalías regionales del movimiento de la pared del corazón e hipertensión pulmonar (NE: moderada; GRADE) (15); (NE: 2++; SIGN) (18); (NE: C; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: moderada; GRADE) (21); (NE: C; ESC) (9).

### E. Péptido natriurético cerebral o porción N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B

Utilizar los niveles de péptido natriurético cerebral (BNP) (CUPS: 903066) o porción N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B (NT-ProBNP) (CUPS: 903065) para descartar el diagnóstico de FCC con FEVI preservada en pacientes con síntomas sugestivos de falla cardíaca y ecocardiograma transtorácico con hallazgos de FEVI preservada (> 50 %). Un valor de BNP < 35 pg/ml o NT-ProBNP < 125 pg/ml permite descartar este diagnóstico con un valor predictivo negativo de 0,98 (recomendación de expertos) (20) (24). Las concentraciones elevadas de BNP o NT-ProBNP son útiles para establecer el pronóstico del paciente; sin embargo, las conductas terapéuticas no se modifican dependiendo del aumento de dichos valores, por lo que los niveles de BNP o NT-ProBNP no se deben utilizar en este contexto. (NE: moderada; GRADE) (15); (NE: 2++; SIGN) (18); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21).

Autor/año	Paraclínico	Punto de corte	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Zaphiriou et al. (23) / 2005	NT-ProBNP	125 pg/ml	98	35

### F. Criterios diagnósticos de falla cardíaca

La falla cardíaca se define como la presencia de signos y síntomas sugestivos de FCC, junto con (recomendación de expertos):

- Una FEVI, medida por ecocardiografía, menor a 40 % (FCC con FEVI reducida);
- una FEVI entre 40–49 % (FCC con FEVI intermedia); o

- una FEVI mayor o igual al 50 % (FCC con FEVI preservada). En estos casos se deben evidenciar signos de enfermedad cardíaca estructural o disfunción diastólica en la imagen, además de niveles elevados de péptidos natriuréticos.

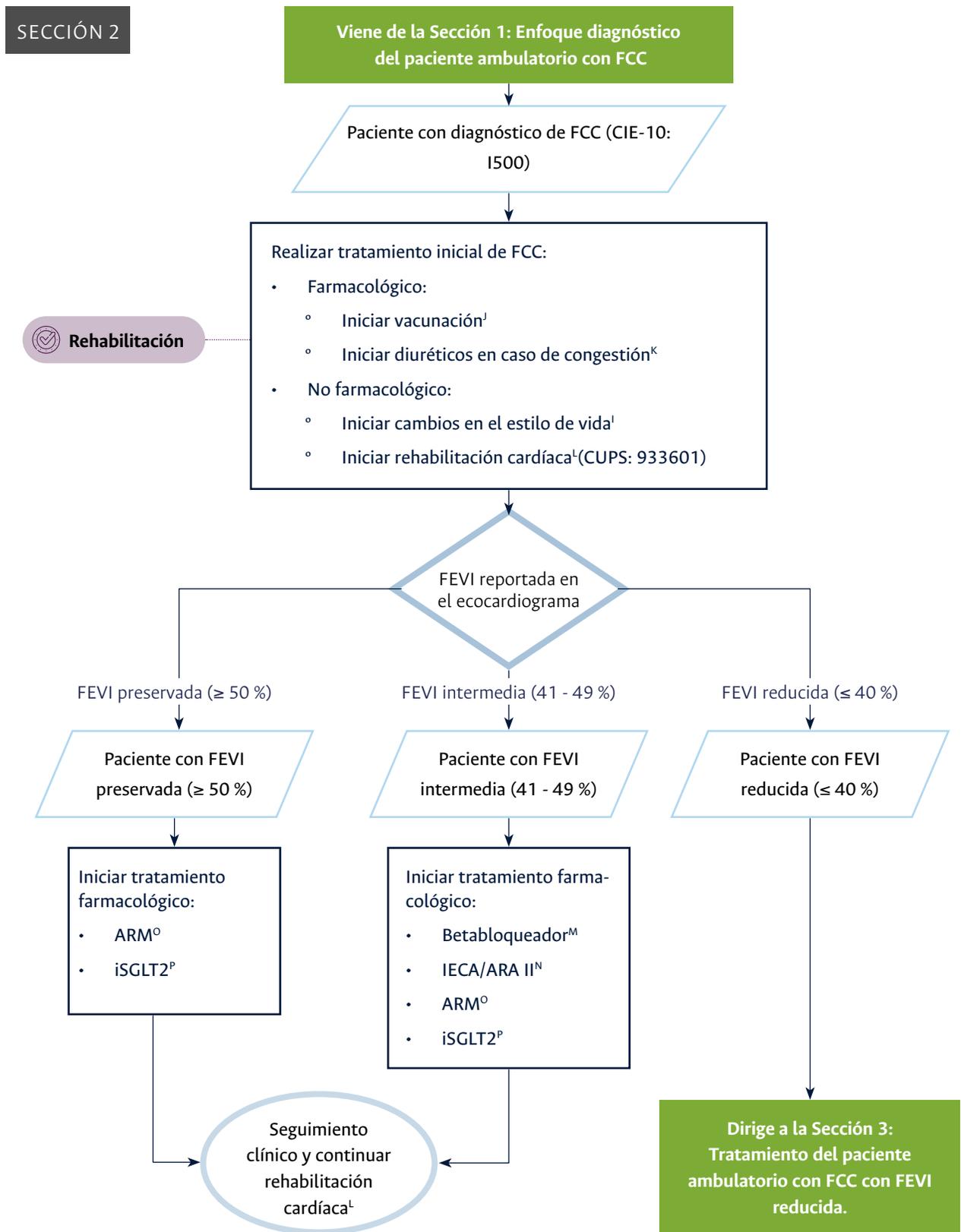
### G. Pruebas complementarias (exámenes paraclínicos)

Solicitar los siguientes exámenes de laboratorio: hemograma, examen de la hormona estimulante de la tiroides (TSH, por su sigla en inglés), prueba de creatinina, examen de nitrógeno ureico en sangre, uroanálisis, análisis de electrolitos en suero, prueba de hemoglobina glicosilada y perfil lipídico (NE: C; ESC) (19); (NE: C; ESC) (9).

### H. Solicitud de otros estudios de imagen dependiendo de caso

- Realizar resonancia magnética del corazón (RMC) (CUPS: 883324) cuando la causa de la FCC no es una cardiopatía isquémica y no se ha podido establecer la etiología con base en la historia clínica y los resultados de la ecocardiografía (p. ej., incremento grosor pared del ventrículo izquierdo) (NE: baja; GRADE) (15); (NE: C; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: moderada; GRADE) (21); (NE: C; ESC) (9).
- Realizar angiografía coronaria con cateterismo izquierdo del corazón (CUPS: 876122) en pacientes con probabilidad preprueba intermedia/alta e enfermedad coronaria oclusiva o con presencia de isquemia en prueba de estrés, si se considera que son candidatos a revascularización (NE: C; ESC) (19); (NE: C; ESC) (9).
- Realizar tomografía de arterias coronarias (CUPS: 879902) en pacientes con probabilidad preprueba baja/intermedia de enfermedad coronaria oclusiva o aquellos con hallazgos no conclusivos en la prueba de esfuerzo para descartar estenosis coronaria (NE: C; ESC) (6); (NE: C; ESC) (9).

**Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: clasificación y tratamiento inicial del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica con fracción de eyección del ventrículo izquierdo preservada o intermedia en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.**



**Abreviaturas** **ARAII:** Antagonista del receptor de angiotensina tipo II

**ARM:** Antagonista del receptor de mineralocorticoides

**CIE-10:** Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión.

**CUPS:** Código único de procedimientos en salud.

**FCC:** Falla cardíaca crónica

**FEVI:** Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

**IECA:** Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina

**iSGLT2:** inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo II

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### I. Iniciar cambios en el estilo de vida

No restringir el consumo de sodio o líquidos en la rutina diaria del paciente. Restringir el consumo de sal (entre 3 y 5 g/día) y de líquidos (entre 1,5 - 2 l/día) en pacientes clasificados como clase funcional III-IV según la escala de la New York Heart Association (NYHA). Se debe considerar que no hay suficiente evidencia que sustente el beneficio de usar sales de potasio. Promover el cese del tabaquismo. Se recomienda promover el ejercicio continuo de moderada intensidad en pacientes con FCC estable, particularmente en aquellos con FEVI reducida, para mejorar su funcionalidad física. Recomendar al paciente evitar el consumo excesivo de alcohol o contraindicar en caso de que la etiología de la FCC esté relacionada con dicho consumo (NE: moderada; GRADE) (15), (NE: 2++; SIGN) (18); (NE: C; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: C; ESC) (19).

### J. Vacunación

Los pacientes con FCC deben vacunarse contra la influenza una vez al año. Además, deben vacunarse contra la enfermedad neumocócica (NE: 2++; SIGN) (18), vacunación que debe iniciarse con la PPV13 y, pasado un año, seguir con la PPSV23; finalmente, se debe utilizar la PPSV23 como refuerzo cada cinco años (recomendación de expertos) (24).

### K. Diuréticos

Se recomienda el uso de diuréticos de asa como la furosemida en pacientes con FCC con signos o síntomas de congestión (p.ej. disnea, elevación de la presión venosa yugular, etc.), para aliviar dichos síntomas, mejorar su capacidad para realizar ejercicio y reducir el número de hospitalizaciones. El objetivo del tratamiento con diuréticos es lograr y mantener la euvolemia con la dosis de diurético más baja posible. En algunos pacientes euvolémicos/hipovolémicos es posible reducir o suspender el uso de fármacos diuréticos (NE: muy baja; GRADE) (15), (NE: 1+; SIGN) (18); (NE: B; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: B; ESC) (9). La dosis recomendada de furosemida es de 20 a 40 mg una o dos veces/día; no obstante, es necesario ajustarla a una dosis efectiva para alcanzar el peso seco (NE: IB; ESC) (6) ; (NE: baja; GRADE) (21) ; (NE: moderada; GRADE) (22).

## L. Rehabilitación cardíaca

Los pacientes con FCC se benefician de la realización regular de ejercicio aeróbico supervisado, por lo cual es necesario solicitar la valoración por rehabilitación cardíaca en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación, para que su caso sea evaluado individualmente y, de esta forma, establecer un plan de atención e intervención específico acorde a sus necesidades particulares con el fin de mejorar su calidad de vida y disminuir los ingresos hospitalarios (recomendación de expertos).

La valoración por rehabilitación cardíaca se debe solicitar con el CUPS: 933601, además se deben registrar los datos clínicos relevantes del paciente en la sección observaciones al realizar la solicitud. Ya que se trata de pacientes ambulatorios, es necesario incluir también la solicitud de consulta de primera vez con especialista en medicina del deporte (recomendación de expertos).

- **Definición de rehabilitación cardíaca:** conjunto de actividades físicas necesarias para asegurar que las personas con enfermedades cardiovasculares tengan una condición física, mental y social óptimas que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad (recomendación de expertos) (25).
- **Componentes de la rehabilitación cardíaca:** los componentes centrales de un programa de rehabilitación cardíaca incluyen la evaluación inicial del paciente; asesoramiento nutricional; modificación de los estilos de vida; control de factores de riesgo para trastornos lipídicos, presión arterial alta, sobrepeso u obesidad, diabetes *mellitus* tipo 2 y tabaquismo; intervenciones psicosociales, y asesoramiento sobre actividad física y ejercicio físico. Es importante mencionar que todo esto debe ajustarse a las necesidades individuales del paciente (recomendación de expertos) (26).
- **Beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con FCC:** el ejercicio físico y la rehabilitación cardíaca en estos pacientes han mostrado mejoras en la función vasomotora y endotelial, el gasto cardíaco, las presiones de llenado ventricular, el balance autonómico, las características morfológicas y función del músculo esquelético, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida; asimismo, se ha demostrado que la rehabilitación cardíaca con ejercicio físico disminuye la ocurrencia de disnea y revierte o atenúa la remodelación ventricular y la activación neurohormonal e inflamatoria (recomendación de expertos) (26).

