

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

**REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y MANEJO DE
LA INSUFICIENCIA CARDÍACA EN POBLACIONES
SOCIOECONÓMICAMENTE DESFAVORECIDAS:
ENFOQUE APLICADO AL CONTEXTO ECUATORIANO**

**SYSTEMATIC REVIEW ON STRATEGIES FOR THE
PREVENTION AND MANAGEMENT OF HEART FAILURE IN
SOCIOECONOMICALLY DISADVANTAGED POPULATIONS:
AN APPLIED APPROACH TO THE ECUADORIAN CONTEXT**

Joel Aldahir Cedeño Sánchez

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Widinson Alexis Vargas Granda

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Elizabeth Miranda Velázquez

Universidad Técnica de Machala

Revisión Sistemática sobre Estrategias de Prevención y Manejo de la Insuficiencia Cardíaca en Poblaciones Socioeconómicamente Desfavorecidas: Enfoque Aplicado al Contexto Ecuatoriano

Joel Aldahir Cedeño Sánchez¹

jcedeno5@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-3517-9369>

Universidad Técnica de Machala
Ecuador

Widinson Alexis Vargas Granda

wvargas2@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-6772-3276>

Universidad Técnica de Machala
Ecuador

Elizabeth Miranda Velázquez

emiranda@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9591-9885>

Universidad Técnica de Machala

RESUMEN

La insuficiencia cardíaca se presenta como una de las principales razones de enfermedad y muerte a nivel global, impactando especialmente a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad económica y social¹. Esta revisión sistemática, desarrollada conforme a los lineamientos PRISMA 2020, tuvo como objetivo identificar y analizar las estrategias más efectivas de prevención y manejo de la enfermedad, con énfasis en su aplicabilidad al contexto ecuatoriano. Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar y Cochrane, seleccionando 80 estudios para análisis cualitativo y 18 para análisis cuantitativo publicados entre 2019 y 2024. Los hallazgos evidencian que la prevención primaria, mediante el control de factores de riesgo y la educación sanitaria, constituye una medida costo-efectiva². Asimismo, la terapia farmacológica cuádruple reduce de forma significativa la mortalidad y las hospitalizaciones; sin embargo, su acceso sigue siendo limitado en sistemas de salud con recursos restringidos³. Tecnologías emergentes como la telemedicina ofrecen nuevas oportunidades, aunque aún enfrentan barreras relacionadas con infraestructura y equidad⁴. En conjunto, los resultados subrayan la necesidad de políticas públicas que fortalezcan la atención primaria, garanticen el acceso universal a medicamentos esenciales y adapten las guías internacionales a la realidad ecuatoriana⁵.

Palabras clave: insuficiencia cardíaca, prevención, manejo, poblaciones vulnerables, Ecuador, revisión sistemática

¹ Autor principal

Correspondencia: jcedeno5@utmachala.edu.ec

Systematic Review on Strategies for the Prevention and Management of Heart Failure in Socioeconomically Disadvantaged Populations: An Applied Approach to the Ecuadorian Context

ABSTRACT

Heart failure is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide and disproportionately affects socioeconomically vulnerable populations¹. This systematic review, developed in accordance with PRISMA 2020 guidelines, aimed to identify and analyze the most effective strategies for disease prevention and management, with an emphasis on their applicability to the Ecuadorian context. A search was conducted in the PubMed, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar, and Cochrane databases, selecting 80 studies for qualitative analysis and 18 for quantitative analysis published between 2019 and 2024. The findings show that primary prevention, through risk factor control and health education, is a cost-effective measure². Likewise, quadruple pharmacological therapy significantly reduces mortality and hospitalizations; however, its access remains limited in health systems with constrained resources³. Emerging technologies such as telemedicine offer new opportunities, although they still face barriers related to infrastructure and equity⁴. Taken together, the results highlight the need for public policies that strengthen primary care, ensure universal access to essential medicines, and adapt international guidelines to the Ecuadorian reality⁵.

Keywords: heart failure, prevention, management, vulnerable populations, Ecuador, systematic review

*Artículo recibido 02 setiembre 2025
Aceptado para publicación: 29 setiembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es un trastorno clínico que avanza de forma gradual, manifestándose en las últimas etapas de diversas afecciones relacionadas con el sistema cardiovascular. Se distingue por la incapacidad del corazón para generar un volumen de sangre adecuado que satisfaga las necesidades metabólicas del cuerpo, tanto en estado de reposo como durante la actividad física. A nivel mundial, afecta a más de 64 millones de personas y constituye una de las principales causas de hospitalización, discapacidad y mortalidad, con un pronóstico menos favorable que el de varios tipos de cáncer frecuentes¹. Su prevalencia sigue aumentando debido al envejecimiento de la población, a la mayor supervivencia luego de eventos cardiovasculares agudos y al incremento de factores de riesgo como la hipertensión arterial, la diabetes, el exceso de peso y los trastornos lipídicos².

En países de ingresos bajos y medianos, como Ecuador, la carga de la insuficiencia cardíaca se ve exacerbada por desigualdades estructurales en los sistemas de salud. Entre ellas destacan las limitaciones en el acceso a medicamentos de última generación, la escasez de especialistas y las barreras económicas y geográficas. Estas condiciones perpetúan un círculo vicioso en el que los pacientes más vulnerables carecen de diagnóstico y tratamiento oportuno, lo que incrementa el riesgo de hospitalizaciones recurrentes y de muerte prematura². La inequidad social, además, tiene un impacto desproporcionado sobre las familias de bajos recursos, que enfrentan no solo el deterioro físico del paciente, sino también un elevado costo emocional y económico³.

En las últimas décadas, la investigación clínica ha impulsado avances notables en la prevención y el manejo de la insuficiencia cardíaca. La prevención primaria, sustentada en el control de factores de riesgo cardiovascular, la promoción de estilos de vida saludables y la implementación de políticas públicas orientadas a la educación sanitaria, se ha consolidado como una estrategia costo-efectiva capaz de reducir la incidencia de la enfermedad¹. En el ámbito terapéutico, la denominada terapia cuádruple compuesta por inhibidores del sistema renina-angiotensina-neprilisina (ARNi), betabloqueantes, antagonistas de receptores de mineralocorticoides (ARM) e inhibidores de SGLT2 ha demostrado disminuir de manera significativa la mortalidad y las hospitalizaciones en pacientes con fracción de eyección reducida^{2 4}.



Sin embargo, en países como Ecuador su acceso continúa siendo limitado, dado que gran parte de la población depende del sistema público de salud, el cual aún prioriza fármacos convencionales como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los diuréticos.

Junto con los tratamientos farmacológicos, han emergido estrategias innovadoras como la telemedicina y el monitoreo remoto, las cuales han demostrado beneficios en la reducción de reingresos hospitalarios y en la mejora de la adherencia terapéutica⁶. Sin embargo, en situaciones donde existen carencias en la infraestructura tecnológica y una cobertura digital limitada, la implementación de estas soluciones se enfrenta a retos significativos. De igual manera, la educación para el autocuidado y la participación activa del paciente se reconocen como intervenciones fundamentales para optimizar el pronóstico clínico; sin embargo, su efectividad depende en gran medida del nivel de alfabetización en salud y del acompañamiento constante de equipos multidisciplinarios.

En este escenario, la realidad ecuatoriana exige una reflexión crítica. Aunque existen guías internacionales sólidas y bien estructuradas para la prevención y el manejo de la insuficiencia cardíaca, su aplicabilidad en poblaciones vulnerables se ve restringida por determinantes sociales, culturales y económicos. El principal desafío consiste en adaptar estas estrategias al contexto local, garantizando tanto su sostenibilidad como su equidad.

En este marco, el objetivo de la presente revisión sistemática es identificar, sintetizar y evaluar de manera crítica las estrategias para la prevención y el tratamiento de la insuficiencia cardíaca detalladas en estudios recientes (2019–2024), haciendo especial énfasis en su relevancia y aplicabilidad en comunidades socioeconómicamente vulnerables de Ecuador. Al proporcionar evidencia científica actualizada, este estudio pretende constituirse en un insumo fundamental tanto para la toma de decisiones clínicas como para la formulación de políticas públicas orientadas a garantizar un abordaje integral y equitativo de la insuficiencia cardíaca en el país.

METODOLOGÍA

La presente revisión sistemática se elaboró siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el objetivo de asegurar la transparencia, la reproducibilidad y la calidad metodológica en todas las etapas del proceso.



Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda exhaustiva y estructurada en las bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar y Cochrane Library, complementada con literatura gris proveniente de repositorios institucionales y documentos técnicos de organismos internacionales (OMS, OPS y Federación Mundial del Corazón).