- **Prescripción de ejercicio:** se recomienda emplear el esquema FITT (frecuencia, intensidad, tipo y tiempo) para la prescripción del ejercicio físico, siempre considerando que esta sea una intervención individualizada según las necesidades del paciente (recomendación de expertos) (27,28)
  - **Ejercicio aeróbico:**
    - » **F:** 3 a 5 veces por semana.
    - » **I:** comenzar entre 40 y 50 % de la frecuencia cardíaca de reserva y progresar al 70-80 %. Si hay fibrilación auricular o betabloqueo, emplear percepción de esfuerzo 11-14 en escala de Borg 6 - 20.
    - » **T:** iniciar en 20 minutos y progresar hasta 60 minutos día.
    - » **T:** caminadora, banda sin fin, bicicleta estática.
    - » Además de ejercicio aeróbico, también se debe realizar ejercicio de resistencia y de flexibilidad.
  - **Resistencia:**
    - » **F:** 1 a 2 días no consecutivos por semana.
    - » **I:** iniciar a 40 % de una repetición máxima para miembros superiores y a 50 % para inferiores. Incrementar hasta el 70 % luego de varias semanas a meses.
    - » **T:** 1 a 2 sets de 10-15 repeticiones para grandes grupos musculares.
    - » **T:** mancuernas, bandas elásticas, peso propio.
  - **Consideraciones especiales:**
    - » Todo lo planteado se debe considerar teniendo en cuenta las necesidades particulares del paciente.
    - » La intensidad del ejercicio se debe controlar con base en la frecuencia cardíaca o la percepción de esfuerzo medida con la escala de Borg.
    - » Para determinar la frecuencia cardíaca máxima, calcular la frecuencia cardíaca de reserva, evaluar la respuesta cronotrópica y la respuesta presora y realizar una prescripción segura del ejercicio en los pacientes con FCC, primero es necesario contar con los resultados de la prueba de esfuerzo, mediado por síntomas al inicio.

- » Si no se cuenta con los resultados de la prueba de esfuerzo con ejercicio, la frecuencia cardíaca objetivo durante la actividad física debe ser aproximadamente 20 a 30 latidos por encima de la frecuencia cardíaca en reposo. Asimismo, el paciente debe tener una puntuación de 11 a 14 en la escala de esfuerzo percibido de Borg.
- ° **Contraindicaciones absolutas para la prescripción de ejercicio físico:** falla cardíaca descompensada, arritmias ventriculares complejas, tensión arterial sistólica (TAS) > 190 mmHg o tensión arterial diastólica (TAD) > 120 mmHg, diabetes *mellitus* tipo 2 descompensada o infección aguda.

Los pacientes con clasificación funcional NYHA I podrían ser candidatos a un programa ambulatorio de rehabilitación cardíaca que sea prescrito usando el formato FITT y según lo especificado previamente (recomendación de expertos). En aquellos con NYHA II/III se puede ofrecer un programa supervisado de entrenamiento de intensidad moderada (NE: baja; GRADE) (15), (NE: 1+; SIGN) (17), (NE: 1+; SIGN) (18); NE baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21). Finalmente, en pacientes con clasificación funcional NYHA IV solo se deben prescribir programas de rehabilitación cardíaca supervisada, siempre que la falla cardíaca esté compensada. Estos pacientes, si su condición lo permite, pueden realizar actividad física supervisada de intensidad leve y/o ejercicios de resistencia de baja intensidad. En todo caso, se debe recordar que la intervención ser individualizada al ajustarse a las necesidades particulares del paciente (recomendación de expertos).

### M. Betabloqueadores

El uso de betabloqueadores está indicado para mejorar los síntomas de la FCC, reducir el riesgo de hospitalización y aumentar la supervivencia en estos pacientes. Su administración se debe iniciar a dosis bajas y se debe titular a la máxima dosis tolerada (duplicar dosis máximo cada dos semanas). Los signos de intolerancia a estos fármacos incluyen el empeoramiento de los síntomas o signos de la FCC, el aumento en el número de episodios de disnea, fatiga, edema y aumento de peso (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

Los betabloqueadores que han demostrado ser efectivos en el manejo de estos pacientes son (NE: A; ESC) (19); (NE: A; ESC) (9):

- Bisoprolol: dosis inicial de 1,25 mg una vez/día; dosis objetivo de 10 mg una vez/día.
- Carvedilol: dosis inicial de 3,125 mg dos veces/día; dosis objetivo de 25 mg dos veces/día (la dosis objetivo es 50 mg dos veces/día si el paciente pesa más de 85 kg).
- Succinato de metoprolol (CR/XL): dosis inicial de 12,5 a 25 mg una vez/día; dosis objetivo de 200 mg una vez/día.
- Nebivolol: dosis inicial de 1,25 mg una vez/día; dosis objetivo 10 mg una vez/día.

Estos fármacos se deben usar con precaución en pacientes con bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado (en ausencia de un marcapasos permanente), isquemia crítica de miembros, asma (contraindicación relativa) y reacción alérgica conocida (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

#### **N. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina / Antagonistas de los receptores de la angiotensina II**

Prescribir el uso de antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) si el paciente presente intolerancia a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) (tos). La administración de estos agentes debe iniciarse a dosis bajas y debe titularse a la dosis máxima tolerada (duplicar la dosis máximo cada dos semanas) (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (22); (NE: A; ESC) (9).

Los IECA que han demostrado ser efectivos en el manejo de estos pacientes son (NE: A; ESC) (19); (NE: A; ESC) (9):

- Captopril: dosis inicial de 6,25 mg tres veces/día; dosis objetivo de 50 mg tres veces/día.
- Enalapril: dosis inicial de 2,5 mg dos veces/día; dosis objetivo de 10 a 20 mg dos veces/día.
- Lisinopril: dosis inicial de 2,5 - 5 mg una vez/día; dosis objetivo de 20 a 35 mg una vez/día.
- Ramipril: dosis inicial de 2,5 mg una vez/día; dosis objetivo de 10 mg una vez/día.

Los IECA se deben usar con precaución en pacientes con antecedentes de angioedema, estenosis bilateral de la arteria renal, en

gestantes y en aquellos pacientes con reacción alérgica conocida (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

### **O: Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM)**

Iniciar la administración de espironolactona a una dosis inicial de 25 mg/día (dosis objetivo de 50 mg/día). El uso de este fármaco está contraindicado en pacientes con una tasa de filtración glomerular (TFG) < 30 ml/min/1,73m<sup>2</sup> o concentración de potasio en sangre > 5 mEq/L. En caso de ginecomastia, iniciar la administración de eplerenona a una dosis de 25 mg/día (dosis objetivo de 50 mg/día) (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

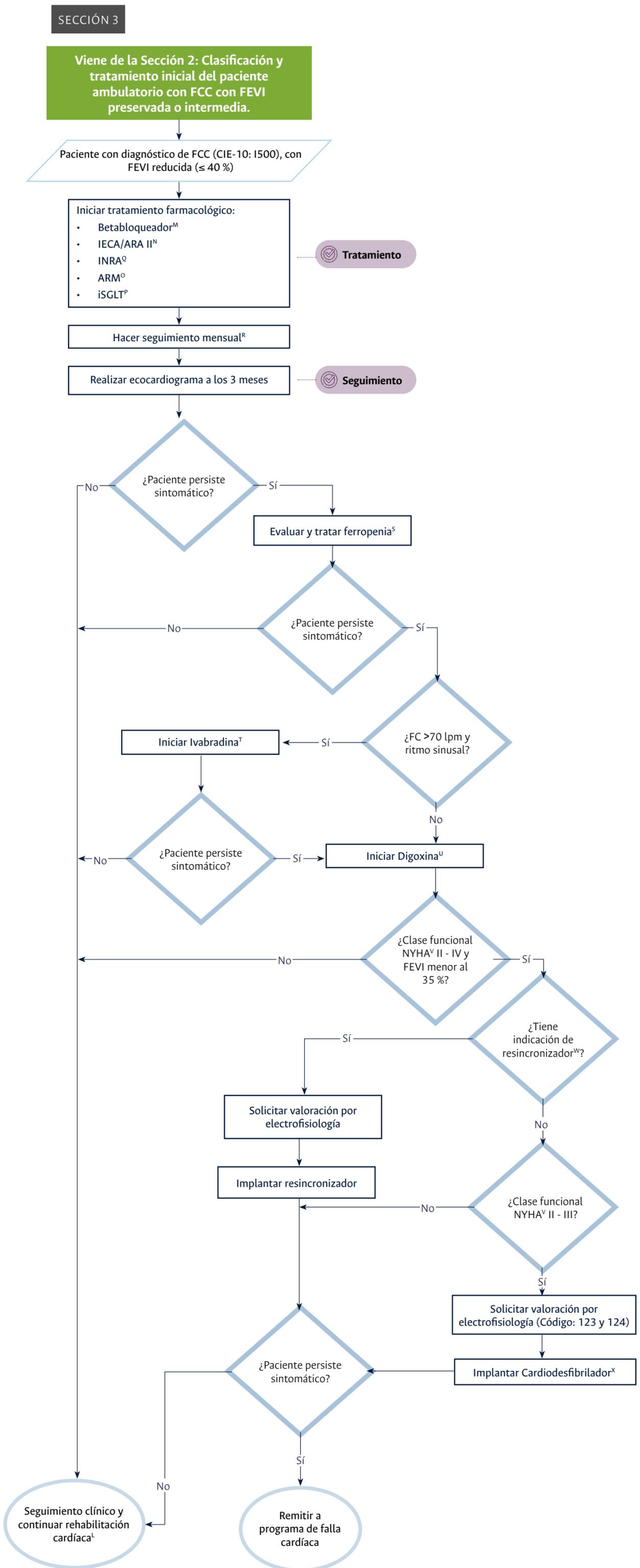
### **P: Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2)**

Iniciar tratamiento con dapagliflozina o empagliflozina en pacientes con FCC para reducir el riesgo de hospitalización y muerte (a pesar de que el paciente no tenga diabetes mellitus 2). Los iSGLTs que han demostrado ser efectivos en estos pacientes son (recomendación de expertos) (29):

- Dapagliflozina: dosis inicial (y objetivo) de 10 mg una vez/día (la titulación no es necesaria)
- Empagliflozina: dosis inicial (y objetivo) de 10 mg una vez/día (la titulación no es necesaria)

Usar estos fármacos con precaución en gestantes y en pacientes con reacción alérgica conocida, TFG < 20 ml/min / 1,73 m<sup>2</sup>, síntomas de hipotensión o presión arterial sistólica (PAS) < 95 mmHg (NE: A; ESC) (9).

**Figura 5. Sección 3 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente ambulatorio con falla cardíaca crónica con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida.**



**Abreviaturas** CARAII: Antagonista del receptor de angiotensina tipo II

ARM: Antagonista del receptor de mineralocorticoides

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión.

CUPS: Código único de procedimientos en salud.

FCC: Falla cardíaca crónica

FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina

INRA: Inhibidor de la neprilisina y el receptor de angiotensina

iSGLT2: inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo II

lpm: Latidos por minuto

NYHA: Escala New York Heart Association

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### M. Betabloqueadores

El uso de betabloqueadores está indicado para mejorar los síntomas de la FCC, reducir el riesgo de hospitalización y aumentar la supervivencia en estos pacientes. Su administración se debe iniciar a dosis bajas y se debe titular a la máxima dosis tolerada (duplicar dosis máximo cada dos semanas). Los signos de intolerancia a estos agentes incluyen el empeoramiento de los síntomas o signos de la FCC, el aumento en el número de episodios de disnea, fatiga, edema y aumento de peso (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

Los betabloqueadores que han demostrado ser efectivos en el manejo de pacientes con FCC con FEVI reducida son (NE: A; ESC) (19); (NE: A; ESC) (9):

- Bisoprolol: dosis inicial de 1,25 mg una vez/día; dosis objetivo de 10 mg una vez/día.
- Carvedilol: dosis inicial de 3,125 mg dos veces/día; dosis objetivo de 25 mg dos veces/día (la dosis objetivo es 50 mg dos veces/día si el paciente pesa más de 85 kg).
- Succinato de metoprolol (CR/XL): dosis inicial de 12,5 a 25 mg una vez/día; dosis objetivo de 200 mg una vez/día.
- Nebivolol: dosis inicial de 1,25 mg una vez/día; dosis objetivo de 10 mg una vez/día.

Estos fármacos se deben usar con precaución en pacientes con bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado (en ausencia de un marcapasos permanente), isquemia crítica de miembros, asma (contraindicación relativa) o reacción alérgica conocida (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: alta; GRADE) (22); (NE: A; ESC) (10).

### N. IECA/ARAI

Prescribir el uso de ARA II si el paciente presente intolerancia a los IECA (tos). La administración de estos fármacos debe iniciarse a dosis bajas y debe titularse a la dosis máxima tolerada (duplicar la dosis, máximo cada dos semanas) (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

Los IECA que han demostrado ser efectivos en el manejo de pacientes con FCC con FEVI reducida son (NE: A; ESC) (19); (NE: A; ESC) (9):

- Captopril: dosis inicial de 6,25 mg tres veces/día; dosis objetivo de 50 mg tres veces/día.

- Enalapril: dosis inicial de 2,5 mg dos veces/día; dosis objetivo de 10 a 20 mg dos veces/día.
- Lisinopril: dosis inicial de 2,5 - 5 mg una vez/día; dosis objetivo de 20 a 35 mg una vez/día.
- Ramipril: dosis inicial de 2,5 mg una vez/día, dosis objetivo de 10 mg una vez/día.

Los IECA se deben usar con precaución en pacientes con antecedentes de angioedema, estenosis bilateral de la arteria renal bilateral, en gestantes y en aquellos pacientes con reacción alérgica conocida (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

### O: ARM

Iniciar la administración de espironolactona con una dosis inicial de 25 mg/día (dosis objetivo de 50 mg/día). El uso de este medicamento está contraindicado en pacientes con una TFG < 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> o concentración de potasio en sangre > 5 mEq/l. En caso de ginecomastia, iniciar la administración de eplerenona a una dosis de 25 mg/día (dosis objetivo de 50 mg/día) (NE: alta; GRADE) (15), (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

### Q. Inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina (INRA)

Reemplazar el INRA por IECA/ARA II en pacientes los que persisten los síntomas de FCC a pesar de estar recibiendo una terapia óptima (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9). Igualmente, se puede considerar iniciar la administración de sacubitril/valsartán en pacientes con falla cardíaca con FEVI reducida que no hayan sido tratados con IECA (es decir, un tratamiento de novo) (NE: B; ESC) (9). Estos medicamentos se deben administrar inicialmente en dosis bajas y posteriormente titularse según la tolerancia del paciente (duplicar la dosis, máximo cada dos semanas): dosis inicial de 51/49 mg dos veces/día; dosis objetivo de 97/103 mg dos veces/día. Los pacientes en los que se inicie tratamiento con sacubitril/valsartán deben tener una presión arterial (PA) adecuada y una TFG > 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; además, si estaba recibiendo IECA, suspender su uso 36 horas antes de iniciar la administración del INRA; en caso de que estuviera siendo tratado con ARA II, usar el INRA como la siguiente

dosis del tratamiento (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

### P. iSGLT2

Iniciar tratamiento con dapagliflozina o empagliflozina en pacientes con FCC con FEVI reducida para reducir el riesgo de hospitalización y muerte (a pesar de que el paciente no tenga diabetes *mellitus* 2). Los iSGLT2 que han mostrado ser efectivos en estos pacientes son: (recomendación de expertos) (29)

- Dapagliflozina: dosis inicial (y objetivo) de 10 mg una vez/día (la titulación no es necesaria).
- Empagliflozina: dosis inicial (y objetivo) de 10 mg una vez/día (la titulación no es necesaria).

Usar estos fármacos con precaución en gestantes y en pacientes con reacción alérgica conocida, TFG < 20 ml/min / 1,73 m<sup>2</sup>, síntomas de hipotensión o PAS < 95 mmHg (NE: A; ESC) (9).

### R. Seguimiento mensual

Hacer un seguimiento mensual mientras que el paciente se encuentre en la fase de optimización de manejo farmacológico hacia la dosis máxima tolerada especificada para cada medicamento (recomendación de expertos).

### S. Evaluación y tratamiento de la ferropenia

En pacientes con niveles de hemoglobina < 13,5 y ferritina sérica < 100 µg/l o ferritina entre 100 - 299 µg/l y saturación de transferrina < 20 % se debe administrar carboximaltosa férrica de forma intravenosa (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: moderada; GRADE) (20); (NE: moderada; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

### T. Ivabradina

Iniciar la administración de ivabradina en pacientes con FCC sintomática estable (NYHA II - IV) FEVI < 35 %, ritmo sinusal y frecuencia cardíaca en reposo > 70 lpm. La dosis inicial de este medicamento es 5 mg dos veces/día y la dosis objetivo, 7,5 mg dos veces/día. El uso de ivabradina está contraindicado en pacientes con síndrome coronario agudo, accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio, hipotensión grave, fibrilación auricular, falla hepática severa o disfunción renal (no hay evidencia de seguridad o farmacocinética para el aclaramiento de creatinina < 15 ml/min/m<sup>2</sup>), embarazo,

lactancia o reacción alérgica conocida (NE: alta; GRADE) (15); (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: B; ESC) (19); (NE: alta; GRADE) (20); (NE: alta; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

#### U. Digoxina

Iniciar tratamiento con digoxina en pacientes con FCC con FEVI reducida sintomática en ritmo sinusal, a pesar de que estén siendo tratados con un IECA (o INRA), un betabloqueante y un ARM, para reducir el riesgo de hospitalización (tanto por FCC, como por cualquier otra causa). Monitorear los niveles plasmáticos de digoxina durante 5 a 7 días después de iniciar su administración por vía oral; estos niveles deben mantenerse entre 0,5 y 0,8 ng/ml (NE: baja; GRADE) (15); (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: B; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

#### V. Clasificación funcional NYHA

Los cuatro tipos de clase funcional según la NYHA se definen como (15):

I: Sin limitación para realizar actividad física. La actividad física habitual no causa síntomas de falla cardíaca.

II: Ligera limitación para realizar actividad física. La actividad física habitual no causa síntomas de falla cardíaca.

III: Marcada limitación para realizar actividad física. Cómodo en el reposo, pero la actividad física inferior a la habitual provoca síntomas de falla cardíaca.

IV: Imposible realizar cualquier tipo de actividad física sin presentar incomodidad. Síntomas de falla cardíaca en reposo. Si se realiza cualquier tipo de actividad física, aumenta la incomodidad.

#### W. Indicación de terapia resincronización cardíaca

Implementar esta terapia cuando el paciente haya recibido tratamiento médico óptimo por tres meses y tenga una FEVI < 35 %, una clasificación funcional NYHA II - IV y bloqueo de rama izquierda con una duración del complejo QRS > 130 ms (si no hay bloqueo de rama izquierda, el QRS debe ser > 150 ms. La implantación de marcapasos está indicada en pacientes con bloqueo auriculoventricular, FEVI < 50 % y estimulación del ventrículo derecho > 40 % (NE: baja; GRADE) (15); (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

## X. Cardiodesfibrilador implantable

Implantar un cardiodesfibrilador para reducir el riesgo de muerte súbita y mortalidad por cualquier causa en pacientes con FCC sintomática (NYHA II - III) y una FEVI  $\leq 35\%$  a pesar de haber estado 3 meses o más en terapia médica con resultados óptimos, siempre que se espere que sobrevivan más de un año con buen estado funcional (NE: A; ESC) (6)

Una ventaja importante del cardiodesfibrilador es que, en ausencia de causas reversibles, la implantación del desfibrilador automático puede reducir el riesgo de muerte súbita y mortalidad por todas las causas en pacientes que se han recuperado de una arritmia ventricular que causó inestabilidad hemodinámica y que se espera sobrevivan más de 1 año con buen estado funcional (NE: baja; GRADE) (15); (NE: 1++; SIGN) (18); (NE: A; ESC) (19); (NE: baja; GRADE) (20); (NE: baja; GRADE) (21); (NE: A; ESC) (9).

## Y. Control por el Servicio de Cardiología

Citar al paciente a una cita de control en el Servicio de Cardiología cada 3 meses (recomendación de expertos).

## 7.2. PUNTOS DE CONTROL

### 7.2.1. DEFINICIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL

Los puntos de control para el ECBE se definieron teniendo en cuenta momentos claves en el proceso integral de atención del paciente con FCC. Estos puntos de control fueron elegidos de forma conjunta por los miembros del equipo desarrollador y se presentan a continuación:

- 1) *Realización de ecocardiograma y examen de BNP o NT-proBNP a todos los pacientes ambulatorios con sospecha de FCC (Sección 1: enfoque diagnóstico del paciente ambulatorio con FCC):* este punto de control es de vital importancia, ya que estas dos pruebas son fundamentales para el diagnóstico y clasificación adecuadas del paciente con FCC, es decir, este es un momento crítico dentro del proceso diagnóstico de los pacientes con esta condición. Este punto de control también se escogió teniendo en cuenta que estas dos pruebas deben realizarse en los pacientes atendidos en el HUN para ofrecerles un tratamiento integral. En la Tabla 2 se presenta el indicador planteado para medir este punto de control.
- 2) *Realización de rehabilitación cardíaca a todos los pacientes con diagnóstico confirmado de FCC (Sección 2: clasificación y tratamiento inicial del paciente ambulatorio con FCC con FEVI preservada o intermedia):* este punto de control es importante debido a que permite iniciar el proceso de recuperación de forma temprana y, por tanto, en todo paciente diagnosticado con FCC con FEVI preservada o intermedia se debe iniciar rehabilitación cardíaca. El indicador planteado para la medición de este punto de control se describe en la Tabla 2.
- 3) *Realización del tratamiento con IECA/ARAII/INRA más un betabloqueador más iSGLT2 más ARM en todo paciente con FCC con FEVI reducida (Sección 3: tratamiento del paciente ambulatorio con FCC con FEVI reducida):* este punto de control se considera importante porque este manejo farmacológico debe implementarse en todos los pacientes con FCC con FEVI reducida atendidos

en el HUN, ya que se ha asociado con un mejor desenlace en comparación con aquellos que no reciben este tratamiento. Además, este punto de control constituye un momento crítico en el tratamiento adecuado de estos pacientes. El indicador planteado para la medición de este punto de control se presenta en la Tabla 2.

- 4) *Realización de ecocardiografía de control en todos los pacientes con FCC con FEVI reducida y en tratamiento farmacológico adecuado (Sección 3: tratamiento del paciente ambulatorio con FCC con FEVI reducida):* este punto de control se considera importante porque permite evaluar de forma indirecta el proceso de rehabilitación cardíaca y realizar un seguimiento del paciente con FCC con FEVI reducida luego de iniciar el manejo farmacológico, pues se considera que una cita de control a los 3 meses de haberse instaurado el tratamiento adecuado permite evaluar aspectos importantes como la evolución clínica del paciente y las complicaciones asociadas al tratamiento, así como verificar si el funcionamiento de la bomba cardíaca ha disminuido o no. En la Tabla 5 se puede observar el indicador planteado para la medición de este punto de control.