El periodo de búsqueda abarcó desde enero de 2019 hasta junio de 2024, con el fin de garantizar la inclusión de la evidencia más reciente y relevante. Se utilizaron descriptores DeCS y términos MeSH en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos. Ejemplos de cadenas de búsqueda incluyen:

- “Heart failure” OR “insuficiencia cardíaca”
- “Prevention” OR “prevención”
- “Management” OR “manejo”
- “Vulnerable populations” OR “poblaciones desfavorecidas”
- “Ecuador” OR “Latin America”

Un ejemplo de cadena de búsqueda en PubMed fue el siguiente:

(“Heart failure”[MeSH Terms] OR “insuficiencia cardíaca”) AND (“Prevention” OR “manejo” OR “management”) AND (“Vulnerable populations” OR “low-income” OR “poblaciones desfavorecidas”) AND (“Ecuador” OR “Latin America”) AND (“2019/01/01”[Date - Publication] : “2024/06/30”[Date - Publication]).

Criterios de Inclusión

- Estudios originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis, guías clínicas y literatura gris relevante publicados entre 2019 y 2024.
- Investigaciones en poblaciones humanas con diagnóstico o riesgo de insuficiencia cardíaca en contextos socioeconómicamente vulnerables.
- Intervenciones preventivas (primarias y secundarias) y de manejo (farmacológico, no farmacológico, dispositivos y programas de autocuidado).
- Documentos disponibles en español e inglés.



Criterios de Exclusión

- Estudios en población animal o modelos in vitro.
- Publicaciones sin acceso a texto completo.
- Documentos anteriores a 2019 o fuera del ámbito geográfico de interés.
- Artículos de opinión sin respaldo metodológico.

Proceso de selección

El proceso de selección se desarrolló en cuatro fases PRISMA:

Identificación: Se obtuvieron 1.354 registros iniciales tras la búsqueda en bases de datos y literatura gris.

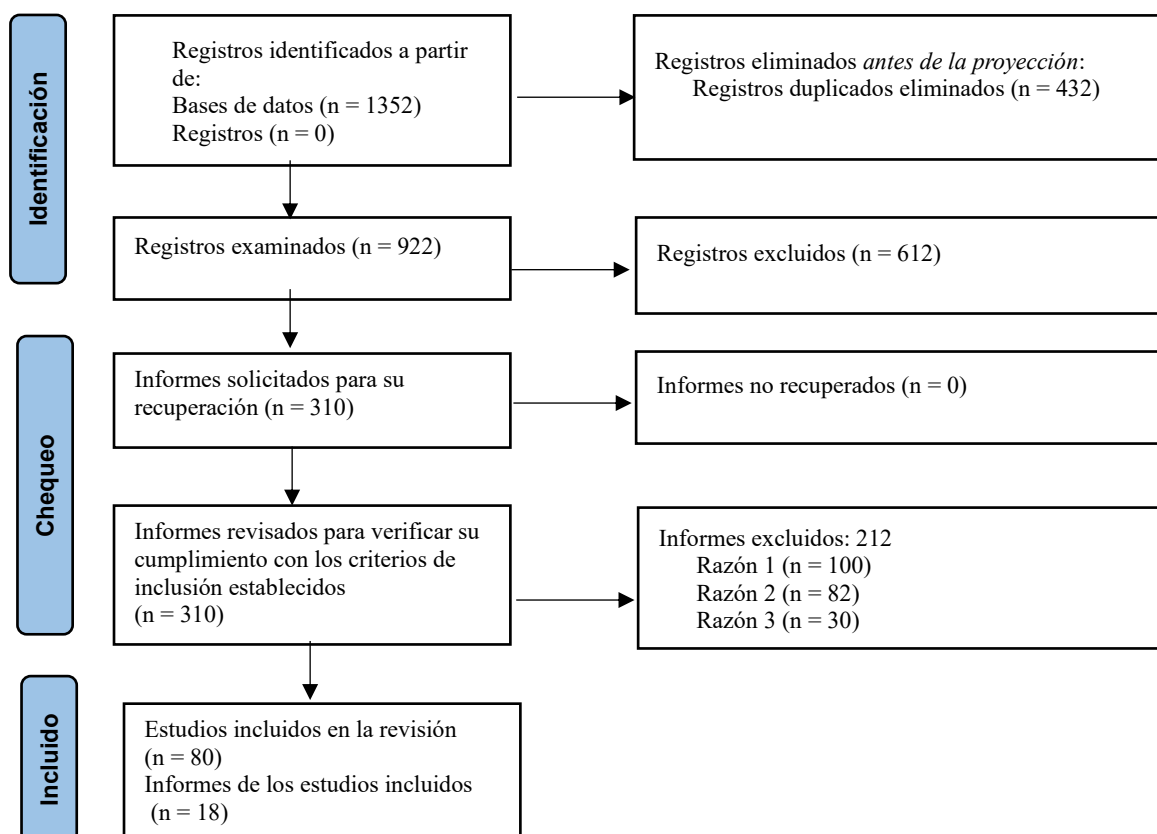
Tamización: Se eliminaron 432 duplicados y se excluyeron 612 registros tras la revisión de títulos y resúmenes por irrelevancia temática.