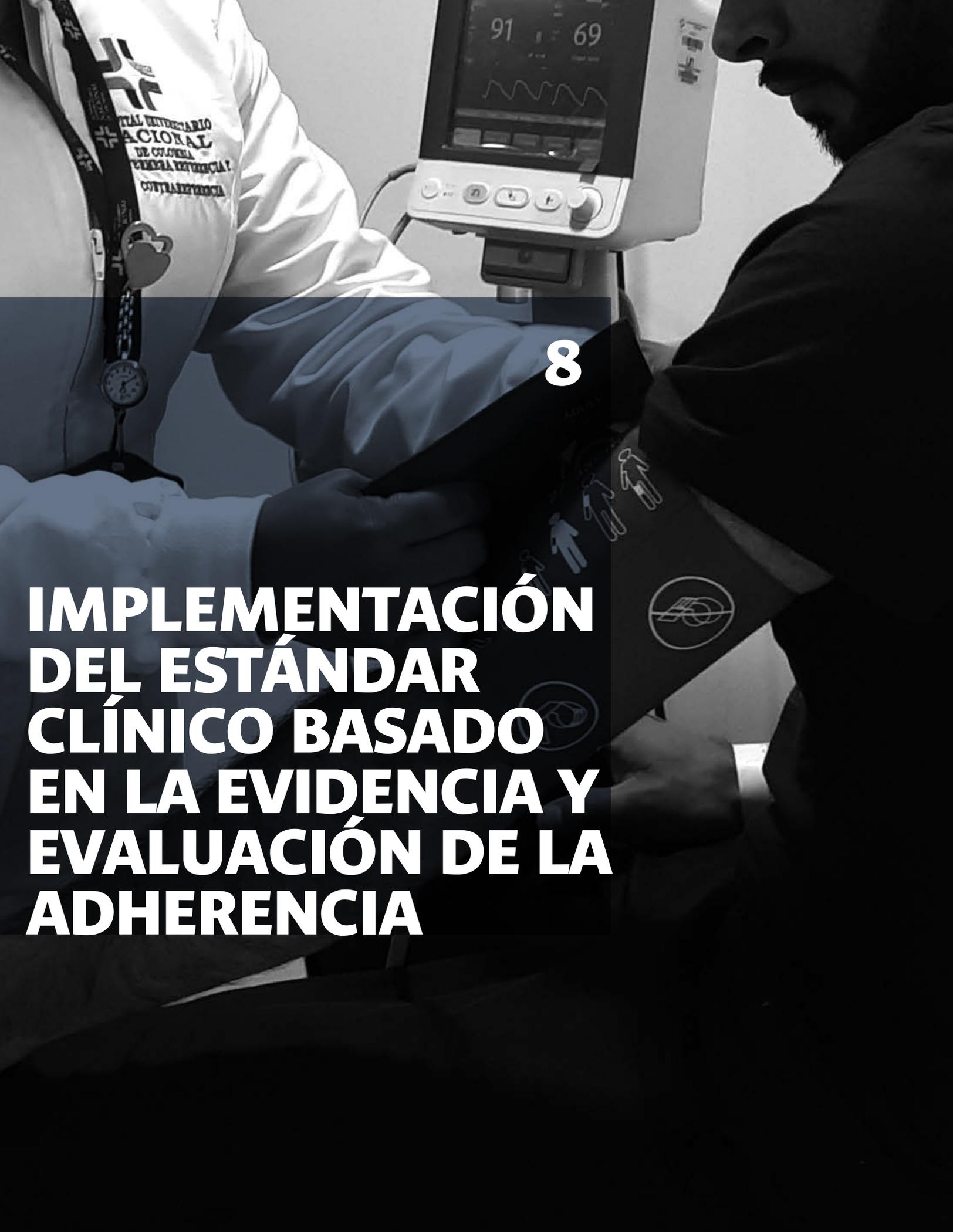
### 7.2.2. TABLA DE INDICADORES PROPUESTOS PARA LA MEDICIÓN DE PUNTOS DE CONTROL

En la siguiente tabla se presentan los indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección 7.2.1.

**Tabla 2. Indicadores propuestos para la medición de los puntos de control**

Nombre	Definición	Fórmula
<b>1. Diagnóstico de FCC</b>	Proporción de pacientes con sospecha de FCC a quienes se les realizó ecocardiograma.	$\frac{\text{\#pacientes con sospecha de FCC con ecocardiograma}}{\text{\# total de pacientes con sospecha de FCC}}$
<b>2. Rehabilitación cardíaca en pacientes con FCC</b>	Proporción de pacientes con FCC que inician rehabilitación cardíaca.	$\frac{\text{\#pacientes con FCC enviados a rehabilitación cardíaca}}{\text{\# total de pacientes con FCC}}$

Nombre	Definición	Fórmula
<b>3. Tratamiento de pacientes con FCC con FEVI reducida</b>	Proporción de pacientes con FCC con FEVI reducida en tratamiento con IECA/ARAII/INRA más un betabloqueador más iSGLT2 más ARM.	$\frac{\text{\#pacientes con FCC con FEVI reducida, con medicación}}{\text{\# total de pacientes con FCC con FEVI reducida}}$
<b>4. Seguimiento mediante ecocardiografía en pacientes con FCC con FEVI reducida</b>	Proporción de pacientes con FCC con FEVI reducida que se valoran mediante ecocardiograma en cita de control a los 3 meses de instaurada la terapia farmacológica completa.	$\frac{\text{\#pacientes con FCC con FEVI reducida+control en 3 meses}}{\text{\# total de pacientes con FCC con FEVI reducida}}$



8

# IMPLEMENTACIÓN DEL ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA Y EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA

**P**ara el proceso de implementación del ECBE y evaluación de la adherencia se desarrollarán diferentes actividades que se describen de forma general en este apartado. La primera actividad será la creación de un equipo interdisciplinario conformado por los miembros del grupo desarrollador y representantes de las áreas administrativas y clínicas de HUN que puedan apoyar el proceso de implementación. Es importante mencionar que se dará prioridad al personal del área de tecnologías de la información del HUN en la constitución del equipo encargado de la implementación.

Una vez conformado el equipo de implementación del ECBE, se realizarán reuniones que permitan identificar las barreras y facilitadores del proceso de implementación en la institución. Posteriormente, se utilizarán dos enfoques para abordar las posibles acciones de implementación del ECBE. El primero tendrá como objetivo la difusión del diagrama de flujo del ECBE y sus puntos de control. Algunas de las actividades contempladas para poner en práctica este enfoque incluyen charlas educativas presenciales y pregrabadas por los líderes clínicos del ECBE y la difusión de información sobre el ECBE mediante las redes sociales del HUN y las carteleras ubicadas en sus diferentes servicios. El objetivo del segundo enfoque será desarrollar estrategias administrativas utilizando tecnologías de la información y el software de historia clínica para generar avisos interactivos o mensajes de recordatorio que refuercen las actividades educativas arriba planteadas.

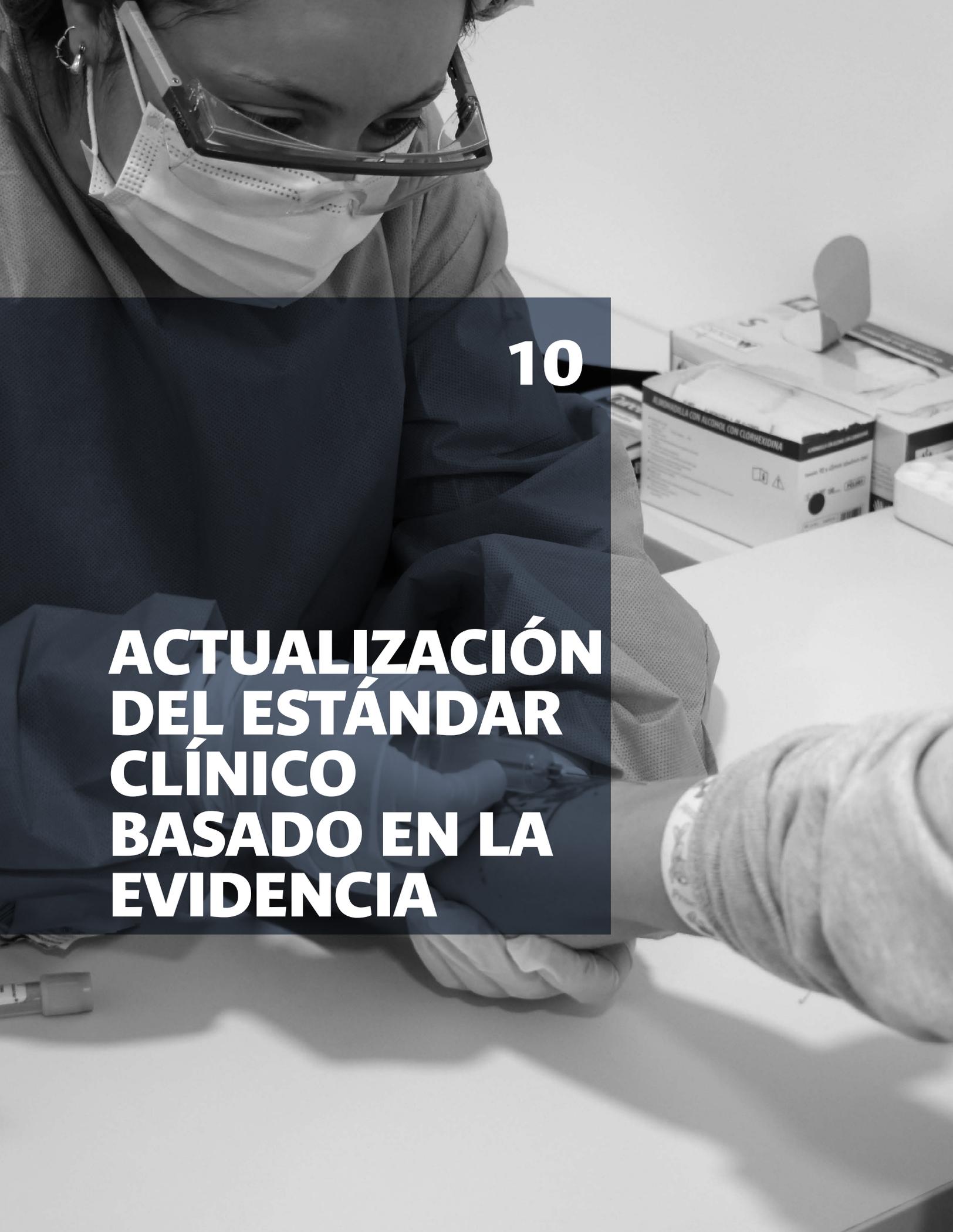
Finalmente, el proceso de evaluación de la adherencia al ECBE tendrá tres componentes: i) *evaluación de conocimiento sobre el ECBE*, donde se contempla el uso de encuestas válidas y transparentes que serán desarrolladas en diferentes ámbitos clínicos para medir el grado de conocimiento del personal acerca del ECBE; ii) *evaluaciones de impacto*, en el cual se contemplará, según la disponibilidad de recursos destinados a este componente, realizar actividades relacionadas con los desenlaces clínicos, los desenlaces reportados por pacientes y los desenlaces en términos de costos asociados a la implementación; iii) *evaluaciones de adherencia*: para este componente se utilizarán principalmente fuentes de información administrativa: no obstante, en algunos casos de prioridad para el hospital, se utilizarán estudios adicionales que permitan evaluar la adherencia de manera focalizada.

Se aclara que el proceso de implementación será desarrollado en etapas adicionales a las del proceso de desarrollo que permitan identificar las mejores alternativas de implementación para este ECBE.



**E**ste ECBE tiene múltiples propósitos a mediano y largo plazo, los cuales se lograrán a medida que se completen las fases de implementación y actualización.

- Disminuir la variabilidad en el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con FCC atendidos en el servicio de consulta externa y teleconsulta del HUN.
- Mejorar los desenlaces en salud de los pacientes adultos con FCC atendidos en el servicio de consulta externa y en teleconsulta en el HUN.
- Optimizar el uso de recursos en el proceso de atención de pacientes adultos con FCC atendidos en el servicio de consulta externa y en teleconsulta del HUN.
- Mejorar los desenlaces reportados por los pacientes adultos con FCC atendidos en el servicio de consulta externa y en teleconsulta del HUN.
- Proporcionar una herramienta pedagógica basada en la mejor evidencia disponible a los docentes y estudiantes de las facultades de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Colombia en lo que respecta al diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos ambulatorios con FCC.
- Posicionar al HUN como una institución de salud referente en la región en cuanto al tratamiento integral de los pacientes adultos con FCC.



**10**

**ACTUALIZACIÓN  
DEL ESTÁNDAR  
CLÍNICO  
BASADO EN LA  
EVIDENCIA**

La actualización del ECBE se realizará según las recomendaciones establecidas en el manual de desarrollo de ECBE del HUN (IN-MN-04. Desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia en el HUN). De esta manera, el grupo desarrollador estableció el tiempo máximo de actualización teniendo en cuenta los siguientes aspectos: i) el volumen de la evidencia disponible en la actualidad; ii) la disponibilidad de nueva evidencia relacionada con el tema que pueda influenciar la toma de decisiones en el proceso de atención integral de pacientes con esta enfermedad; iii) la calidad de la evidencia disponible al momento del desarrollo del ECBE, y iv) la disponibilidad de recursos institucionales para la implementación y actualización del ECBE.

De esta forma, el grupo desarrollador determinó que el ECBE para el diagnóstico y tratamiento del paciente ambulatorio con FCC debe actualizarse a más tardar entre tres a cinco años, ya que se espera que en este periodo se publique nueva evidencia sobre el diagnóstico y tratamiento de esta condición y, por tanto, se requiera hacer cambios en el proceso de atención de estos pacientes.



11

**REFERENCIAS**

1. Ilott I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? A concept analysis. *J Nurs Manag.* 2006;14(7):544-52. doi: 10.1111/j.1365-2934.2006.00703.x.
2. Gulwani S. Programming by examples: Applications, algorithms, and ambiguity resolution. Redmond, WA: Microsoft Corporation; 2016.
3. Hurst JW, Morris DC, Alexander RW. The use of the New York heart association's classification of cardiovascular disease as part of the patient's complete problem list. *Clin Cardiol.* 1999;22(6):385-90. doi: 10.1002/clc.4960220604.
4. Jun GT, Ward J, Morris Z, Clarkson J. Health care process modelling: which method when? *Int J Qual Heal Care.* 2009; 21(3):214-24. doi: 10.1093/intqhc/mzp016.
5. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;n71. doi: 10.1136/bmj.n71.
6. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 14 2016;37(27):2129-200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.
7. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, Abrams H, Chan M, Ducharme A, et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. *Can J Cardiol.* 2017;33(11):1342-433. doi: 10.1016/j.cjca.2017.08.022.
8. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for

- the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2012;33(14):1787-847. doi: 10.1093/eurheartj/ehs104.
9. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.
  10. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: The Framingham Study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22(4 Suppl A):6A-13A. doi: 10.1016/0735-1097(93)90455-a.
  11. Gómez E. Capítulo 2. Introducción, epidemiología de la falla cardíaca e historia de las clínicas de falla cardíaca en Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología.* 2016;23(Supplement 1):6-12. doi: 10.1016/j.rccar.2016.01.004.
  12. Tsao CW, Lyass A, Enserro D, Larson MG, Ho JE, Kizer JR, et al. Temporal Trends in the Incidence of and Mortality Associated With Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *JACC: Heart Fail.* 2018;6(8):678-85. doi: 10.1016/j.jchf.2018.03.006.
  13. Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail.* 2016 Jun;18(6):613-25. doi: 10.1002/ejhf.566.
  14. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithof K. The AGREE reporting checklist: A tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ.* 2016;352:i1152. doi:10.1136/bmj.i1152.
  15. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Tratamiento de la Falla Cardíaca Crónica. Guía de Práctica Clínica sobre Tratamiento de la Falla Cardíaca Crónica. [cited April 17 2022] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2016;214. Available from: <https://bit.ly/3kHAWOJ>.
  16. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud). Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la falla cardíaca en población mayor de 18 años, clasificación B, C y D. Guía Completa No. 53. Bogotá D.C.: Minsalud; 2016.

17. United Kingdom. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline. London: NICE; 2018.
18. Scotland. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Cardiac Rehabilitation: A national clinical guideline. Edinburg: SIGN. 2017.
19. Scotland. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic heart failure: A national clinical guideline. Edinburg: SIGN; 2016.
20. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2017;136(6):e137-e161. doi: 10.1161/CIR.0000000000000509.
21. Atherton JJ, Sindone A, De Pasquale CG, Driscoll A, MacDonald PS, Hopper I, et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. *Heart Lung Circ*. 2018;27(10):1123-1208. doi: 10.1016/j.hlc.2018.06.1042.
22. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, Abrams H, Chan M, Ducharme A, et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. *Can J Cardiol*. 2017;33(11):1342-1433. doi: 10.1016/j.cjca.2017.08.022.
23. 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*. junio de 2005; 7(4):537-41. doi: 10.1016/j.ejheart.2005.01.022.
24. Kim DK, Hunter P. Recommended adult immunization schedule, United States, 2019. *Ann Intern Med*. 2019; 170:182-92. doi: 10.7326/M18-3600.
25. López-Jiménez F, Pérez-Terzic C, Zeballos PC, Anchique CV, Burdiat G, González K, et al. Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología. *R Rev.Urug.Cardiol*. 2013;28(2):189-224.

26. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(11):1454-69. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.030.
27. Chun K, Kang S-M. Cardiac Rehabilitation in Heart Failure. *Int J Heart Fail.* 2021;3(1):1-14. doi: 10.36628/ijhf.2020.0021.
28. Liguori G. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* 11th ed. Indianapolis, IN: American College of Sports Medicine; 2021.
29. Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Bocchi E, Böhm M, et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med.* 2021;385(16):1451-1461. doi: 10.1056/NEJMoa2107038.



**12**

**ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## **VERSIÓN COMPLETA DE LA METODOLOGÍA DEL ECBE**

---

### **METODOLOGÍA**

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE. Cada una de estas etapas se describe a continuación:

#### **i) CONFORMACIÓN DEL GRUPO DESARROLLADOR**

El grupo desarrollador estuvo conformado por expertos en cardiología, epidemiología clínica y medicina interna que se reunieron de forma virtual para determinar las directrices metodológicas, técnicas y temáticas respecto al desarrollo de las recomendaciones del ECBE. El grupo estuvo constituido por un líder metodológico con experiencia en el desarrollo de estándares clínicos, dos profesionales de la salud con formación en medicina basada en evidencia, un residente de medicina interna de segundo año y un especialista en cardiología con experiencia en el tratamiento de pacientes ambulatorios con FCC. Todos los miembros del grupo aceptaron participar en el proceso de desarrollo del ECBE y diligenciaron y firmaron el respectivo formato de conflicto de intereses, de acuerdo con la normatividad vigente para el desarrollo de ECBE.

#### **ii) DEFINICIÓN DE ALCANCE Y OBJETIVOS**

Esta actividad representa el componente principal del ECBE, y suele ser objeto de las evaluaciones de calidad en este tipo de documentos (1,2). En esta etapa se plantearon tanto el alcance como los objetivos para el desarrollo del ECBE a partir de preguntas trazadoras como i) ¿por qué se hace?, ii) ¿para qué se hace?, iii) ¿quiénes lo usarán?, iv) ¿a quiénes se dirige?, v) ¿qué problema o condición de salud se quiere delimitar?, vi) ¿qué pregunta de salud específica se quiere abordar? (3).

En lo que respecta al alcance, el equipo desarrollador estuvo a

cargo de su formulación teniendo en cuenta los siguientes componentes: i) población objetivo: población en la que se aplicarán específicamente las recomendaciones del ECBE; ii) poblaciones especiales a las que pueda aplicarse el ECBE (equidad en salud): poblaciones indígenas, comunidad afrodescendiente, poblaciones rurales, etcétera; iii) aspecto de la enfermedad o condición que se piensa abordar en el ECBE: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; iv) aspectos de la enfermedad que no serán incluidos en el ECBE: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; v) contexto de atención en salud: consulta externa, hospitalización, cirugía, unidad de cuidados intensivos, etcétera; vi) especialidades, áreas o servicios de salud involucrados en la implementación del ECBE: quiénes deberán utilizar las recomendaciones establecidas en el ECBE.

Los objetivos se establecieron teniendo en cuenta que estos deben describir de forma clara y concreta la finalidad del ECBE. Así, los objetivos se formularon considerando las actividades de revisión de la literatura, las áreas asistenciales involucradas y el consenso interdisciplinario al que se ha de llegar como producto final del ECBE. En la formulación de objetivos también se incluyeron la identificación de puntos de control y los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

### iii) REVISIÓN SISTEMÁTICA DE GPC

Se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos para identificar GPC que respondieran al objetivo y alcance del ECBE. En la revisión de la literatura solo se consideraron documentos publicados en los últimos cinco años en revistas científicas o documentos técnicos encontrados como literatura gris calificados como GPC basadas en la evidencia que reportaran indicaciones o recomendaciones relativas al diagnóstico y tratamiento de la FCC.

Así, se diseñaron estrategias de búsqueda altamente sensibles con el fin de encontrar la mayor cantidad de documentos que cumplieran con los criterios antes descritos. Las búsquedas se realizaron el 24 de abril de 2021. Se consultaron las siguientes bases de datos:

#### 1) Desarrolladores:

- a) Ministerio de Salud y Protección Social – Colombia
- b) National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) – Reino Unido
- c) Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) – Colombia

- d) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) - México
  - e) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) – Escocia
  - f) Organización Panamericana de la Salud (OPS)
  - g) Sistema de Información de la Biblioteca de la OMS (WHOLIS)
  - h) Australian Clinical Practice Guidelines
  - i) Organización Mundial de la Salud (OMS)
  - j) Biblioteca Guía Salud – España
  - k) Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)
- 2) **Compiladores:**
- a) Guidelines International Network (G-I-N)
  - b) CPG Infobase: Clinical Practice Guidelines (CMA infodatabase)
- 3) **Bases de datos de revistas científicas:**
- a) Medline
  - b) Embase
  - c) LILACS

También se realizaron búsquedas en asociaciones nacionales e internacionales de cardiología y medicina interna.

Para realizar las búsquedas, primero se identificaron los términos clave (lenguaje natural) correspondientes a la condición de salud o área de interés a abordarse en el ECBE. Luego se construyó una estrategia de búsqueda de base compuesta por vocabulario controlado (términos MeSH, Emtree y DeCS) y lenguaje libre (variaciones ortográficas, plurales, sinónimos, acrónimos y abreviaturas).

A partir de la estrategia de búsqueda de base se crearon estrategias de búsqueda para las diferentes bases de datos consultadas, utilizando, cuando fue posible, expansión de términos, identificadores de campo (título y resumen), truncadores y operadores booleanos y de proximidad. Para cada búsqueda se generó un reporte que garantizara su reproducibilidad y transparencia. Se descargaron todos los archivos con extensión RIS o los documentos en formato PDF para consolidar todos los resultados en una sola base de datos y, de esta forma, realizar los procesos de tamización y selección de los estudios y de evaluación de la calidad de la evidencia. Las tablas de reporte de las estrategias de búsqueda de la evidencia se pueden consultar en el Anexo 2.

### **Definición de los criterios de elegibilidad**

Antes de iniciar el proceso de tamización y selección de la evidencia, el grupo desarrollador definió criterios de elegibilidad bien definidos. Este proceso estuvo a cargo del líder clínico y el líder metodológico del grupo, con la asistencia del resto de integrantes. La sección alcance y objetivos fue el insumo principal para definir estos criterios, los cuales se presentan a continuación:

Criterios de inclusión:

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento del FCC en adultos.
- GPC con una evaluación global de la calidad mayor a seis según el instrumento AGREE II o un puntaje mayor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC publicadas en idioma inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos cinco años.

Criterios de exclusión:

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de la FCC en población pediátrica.
- GPC sobre diagnóstico y tratamiento de la FCC en población gestante.
- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de la FCC en pacientes hospitalizados.