Elegibilidad: Se evaluaron 310 artículos a texto completo; de ellos, 212 fueron excluidos por no cumplir criterios metodológicos o de población.

Inclusión: Finalmente, 80 estudios se incorporaron al análisis cualitativo y 18 al análisis cuantitativo.

El proceso completo se representó en un diagrama de flujo PRISMA, que ilustra de forma visual la selección y exclusión de los artículos.

Figura 1



Extracción y análisis de datos

La extracción de información se efectuó mediante una matriz estandarizada, que contempló los siguientes elementos:

- Autor y año de publicación.
- País y población de estudio.
- Tipo de intervención o estrategia evaluada.
- Resultados clínicos (mortalidad, hospitalizaciones, calidad de vida).
- Barreras sociales y estructurales identificadas.
- Nivel de aplicabilidad al contexto ecuatoriano.

Dos revisores independientes realizaron el proceso de selección y extracción. Las discrepancias fueron resueltas mediante consenso o por un tercer revisor, siguiendo las recomendaciones de Cochrane.

Evaluación de calidad metodológica

La calidad de los estudios incluidos fue evaluada mediante herramientas reconocidas:

CASPe, para estudios observacionales y ensayos clínicos.

AMSTAR-2, para revisiones sistemáticas.

GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), para valorar la solidez de la evidencia en guías clínicas.

Se consideraron factores como riesgo de sesgo, consistencia de resultados, aplicabilidad y precisión de los hallazgos.

Consideraciones éticas

Dado que se trata de una revisión de literatura previamente publicada, no fue necesaria la aprobación por parte de un comité de ética. No obstante, se respetaron íntegramente las normas de propiedad intelectual y las directrices de citación académica establecidas por la Universidad Técnica de Machala y la revista Ciencia Latina.

Limitaciones metodológicas

Las principales limitaciones metodológicas identificadas fueron:

- Posible sesgo de publicación, ya que los estudios con resultados positivos suelen tener mayor probabilidad de ser publicados.



- Heterogeneidad en los diseños y poblaciones incluidas, lo que dificulta la comparación directa de los hallazgos.
- Escasez de estudios específicamente enfocados en poblaciones ecuatorianas, lo que obligó a extrapolar resultados de otros contextos latinoamericanos.
- Restricción temporal (2019–2024), que excluyó investigaciones relevantes publicadas con posterioridad a esa fecha.

A pesar de estas limitaciones, la metodología empleada permitió una síntesis rigurosa y contextualizada de la evidencia científica sobre estrategias de prevención y manejo de la insuficiencia cardíaca en poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas.

Objetivo General

Analizar sistemáticamente la evidencia científica sobre estrategias de prevención y manejo de la insuficiencia cardíaca en poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas, evaluando su aplicabilidad en el sistema de salud ecuatoriano.

Objetivos Específicos

1. Identificar las principales estrategias implementadas a nivel internacional para la prevención y el manejo de la insuficiencia cardíaca en contextos socioeconómicamente desfavorecidos.
2. Analizar la viabilidad e impacto de estas estrategias en el contexto del sistema de salud ecuatoriano, considerando las condiciones socioeconómicas y estructurales del país.

DESARROLLO

Definición. La insuficiencia cardíaca (IC) es un cuadro clínico que se manifiesta por la presencia de diversos síntomas como disnea, fatiga y edema, junto con signos como presión venosa yugular elevada, estertores pulmonares y edema periférico, resultantes de anomalías estructurales o funcionales del corazón⁵. Esta alteración limita la capacidad del corazón para bombear sangre de manera adecuada para satisfacer las necesidades metabólicas del organismo, en reposo o durante el ejercicio, o lo logra a costa de presiones intracardíacas elevadas⁷.