### **Tamización de las GPC identificadas en las búsquedas y evaluación del riesgo de sesgo en las GPC incluidas**

#### **Tamización de las GPC identificadas en la búsqueda de la literatura.**

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso fue realizado de manera independiente por uno de los miembros del equipo desarrollador y uno del grupo metodológico; las discrepancias entre ambos revisores fueron resueltas por un tercer integrante del grupo desarrollador (líder metodológico): hubo dos documentos en los que hubo desacuerdo sobre su inclusión, los cuales finalmente fueron excluidos luego de su revisión por el tercer revisor. Los estudios sin acceso a texto completo fueron excluidos. En el Anexo 3 se describe el proceso de tamización y selección de la evidencia y el número de referencias evaluadas en cada etapa del proceso.

### Evaluación de la calidad

La calidad de las GPC seleccionadas fue evaluada con el instrumento AGREE II, una herramienta diseñada para calificar la calidad metodológica de las GPC que consta de seis dominios, cada uno con diferentes ítems, en los que se puede obtener una puntuación entre 1 y 7, donde 1 es el nivel más bajo (calificación “muy en desacuerdo”) y 7, el más alto (calificación “muy de acuerdo”). Después de evaluar todos los ítems de cada dominio, se calcula el porcentaje obtenido sobre una base de 100 % (4). En este caso, la evaluación de la calidad de la evidencia fue realizada de forma independiente por dos miembros del grupo desarrollador: un representante del grupo clínico y uno del grupo metodológico.

### Decisión sobre la inclusión de GPC para el desarrollo del ECBE

A partir de las búsquedas iniciales se recuperaron en total 613 registros. Luego de remover los duplicados (n=46), se identificaron un total de 567 estudios, de los cuales 527 fueron excluidos después de la etapa de revisión de títulos y resúmenes. Posteriormente, de las 40 referencias en las que se realizó lectura de texto completo, solo 10 GPC fueron seleccionadas para evaluar su la calidad con el instrumento AGREE II (4). Finalmente, ninguna de las 10 GPC fue excluida después en la etapa de evaluación de la calidad metodológica. Las GPC seleccionadas se presentan en la Tabla 1. Las referencias excluidas en las etapas de lectura de texto completo y evaluación de la calidad, así como los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las 10 GPC incluidas se pueden consultar en el Anexo 5 (documento comprimido).

**Tabla 1.** Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.

Id	Nombre de la GPC	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año
GPC1	Guía de Práctica Clínica sobre el Tratamiento de Insuficiencia Cardíaca Crónica (5).	Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid	España	Español	2016

Id	Nombre de la GPC	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año
GPC2	Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la falla cardíaca en población mayor de 18 años clasificación B, C y D (6).	Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación - Colciencias / Instituto de Evaluación Tecnológica en salud	Colombia	Español	2016
GPC3	Chronic heart failure in adults: diagnosis and management (NG106) (7).	National Institute for Health and Care Excellence	Reino Unido	Inglés	2018
GPC4	Cardiac rehabilitation (SING CPG 150) (8).	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Escocia	Inglés	2017
GPC5	Management of chronic heart failure (SIGN CPG 147) (9).	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Escocia	Inglés	2016
GPC6	2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC (10).	European Society of Cardiology	Europa	Inglés	2016
GPC7	ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America (11).	American College of Cardiology/American Heart Association	Estados Unidos de América	Inglés	2017
GPC8	National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. (12).	National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand	Australia/ Nueva Zelanda	Inglés	2018

Id	Nombre de la GPC	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año
GPC9	Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure (13).	Canadian Cardiovascular Society	Canadá	Inglés	2017
GPC10	2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC (14).	European Society of Cardiology	Europa	Inglés	2021

**CPG:** clinical practice guideline; **GPC:** guía de práctica clínica; **SIGN:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

### Elaboración de las tablas comparativas de la evidencia

Para esta actividad, el grupo desarrollador se reunió y determinó de forma conjunta los dominios de la enfermedad de interés para el ECBE y sobre los que se debía obtener información a partir de las GPC seleccionadas luego de los procesos de búsqueda y de tamización y selección de la evidencia. El término dominio se definió como los aspectos puntuales de la enfermedad que debían ser incluidos en el ECBE, a saber: i) cómo realizar el diagnóstico; ii) las medidas iniciales del tratamiento hospitalario; iii) los servicios asistenciales involucrados en la atención del paciente; iv) los medicamentos o procedimientos que deben utilizarse para el manejo de la enfermedad; v) el tiempo de hospitalización recomendado; vi) las medidas de egreso, y vii) el tiempo de seguimiento.

Una vez establecidos los dominios, se creó una tabla comparativa de la evidencia en la cual se definió la información a incluir para cada dominio, a saber: i) puntos de control de posible utilidad, ii) recomendaciones respecto al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, y iii) áreas/servicios asistenciales involucrados en el proceso de atención integral de la enfermedad. Esta actividad fue realizada por uno de los expertos clínicos del grupo desarrollador, con acompañamiento

de los expertos metodológicos y previa realización de capacitaciones impartidas por el equipo metodológico al grupo de expertos clínicos. La evaluación de los diferentes grados de evidencia de las recomendaciones reportadas en cada GPC se realizó con la herramienta específica establecida en cada ECBE. En el Anexo 4 se describen los sistemas de evaluación de la calidad de la evidencia utilizados en la evaluación de las GPC incluidas en este ECBE.

#### **iv) ELABORACIÓN DEL ALGORITMO PRELIMINAR**

Para la elaboración del algoritmo preliminar, el equipo elaborador revisó conjuntamente las recomendaciones extraídas de las GPC para cada uno de los dominios de la enfermedad planteados. También se socializó la calidad de la evidencia y el grado de recomendación para cada una de las recomendaciones descrita por las GPC seleccionadas. Finalmente, para la elaboración de los diagramas de flujo se hicieron reuniones virtuales y presenciales con una duración aproximada de dos horas cada una, en las que se discutió sobre el algoritmo de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. En estas reuniones participó el experto clínico y un experto metodológico con formación en la elaboración de diagramas de flujo.

#### **v) DESARROLLO DE UN ACUERDO INTERDISCIPLINARIO**

Para lograr el acuerdo interdisciplinario se realizaron varias actividades. Primero se identificaron las áreas asistenciales o servicios clínicos involucrados en el proceso de atención integral del paciente con FCC. Luego, la lista de áreas o servicios asistenciales se presentó ante los miembros del Comité de Generación de Estándares Clínicos Basados en la Evidencia (la unidad de gobernanza del proceso), quienes se encargaron de avalar la lista y de complementarla en caso de considerarlo pertinente. Posteriormente, se envió una comunicación a los coordinadores o jefes de estas áreas asistenciales solicitándoles la designación oficial de un representante encargado de asistir a la reunión de consenso. Una vez informados los representantes designados, se envió les la versión preliminar del ECBE y un formato de sugerencia de cambios, el cual se les solicitó diligenciarlo y enviarlo en un plazo no mayor a cinco días hábiles; una vez transcurrido este plazo, se analizaron las todas sugerencias presentadas y se realizaron los cambios pertinentes.

En la reunión de consenso, realizada el 5 de febrero de 2022, participaron representantes de los siguientes servicios o áreas asistenciales: i) medicina interna, ii) cardiología, iii) medicina física y rehabilitación, iv) enfermería, v) farmacia, vi) radiología, vii) laboratorio clínico y patología, viii) fisioterapia, y ix) medicina del deporte. La información contenida en los diagramas de flujo del ECBE y los puntos de control

fueron presentados en cuatro secciones (tres secciones del ECBE y una sobre los puntos de control) y para evaluar el grado de acuerdo con cada sección se utilizó una escala tipo Likert de 1 a 9, donde 1 correspondió a “Muy en desacuerdo” con la sección y 9, a “Completamente de acuerdo”. Para determinar si había consenso en las respuestas a cada una de las cuatro preguntas, la escala se dividió en tres zonas de puntuación: (i) de 1 a 3, ii) de 4 a 6 y de iii) 7 a 9.

Utilizando como referencia el rango de la votación entre 1 y 9, se consideró que hubo “consenso total” cuando la puntuación mayor y la menor se encontraron en una sola zona de la escala, y “consenso parcial”, cuando la puntuación mayor y la menor se ubicaron en dos zonas consecutivas de la escala. Por el contrario, se consideró que no hubo consenso (i.e., “no consenso”) cuando el rango de la puntuación obtenida en la ronda de votación se encontró en las tres zonas de la escala (Figura 1) (15). Para cada una de las preguntas se aceptó un máximo de tres rondas de votación; sin embargo, es importante mencionar que en la primera ronda de votaciones se obtuvo una puntuación unánime de 9 (completamente de acuerdo con la sección presentada) para las cuatro secciones, como se muestra en la Tabla 2.

**Figura 1.** Escala tipo Likert utilizada en la reunión de consenso (15).



A continuación, se presentan las preguntas realizadas:

Pregunta #1: ¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la Sección 1 - Diagrama de flujo del enfoque diagnóstico del paciente ambulatorio con FCC?

Pregunta #2: ¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la Sección 2 - Diagrama de flujo de la clasificación y tratamiento inicial del paciente ambulatorio con FCC con FEVI preservada o intermedia?

Pregunta #3: ¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la Sección 3 - Diagrama de flujo del tratamiento del paciente ambulatorio con FCC con FEVI reducida?

Pregunta #4: ¿Cuál es su grado de acuerdo frente a los puntos de control planteados?

Para cada una de las preguntas se recibieron nueve respuestas correspondientes a cada uno de los representantes de los servicios de medicina interna, cardiología, medicina física y rehabilitación, enfermería, farmacia, radiología, laboratorio clínico, fisioterapia y medicina del deporte. En la tabla 2 se muestran resultados obtenidos.

**Tabla 2.** Resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso.

PREGUNTA	# Votantes	1 a 3	4 a 6	7 a 9	Mediana	Rango
1. Pregunta #1: sección diagnóstico del paciente ambulatorio con FCC	9	0%	0%	100%	8	7;9
2. Pregunta #2: sección clasificación y tratamiento inicial del paciente ambulatorio con FCC con FEVI preservada o intermedia	9	0%	0%	100%	8	7;9
3. Pregunta #3: sección tratamiento del paciente ambulatorio con FCC con FEVI reducida	9	0%	0%	100%	8	7;9
4. Pregunta #4: sección puntos de control	9	0%	0%	100%	8	7;9

#### vi) ELABORACIÓN DEL ALGORITMO FINAL DEL ECBE

Para la elaboración de la versión final del ECBE, el equipo desarrollador se reunió y unificó las sugerencias emitidas en la fase de consenso, y, con base en estas, modificó el algoritmo preliminar del documento, además de la información adicional referida para cada aspecto del algoritmo por ampliar. En este sentido, el equipo metodológico se encargó de resumir los resultados de las votaciones realizadas en el consenso y de ajustar la sección metodológica del ECBE.

#### vii) REVISIÓN Y EDICIÓN

Como actividad final del proceso, se realizó la revisión estilo y diagramación del documento y, de esta forma, se obtuvo la versión final del ECBE. Posteriormente se envió el documento a los participantes del consenso interdisciplinario para una última revisión.

## ANEXO 2

### TABLAS DE REPORTE DE LAS ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA UTILIZADAS.

Base de datos: Medline

Tipo de búsqueda	Guías de práctica clínica
Base de datos	Medline
Plataforma	PubMed
Fecha de búsqueda	24/04/2021
Rango de fecha de búsqueda	Últimos 5 años
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Ninguno
Estrategia de búsqueda	(((adult[MeSH Terms]) OR (“adults”[Title/Abstract])) OR (“adultos”[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((heart failure[MeSH Terms]) OR (Cardiac Failure[Title/Abstract])) OR (Heart Decompensation[Title/Abstract])) OR (Decompensation, Heart[Title/Abstract])) OR (Heart Failure, Right-Sided[Title/Abstract])) OR (Heart Failure, Right Sided[Title/Abstract])) OR (Right-Sided Heart Failure[Title/Abstract])) OR (Right Sided Heart Failure[Title/Abstract])) OR (Myocardial Failure[Title/Abstract])) OR (Congestive Heart Failure[Title/Abstract])) OR (Heart Failure, Congestive[Title/Abstract])) OR (Heart Failure, Left-Sided[Title/Abstract])) OR (Heart Failure, Left Sided[Title/Abstract])) OR (Left-Sided Heart Failure[Title/Abstract])) OR (Left Sided Heart Failure[Title/Abstract])) OR (“insuficiencia cardiaca”[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((Diagnosis[MeSH Terms]) OR (Diagnoses[Title/Abstract])) OR (Diagnose[Title/Abstract])) OR (Diagnoses[Title/Abstract] AND Examinations[Title/Abstract])) OR (Examinations[Title/Abstract] AND Diagnoses[Title/Abstract])) OR (Antemortem Diagnosis[Title/Abstract])) OR (Antemortem Diagnoses[Title/Abstract])) OR (Diagnoses, Antemortem[Title/Abstract])) OR (Diagnosis, Antemortem[Title/Abstract])) OR (“diagnostico”[Title/Abstract])) OR (((((((Therapeutics[MeSH Terms]) OR (Therapeutic[Title/Abstract])) OR (Therapy[Title/Abstract])) OR (Therapies[Title/Abstract])) OR (Treatment[Title/Abstract])) OR (Treatments[Title/Abstract])) OR (“tratamiento”[Title/Abstract])) OR (((((((“rehabilitation”[MeSH Terms]) OR (“habilitation”[Title/Abstract])) OR (“rehabilitacion”[Title/Abstract])) AND (((((((Practice Guideline[MeSH Terms]) OR (Clinical Guidelines[Title/Abstract])) OR (“clinical practice guideline”[Title/Abstract])) OR (“guia de practica clinica”[Title/Abstract])) OR (“clinical protocols”[MeSH Terms])) Filters: in the last 5 years
Referencias obtenidas	364
Referencias sin duplicados	363

## Bases de datos: Embase

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Base de datos</b>	Embase
<b>Plataforma</b>	Elsevier
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	('adult'/exp OR adult) AND ('heart failure'/exp OR 'heart failure') AND ('clinical protocol'/exp OR 'clinical protocol') AND ('diagnosis'/exp OR 'diagnosis' OR 'therapy'/exp OR 'therapy' OR 'rehabilitation'/exp OR 'rehabilitation') AND [2016-2021]/py
<b>Referencias obtenidas</b>	170
<b>Referencias sin duplicados</b>	168

## Base de datos: LILACS

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Base de datos</b>	LILACS
<b>Plataforma</b>	Portal Regional de la BVS
<b>Fecha de búsqueda</b>	01/05/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	data base:("LILACS")
<b>Estrategia de búsqueda</b>	(heart failure) AND (adults) AND (diagnosis OR therapeutics OR rehabilitation) AND (clinical protocol) year_cluster: [2016 TO 2021]
<b>Referencias obtenidas</b>	4
<b>Referencias sin duplicados</b>	4

**Compiladores: Guidelines International Network (GIN)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Compilador</b>	GIN
<b>Plataforma</b>	GIN
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Heart failure, Chronic heart failure.
<b>Referencias obtenidas</b>	6
<b>Referencias sin duplicados</b>	6

**Compiladores: CMA infodatabase**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Compilador</b>	CMA infodatabase
<b>Plataforma</b>	CMA infodatabase
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Chronic heart failure, heart failure.
<b>Referencias obtenidas</b>	2
<b>Referencias sin duplicados</b>	1

**Compiladores: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Compilador</b>	AHRQ
<b>Plataforma</b>	AHRQ
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	"In the title of the page", file format: Adobe Acrobat PDF .pdf
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Heart failure
<b>Referencias obtenidas</b>	25
<b>Referencias sin duplicados</b>	20

**Desarrolladores: Biblioteca Guía Salud**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	Biblioteca Guía Salud
<b>Plataforma</b>	Biblioteca Guía Salud
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Falla cardíaca crónica
<b>Referencias obtenidas</b>	1
<b>Referencias sin duplicados</b>	1

**Desarrolladores - Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (MSPSS)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	MSPSS
<b>Plataforma</b>	MSPSS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Falla cardíaca
<b>Referencias obtenidas</b>	1
<b>Referencias sin duplicados</b>	1

**Desarrolladores: National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	NICE
<b>Plataforma</b>	NICE
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Chronic heart failure
<b>Referencias obtenidas</b>	5
<b>Referencias sin duplicados</b>	4

**Desarrolladores: Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	IETS
<b>Plataforma</b>	IETS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Insuficiencia cardíaca, falla cardíaca.
<b>Referencias obtenidas</b>	0
<b>Referencias sin duplicados</b>	0

**Desarrolladores: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	IMSS
<b>Plataforma</b>	IMSS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Categoría: Cardiología, Medicina Interna
<b>Estrategia de búsqueda</b>	-
<b>Referencias obtenidas</b>	0
<b>Referencias sin duplicados</b>	0

**Desarrolladores: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SING)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	SING
<b>Plataforma</b>	SING
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Title: Chronic heart failure, Cardiac rehabilitation
<b>Estrategia de búsqueda</b>	-
<b>Referencias obtenidas</b>	2
<b>Referencias sin duplicados</b>	2

**Desarrolladores: Organización Panamericana de la Salud (OPS)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	OPS
<b>Plataforma</b>	OPS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Topic: Cardiovascular diseases
<b>Estrategia de búsqueda</b>	-
<b>Referencias obtenidas</b>	2
<b>Referencias sin duplicados</b>	2

**Desarrolladores: WHOLIS**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	WHOLIS
<b>Plataforma</b>	WHOLIS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Keywords: Chronic heart disease, adults Resource type: Guías de práctica clínica manuales
<b>Estrategia de búsqueda</b>	-
<b>Referencias obtenidas</b>	0
<b>Referencias sin duplicados</b>	0

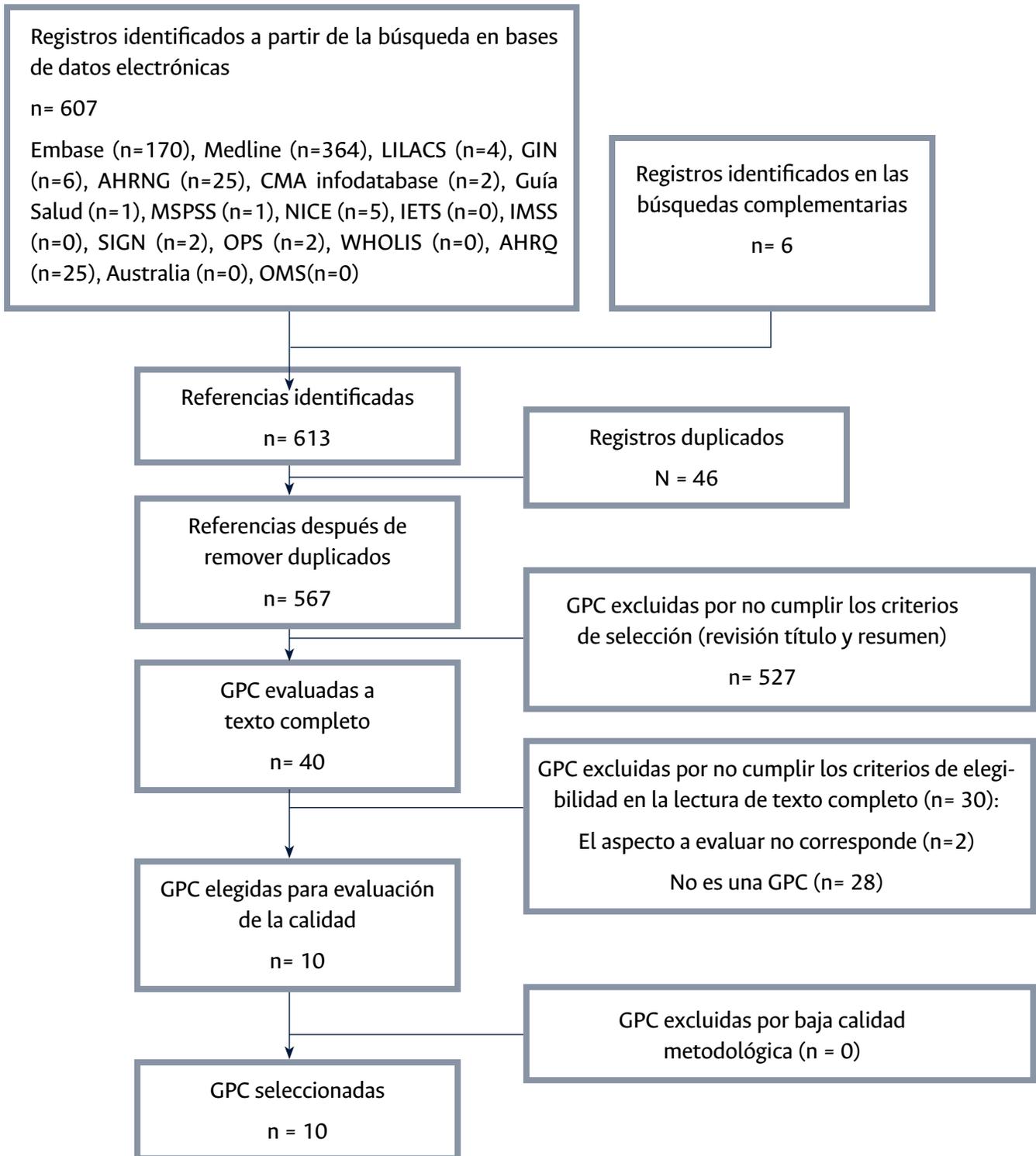
**Desarrolladores: Australian Clinical Practice Guidelines**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	Australian Clinical Practice Guidelines
<b>Plataforma</b>	Australian Clinical Practice Guidelines
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Heart failure, Chronic Heart failure
<b>Referencias obtenidas</b>	0
<b>Referencias sin duplicados</b>	0

**Desarrolladores: Organización Mundial de la Salud (OMS)**

<b>Tipo de búsqueda</b>	Guías de práctica clínica
<b>Desarrollador</b>	OMS
<b>Plataforma</b>	OMS
<b>Fecha de búsqueda</b>	24/04/2021
<b>Rango de fecha de búsqueda</b>	Últimos 5 años
<b>Restricciones de lenguaje</b>	Ninguna
<b>Otros límites</b>	Ninguno
<b>Estrategia de búsqueda</b>	Heart failure [tema MeSH] Adults [tema MeSH]
<b>Referencias obtenidas</b>	0
<b>Referencias sin duplicados</b>	0

### ANEXO 3 DIAGRAMA PRISMA



Adaptado de Moher et al. (16).

## **ANEXO 4: SISTEMAS DE CALIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA UTILIZADOS EN EL ECBE**

Escala de clasificación de la calidad de la evidencia del sistema GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation*) (6,7,12,13)

Clasificación de la calidad de la evidencia en el sistema GRADE			
Calidad de la evidencia científica	Diseño del estudio	Disminuir la calidad si	Aumentar la calidad si
<b>Alta</b>	ECA	<b>Limitación en el diseño:</b>	<b>Asociación:</b>  • Evidencia científica de una asociación fuerte (RR>2 o <0,5 basado en estudios observacionales sin factores de confusión) (+1).  Evidencia científica de una asociación muy fuerte (RR>5 o <0,2 basado en estudios sin posibilidad de sesgos) (+2)  Gradiente dosis-respuesta (+1)  Todos los posibles factores de confusión podrían haber reducido el efecto observado (+1)
<b>Moderada</b>		Importante (-1)	
<b>Baja</b>	Estudios observacionales	Muy importante (-2)	
<b>Muy baja</b>	Otros tipos de estudio	<b>Inconsistencia (-1)</b>  <b>Evidencia directa:</b> Alguna (-1) incertidumbre  Gran (-2) incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa  <b>Datos imprecisos (-1)</b>  Sesgo de notificación:  Alta probabilidad (-1)	

ECA: ensayo clínico aleatorizado; RR: riesgo relativo.