Fisiopatología. La fisiopatología de la insuficiencia cardíaca es un proceso complejo y multifactorial que involucra mecanismos hemodinámicos, neuro hormonales, inflamatorios y estructurales, afectando no solo al corazón sino también a otros sistemas del cuerpo⁸.



Mecanismos Hemodinámicos

La insuficiencia cardíaca se define por la imposibilidad del corazón para garantizar un flujo sanguíneo adecuado⁹. En la IC con fracción de eyección reducida (IC-FEr), la disfunción sistólica reduce el volumen sistólico, provocando congestión pulmonar y sistémica debido al aumento de las presiones de llenado ventricular¹⁰. Por el contrario, en la IC con fracción de eyección preservada (IC-FEp), la rigidez ventricular causada por fibrosis e hipertrofia dificulta el llenado diastólico, elevando las presiones intracardíacas sin comprometer inicialmente la fracción de eyección¹¹. Además, el principio de Frank-Starling se ve afectado, ya que el miocardio pierde su capacidad de adaptarse a mayores volúmenes diastólicos¹².

1. Mecanismos Neuro hormonales

La insuficiencia cardíaca implica la activación crónica de sistemas neurohormonales, principalmente el sistema nervioso simpático y el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS)¹³. Estos sistemas intentan compensar la disminución del gasto cardíaco, induciendo cambios en el corazón, riñones y vasos sanguíneos para mantener la homeostasis cardiovascular¹⁴. Sin embargo, su activación prolongada genera estrés hemodinámico y efectos perjudiciales que contribuyen a la progresión de la enfermedad¹⁵.

2. Mecanismos Inflamatorios

Las citocinas y las células del sistema inmunológico desempeñan un papel importante en la insuficiencia cardíaca, ya que esta condición se asocia con una elevación de las citocinas de tipo proinflamatorio, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina 1 (IL-1) y la interleucina 6 (IL-6)¹⁶. Estas moléculas afectan negativamente la función de los cardiomiocitos, promueven la remodelación adversa del tejido cardíaco y estimulan la infiltración de leucocitos proinflamatorios en el miocardio¹⁷. Diversas células inmunes, incluyendo neutrófilos, macrófagos, linfocitos T y linfocitos B, participan activamente en este proceso inflamatorio¹⁸. Estas células pueden contribuir a la reparación tisular al eliminar células muertas y promover mecanismos regenerativos¹⁹.

No obstante, su activación excesiva o desregulada puede inducir remodelación patológica del corazón y apoptosis de cardiomiocitos²⁰.



Clasificación de la insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico complejo y heterogéneo que se manifiesta con una amplia variedad de presentaciones clínicas, grados de severidad y mecanismos fisiopatológicos²¹. Esta diversidad hace indispensable contar con sistemas de clasificación que permitan estratificar a los pacientes de acuerdo con características clínicas, funcionales y estructurales específicas²². Las clasificaciones actuales, basadas en guías clínicas internacionales actualizadas, facilitan la evaluación pronóstica, la toma de decisiones terapéuticas y la implementación de estrategias de prevención y manejo personalizadas²³. Entre los criterios más utilizados para clasificar la insuficiencia cardíaca destacan la fracción de eyección ventricular izquierda, que refleja la función sistólica del corazón; los estadios clínicos que describen la progresión de la enfermedad desde el riesgo hasta la insuficiencia avanzada; y la clasificación funcional de la New York Heart Association (NYHA), que evalúa el impacto de la enfermedad sobre la capacidad física y calidad de vida del paciente²⁴. En el contexto de poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas, como las del Ecuador, comprender estas clasificaciones es fundamental para adaptar las intervenciones clínicas y preventivas a las necesidades y limitaciones específicas de los pacientes²⁵. A continuación, se presentan las principales clasificaciones de la insuficiencia cardíaca reconocidas por las guías clínicas internacionales, que servirán de base para el análisis y discusión de las estrategias de prevención y manejo en esta revisión.

Tabla 1: Clasificación de la insuficiencia Cardíaca según la FEVI.

Categoría	Definición	Fracción de Eyección (FEVI)
Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (IC-FEr)	Pacientes con insuficiencia cardíaca y FEVI disminuida, caracterizada por disfunción sistólica	$\leq 40\%$
Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección levemente reducida (IC-FElr)	Pacientes con FEVI en rango intermedio, con características fenotípicas similares a IC-FEr	41 – 49%
Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (IC-FEp)	Pacientes con insuficiencia cardíaca y FEVI normal o conservada, generalmente con disfunción diastólica	$\geq 50\%$
Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección mejorada (IC-FEm)	Pacientes que inicialmente tenían FEVI $\leq 40\%$ y que presentan una mejoría ≥ 10 puntos, con FEVI $> 40\%$ en seguimiento	FEVI inicial $\leq 40\%$ y mejora ≥ 10 puntos con FEVI $> 40\%$

Nota: Esta tabla es de autoría propia, elaborada el 19 de agosto de 2025, basada en la clasificación de la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) descrita en las guías clínicas internacionales^{26,27}.



Tabla 2: Clasificación por Estadios Clínicos de la Insuficiencia Cardíaca (ACC/AHA).

Estadio	Descripción	Características Clínicas
Estadio A	Pacientes en riesgo de insuficiencia cardíaca, sin síntomas ni alteraciones estructurales.	Presencia de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes, enfermedad coronaria, miocardiopatías genéticas, exposición a cardiotóxicos). Sin daño estructural ni síntomas.
Estadio B (Pre-IC)	Pacientes sin síntomas, pero con evidencia de daño estructural o disfunción cardíaca.	Daño estructural cardíaco asintomático (antecedente de infarto, hipertrofia ventricular izquierda, enfermedad valvular asintomática, elevación de péptidos natriuréticos).
Estadio C	Pacientes con síntomas actuales o previos de insuficiencia cardíaca y alteraciones estructurales o funcionales.	Presencia de síntomas clínicos de insuficiencia cardíaca (disnea, fatiga, edema) junto con evidencia de daño cardíaco.
Estadio D	Pacientes con síntomas graves en reposo, hospitalizaciones recurrentes, refractarios al tratamiento convencional, candidatos a terapias avanzadas.	Insuficiencia cardíaca avanzada, síntomas persistentes a pesar del tratamiento óptimo, necesidad de intervenciones avanzadas (trasplante, dispositivos).

Nota: Esta tabla es de autoría propia, elaborada el 19 de agosto de 2025, basada en la Clasificación por Estadios Clínicos de la Insuficiencia Cardíaca (ACC/AHA), adaptada de las guías clínicas internacionales.

Tabla 3: Clasificación Funcional de la Insuficiencia Cardíaca según NYHA.

Clase NYHA	Descripción	Características Clínicas
Clase I	Sin limitación de la actividad física.	La actividad física habitual no causa fatiga, disnea ni palpitaciones.
Clase II	Ligera limitación de la actividad física.	Cómodo en reposo; la actividad física normal provoca síntomas leves.
Clase III	Marcada limitación de la actividad física.	Cómodo solo en reposo; cualquier actividad menor a la habitual causa síntomas.
Clase IV	Incapacidad para realizar cualquier actividad física sin molestias.	Presencia de síntomas incluso en reposo.

Nota: Esta tabla es de autoría propia, elaborada el 19 de agosto de 2025, basada en la Clasificación Funcional de la Insuficiencia Cardíaca según la New York Heart Association (NYHA), adaptada de las guías clínicas internacionales.

Estrategias de Prevención

Prevención Primaria de la Insuficiencia Cardíaca

1. Control de factores de riesgo cardiovascular

La prevención primaria de la insuficiencia cardíaca (IC) se centra en mitigar los factores de riesgo cardiovascular para evitar la aparición de la enfermedad²². La hipertensión arterial, un desencadenante clave de IC, requiere un control estricto por debajo de 130/80 mmHg mediante modificaciones del estilo de vida y, cuando sea necesario, medicamentos antihipertensivos²⁸.



El manejo riguroso de la diabetes mellitus es crucial para prevenir el daño vascular y la miocardiopatía diabética²⁹. La dislipidemia debe tratarse con estatinas y una dieta baja en grasas saturadas para reducir el riesgo de aterosclerosis, un precursor de la IC³⁰.

El exceso de peso incrementa la carga sobre el corazón, por lo que es crucial mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 kg/m² ³¹. El abandono del tabaquismo es esencial, ya que el tabaco daña los vasos sanguíneos y eleva el riesgo de cardiopatía isquémica²⁶. Limitar el consumo de alcohol a un máximo de una bebida diaria para mujeres y dos para hombres previene la miocardiopatía alcohólica³².

2. Promoción de un estilo de vida saludable

Un estilo de vida saludable reduce significativamente el riesgo de desarrollar IC³³. Una dieta equilibrada, como la dieta mediterránea, rica en frutas, verduras, granos integrales y grasas saludables, disminuye la incidencia de eventos cardiovasculares³⁴. La ingesta de sal debe limitarse a menos de 5 g/día para controlar la presión arterial y prevenir la sobrecarga de volumen³⁵.

Realizar al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico moderado o 75 minutos de ejercicio vigoroso, junto con ejercicios de fortalecimiento muscular, mejora la salud cardiovascular³⁶. El manejo del estrés mediante técnicas como meditación o yoga reduce la activación simpática y el riesgo de hipertensión².

3. Detección y tratamiento temprano de condiciones predisponentes

La detección precoz de condiciones que predisponen a la IC es fundamental para su prevención³⁷. La enfermedad coronaria debe identificarse mediante pruebas de esfuerzo o angiografías en pacientes de alto riesgo para evitar isquemia miocárdica³⁸. Las valvulopatías, como la estenosis aórtica o la insuficiencia mitral, requieren monitoreo regular para prevenir la sobrecarga cardíaca³⁹. El control de arritmias, como la fibrilación auricular, es esencial para reducir el riesgo de IC⁴⁰. Prevenir o supervisar el uso de sustancias cardio tóxicas, como los quimioterápicos o las drogas recreativas, ayuda a proteger al miocardio de daños permanentes²⁷.

4. Vacunación y prevención de infecciones

Las infecciones respiratorias pueden desencadenar o exacerbar problemas cardíacos, haciendo esencial la prevención mediante vacunación⁴¹. Las vacunas contra la influenza y el neumococo reducen



significativamente el riesgo de infecciones que afectan el corazón⁴². El tratamiento oportuno de infecciones como la endocarditis o la miocarditis previene el daño permanente al músculo cardíaco⁴³.

5. Educación y monitoreo regular

Los chequeos médicos periódicos son cruciales para evaluar factores de riesgo como presión arterial, colesterol, glucosa y función cardíaca⁴⁴. Educar a los pacientes sobre los síntomas de alerta de la IC, como disnea, edema o fatiga, facilita la detección temprana y la intervención oportuna⁴⁵. Estas medidas son particularmente importantes en poblaciones de alto riesgo, como aquellos con antecedentes familiares o edad avanzada⁴⁶.

6. Poblaciones de alto riesgo

Los individuos con antecedentes familiares de IC tienen un riesgo significativamente mayor y requieren vigilancia intensiva⁴⁷. Condiciones como hipertensión, diabetes, obesidad, apnea del sueño o enfermedad renal crónica aumentan la probabilidad de desarrollar IC⁴⁸. Estas poblaciones deben recibir seguimiento médico regular y estrategias preventivas personalizadas para minimizar el riesgo⁴⁹.

Prevención Secundaria de la Insuficiencia Cardíaca

La prevención secundaria de la insuficiencia cardíaca (IC) se centra en intervenciones dirigidas a personas ya diagnosticadas con la enfermedad, con el objetivo de frenar su avance, reducir las descompensaciones y aumentar la esperanza de vida sin complicaciones⁵⁰.

Este enfoque, respaldado por actualizaciones de guías internacionales en 2024, enfatiza la optimización temprana de tratamientos para reducir la mortalidad cardiovascular en hasta un 40% en poblaciones de alto riesgo con IC establecida⁵¹. Un manejo multidisciplinario que integra farmacoterapia, cambios en el estilo de vida y monitoreo personalizado no solo mejora la función cardíaca, sino que también aborda comorbilidades que aceleran el deterioro en pacientes con IC sintomática⁵².

La integración de tecnologías como la telemedicina en la prevención secundaria permite un seguimiento continuo, reduciendo hospitalizaciones recurrentes en pacientes con IC crónica⁵³. Además, promover la equidad en el acceso a terapias avanzadas es esencial para mitigar disparidades en los resultados clínicos entre grupos socioeconómicos vulnerables afectados por IC⁵⁴. La reorientación hacia modelos preventivos integrados, como se propone en declaraciones científicas recientes, representa un cambio de paradigma al considerar la IC como una condición prevenible en sus etapas avanzadas⁴.



Tratamiento Farmacológico Optimizado

La terapia cuádruple en pacientes con IC y fracción de eyección reducida (ICFEr), que incluye inhibidores del receptor de neprilisina-angiotensina (ARNi), betabloqueantes, antagonistas de mineralocorticoides (ARM) e inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2i), reduce las hospitalizaciones por descompensación en un 30% al mejorar la remodelación ventricular y la función renal⁵⁵. El vericiguat, un estimulador del guanilato ciclasa soluble, se indica en pacientes con IC descompensada reciente y fracción de eyección <45%, logrando una mejora en los desenlaces compuestos como mortalidad y reingresos en un 10% mediante la potenciación de la vía del óxido nítrico⁵⁶.

La finerenona, un antagonista no esteroideo de receptores mineralocorticoides, se recomienda en IC asociada a enfermedad renal crónica y diabetes tipo 2, disminuyendo la progresión renal y los eventos cardiovasculares al reducir la fibrosis miocárdica y la inflamación⁵⁷. Los fármacos inhibidores de PCSK9, entre ellos el evolocumab, son útiles en pacientes con insuficiencia cardíaca y niveles elevados de colesterol, ya sea por causas familiares o por resistencia al tratamiento convencional, debido a su capacidad para reducir el riesgo de eventos ateroscleróticos secundarios que empeoran la insuficiencia cardíaca isquémica, a través de una reducción significativa del colesterol LDL⁵⁸.

La suplementación intravenosa de hierro carboximaltosa en pacientes con IC y deficiencia de hierro corrige la anemia ferropénica, mejorando los síntomas como la fatiga y reduciendo reingresos hospitalarios en un 20% al optimizar el metabolismo energético miocárdico⁵⁹. El omecamtiv mecarbil es un fármaco que actúa como activador específico de la miosina del músculo cardíaco se utiliza en casos específicos de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr) para mejorar la contractilidad sin aumentar el riesgo de arritmias, lo que lleva a una mejora funcional en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada⁵⁹.

Manejo de Comorbilidades

El control estricto de la hipertensión arterial a niveles inferiores a 130/80 mmHg en pacientes con IC reduce la sobrecarga ventricular izquierda, previniendo la progresión de la remodelación cardíaca y disminuyendo el riesgo de descompensaciones agudas⁶⁰. En presencia de diabetes mellitus tipo 2 asociada a IC, los SGLT2i y agonistas de receptores de GLP-1 no solo mejoran el control glucémico,



sino que también protegen la función cardíaca al reducir la inflamación y la retención de sodio, lo que resulta en una menor incidencia de eventos cardiovasculares mayores⁶¹. Las estatinas de alta intensidad, como atorvastatina 80 mg, se prescriben en pacientes con IC de origen isquémico para estabilizar las placas ateroscleróticas y prevenir infartos recurrentes que podrían exacerbar la disfunción ventricular⁶². La intervención para la obesidad con semaglutida en pacientes con IC y fracción de eyección preservada (ICFEp) promueve una pérdida de peso significativa, aliviando la rigidez diastólica y mejorando la tolerancia al ejercicio al reducir la carga inflamatoria adiposa⁶³. El tratamiento de la apnea obstructiva del sueño con presión positiva continua en las vías aéreas (CPAP) en pacientes con IC disminuye la hipertensión pulmonar nocturna y las arritmias, contribuyendo a una menor frecuencia de descompensaciones hospitalarias⁶⁴.

La corrección de la anemia en el contexto de IC, a menudo multifactorial, implica evaluar y tratar deficiencias subyacentes para optimizar el transporte de oxígeno y evitar el agravamiento de la fatiga cardíaca crónica⁶⁵.

Modificaciones del Estilo de Vida

Seguir un patrón de alimentación mediterráneo enriquecido con aceite de oliva virgen extra en pacientes con IC reduce los eventos cardiovasculares en un 25% al mejorar el perfil lipídico y disminuir la inflamación endotelial que contribuye a la progresión de la enfermedad⁶⁶. La restricción de sodio a menos de 2 g diarios en individuos con IC ayuda a prevenir la retención hídrica y las descompensaciones edematosas, manteniendo un equilibrio hemodinámico estable en el contexto de disfunción ventricular⁶⁷.

El ejercicio aeróbico supervisado, como 150 minutos semanales de caminata moderada, en pacientes con IC estable mejora la capacidad funcional en un 15% al potenciar la eficiencia miocárdica y la perfusión periférica