Implicaciones de la fuerza de recomendación en el sistema GRADE		
Implicaciones de una recomendación fuerte		
Pacientes	Clínicos	Gestores/planificadores
La inmensa mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y únicamente una pequeña parte no lo estarían	La mayoría de los pacientes deberían recibir la intervención recomendada.	La recomendación puede ser adoptada como política sanitaria en la mayoría de las situaciones.
Implicaciones de una recomendación débil		
La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada, pero un número importante de ellas no.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para diferentes pacientes y que el profesional de la salud tiene que ayudar a cada paciente a llegar a la decisión más consistente con sus valores y preferencias.	Existe necesidad de un debate importante y la participación de los grupos de interés

\* Adaptado de The GRADE Working Group (17).

✓	Recomendación basada en la experiencia clínica y el consenso del grupo elaborador
---	---

En ocasiones el grupo elaborador se percata de que existe un aspecto práctico importante que es necesario destacar y para el cual, probablemente, no hay ningún tipo de evidencia científica que lo soporte. En general, estos casos están relacionados con algún aspecto del tratamiento considerado como buena práctica clínica y que nadie cuestionaría normalmente y, por tanto, son valorados como puntos de “buena práctica clínica”. Estos puntos no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica, sino que deben considerarse solo cuando no haya otra forma de destacar dicho aspecto.

Escala de evaluación del nivel general de confianza de la evidencia para revisiones cualitativas GRADE-CERQual (*Confidence in the Evidence from Reviews of Qualitative Research*) (7).

Nivel	Descripción
<b>Confianza alta</b>	Es altamente probable que el hallazgo de la revisión sea una representación razonable del fenómeno de interés.
<b>Confianza moderada</b>	Es probable que el hallazgo de la revisión sea una representación razonable del fenómeno de interés.

Nivel	Descripción
<b>Confianza baja</b>	Es posible que el resultado de la revisión sea una representación razonable del fenómeno de interés.
<b>Confianza muy baja</b>	No está claro si el hallazgo de la revisión es una representación razonable del fenómeno de interés.

El enfoque CERQual evalúa hasta qué punto un hallazgo de una revisión cualitativo es una representación razonable del fenómeno de interés (el foco de la pregunta de la revisión).

Escala de clasificación del nivel de evidencia SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) (8,9)

Niveles de evidencia	
<b>1++</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA de alta calidad con muy bajo riesgo de sesgo
<b>1+</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas o ECA bien realizados con bajo riesgo de sesgo
<b>1-</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas o ECA con alto riesgo de sesgo
<b>2++</b>	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles o de cohortes Estudios de casos y controles o estudios de cohortes de alta calidad con un muy bajo riesgo de confusores o sesgo y una alta probabilidad de que la relación sea causal
<b>2+</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con un bajo riesgo de confusores o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal
<b>2-</b>	Estudios de casos y controles o de cohortes con un alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
<b>3</b>	Estudios no analíticos, por ejemplo, informes de casos, series de casos.
<b>4</b>	Opinión de experto

Recomendaciones
<p>Algunas recomendaciones se pueden hacer con más certeza que otras. La redacción utilizada en las recomendaciones de esta guía denota la certeza con la que se hace la recomendación (la “fuerza” de la recomendación).</p> <p>La fuerza de una recomendación tiene en cuenta la calidad (nivel) de la evidencia. Aunque es más probable que la evidencia de mayor calidad se asocie más con recomendaciones sólidas que la evidencia de menor calidad, un nivel específico de calidad no conlleva automáticamente a una fuerza de recomendación en particular.</p> <p>Otros factores que se tienen en cuenta al formular recomendaciones incluyen la relevancia para el National Health Service en Escocia, aplicabilidad de la evidencia publicada en la población objetivo, la coherencia del conjunto de pruebas y el equilibrio de beneficios y daños de las opciones.</p>

Recomendaciones	
<b>R</b>	Para recomendaciones “sólidas” sobre intervenciones que “deberían” utilizarse, el grupo de desarrollo de la guía confía en que, para la gran mayoría de personas, la intervención (o intervenciones) generará más beneficios que daños. Para recomendaciones “sólidas” sobre intervenciones que “no deberían” utilizarse, el grupo de desarrollo de la guía confía en que, para la gran mayoría de personas, la intervención (o intervenciones) producirá más daños que beneficios.
<b>R</b>	Para las recomendaciones “condicionales” sobre intervenciones que deben “considerarse”, el grupo de desarrollo de la guía confía en que la intervención generará más beneficios que daños en la mayoría de pacientes. Por lo tanto, es más probable que la elección de la intervención varíe según los valores y las preferencias de una persona, por lo que el profesional sanitario deberá dedicar más tiempo a discutir las opciones disponibles con el paciente.
Puntos de buena práctica clínica	
✓	Las mejores prácticas recomendadas basadas en la experiencia clínica del grupo desarrollador de la guía.

Escala de clasificación del nivel de evidencia de la European Society of Cardiology (ESC) (18)

Niveles de evidencia	
<b>Nivel de evidencia A</b>	Información derivada de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis
<b>Nivel de evidencia B</b>	Información derivada de un único ensayo clínico aleatorizado o estudios grandes no aleatorizados
<b>Nivel de evidencia C</b>	Consenso de opinión de expertos/estudios pequeños, estudios retrospectivos

Clase de la recomendación	Definición	Redacción sugerida para la recomendación
<b>Clase I</b>	Evidencia o consenso general de que un tratamiento o procedimiento es beneficioso, útil o efectivo	Se recomienda/está indicado
<b>Clase II</b>	Evidencia conflictiva u opiniones divergentes acerca de la utilidad o eficacia de un tratamiento o procedimiento	
<b>Clase IIa</b>	El peso de la evidencia o la opinión está a favor de su utilidad o eficacia.	Debe considerarse
<b>Clase IIb</b>	La utilidad o la eficacia está peor establecida por la evidencia o la opinión	Podría considerarse
<b>Clase III</b>	Evidencia o acuerdo general de que un tratamiento o procedimiento específico no es útil o efectivo, y que en algunos casos podría ser peligroso.	No se recomienda

Escala de gradación del nivel de evidencia AHA (American Heart Association) (11).

Niveles de evidencia	
<b>Nivel A</b>	Evidencia de alta calidad reportada por más de un ensayo clínico controlado aleatorizado  Evidencia de alta calidad reportada por metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad  Evidencia de alta calidad descrita por uno o más ensayos clínicos aleatorizados corroborados por estudios registrados de alta calidad
<b>Nivel B-R</b>	Evidencia de calidad moderada derivada de uno o más ensayos clínicos controlados aleatorizados  Metaanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados de calidad moderada
<b>Nivel N-R</b>	Evidencia de calidad moderada obtenida de uno o más estudios bien diseñados, estudios no aleatorizados bien ejecutados, estudios observacionales o estudios registrados  Metaanálisis de dichos estudios
<b>Nivel C-LD</b>	Estudios observacionales aleatorizados o no aleatorizados o estudios registrados con limitaciones de diseño o ejecución
<b>Nivel C-EO</b>	Consenso de opiniones de expertos basadas en la experiencia clínica.

Clase (fuerza) de las recomendaciones	
<b>Clase I (Fuerte)</b>	Beneficio >>> riesgo
<b>Clase IIa (Moderada)</b>	Beneficio >> riesgo
<b>Clase IIb (Débil)</b>	Beneficio ≥ riesgo
<b>Clase III no beneficiosa (Moderada)</b>	Beneficio = riesgo
<b>Clase III peligrosa (Fuerte)</b>	Riesgo > Beneficio

## **ANEXO 5: DOCUMENTOS ADICIONALES**

Este anexo se encuentra disponible en un archivo adicional y contiene la siguiente información:

- Lista de términos para la búsqueda de evidencia
- Compilado de referencias - fase de tamización de la evidencia.
- Evaluaciones de la calidad de las GPC seleccionadas según el instrumento AGREE II.
- Tabla comparativa de extracción de la información de las GPC seleccionadas.
- Formatos de asistencia y conflicto de intereses para la reunión de consenso interdisciplinar.

[Consulta el anexo aquí](#)

## **REFERENCIAS**

1. Vallejo-Ortega MT, Sánchez-Pedraza R, Feliciano-Alfonso JE, García-Pérez MJ, Gutiérrez-Sepúlveda MP, Merchán-Chaverra RA. Manual Metodológico para la elaboración de protocolos clínicos en el Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2018. ISBN:978-958-8963-15-0.
2. Harrison MB, Graham ID, van den Hoek J, Dogherty EJ, Carley ME, Angus V. Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study. *Implementation Sci.* 2013;8(1):49. doi: 10.1186/1748-5908-8-49.
3. Colombia. Ministerio de la Protección Social (Minprotección). Guía metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano. Bogotá D.C.: Minprotección; 2010.
4. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithof K. The AGREE reporting checklist: A tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ.* 2016;352:i1152. doi:10.1136/bmj.i1152.
5. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Crónica. Guía de Práctica Clínica sobre Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Crónica. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2016;214 [https://redets.sanidad.gob.es/documentos/GPC\\_2016\\_IC.pdf](https://redets.sanidad.gob.es/documentos/GPC_2016_IC.pdf).
6. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud). Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la falla cardíaca en población mayor de 18 años, clasificación B, C y D. Guía Completa No. 53. Bogotá D.C.: Minsalud; 2016.
7. United Kingdom. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline. London: NICE; 2018.
8. Scotland. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Cardiac Rehabilitation: A national clinical guideline. Edinburgh: SIGN. 2017.
9. Scotland. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic heart failure: A national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2016.10. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The

- Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 14 2016;37(27):2129-200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.
10. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation.* 2017;136(6):e137-e161. doi: 10.1161/CIR.0000000000000509.
  11. Atherton JJ, Sindone A, De Pasquale CG, Driscoll A, MacDonald PS, Hopper I, et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. *Heart Lung Circ.* 2018;27(10):1123-1208. doi: 10.1016/j.hlc.2018.06.1042.
  12. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, Abrams H, Chan M, Ducharme A, et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. *Can J Cardiol.* 2017;33(11):1342-1433. doi: 10.1016/j.cjca.2017.08.022.
  13. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal.* 2021;42(36):3599-726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.
  14. Kirkley A, Griffin S, Whelan D. The development and validation of a quality of life-measurement tool for patients with meniscal pathology: the Western Ontario Meniscal Evaluation Tool (WOMET). *Clin J Sport Med.* 2007;17(5):349-56. doi: 10.1097/JSM.0b013e31814c3e15.
  15. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
  16. GRADE working group. [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://www.gradeworkinggroup.org/>.
  17. Belgium. European Society of Cardiology (ESC). Governing Policies and Procedures for the Writing of ESC Clinical Practice Guidelines. Brussels: ESC; 2017.

La medicina actual utiliza como pilar fundamental la medicina basada en la evidencia. Esta estrategia se fundamenta en el uso de la mejor evidencia disponible, la experiencia clínica y las perspectivas de los pacientes para generar documentos que contengan recomendaciones pertinentes en cuanto al diagnóstico y tratamiento integral de una enfermedad o evento de interés en salud. Dentro de los documentos que aportan a esta estrategia se encuentran las guías de práctica clínica, los protocolos o guías clínicas, procedimientos, manuales, instructivos, entre otros, siendo las primeras la herramienta más frecuentemente reconocida por la comunidad académica.

Las guías de práctica clínica tienen una gran acogida a nivel internacional e incluso nacional, pero su implementación a nivel local o institucional suele enfrentar varios obstáculos. Por ende, el Hospital Universitario Nacional de Colombia ha venido trabajando, en colaboración con el Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad Nacional de Colombia, en el proceso de desarrollo de Estándares Clínicos Basados en la Evidencia (ECBE). Este proceso ha tenido como objetivo principal diseñar y establecer una ruta de elaboración de documentos que guíen el actuar del profesional de la salud, utilizando un enfoque integral e interdisciplinario. De esta manera, este documento representa el resultado del arduo trabajo del equipo clínico y metodológico de la institución. Por otro lado, este ECBE también representa un punto de referencia en lo que respecta al mejoramiento continuo de la institución.



HOSPITAL  
UNIVERSITARIO  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA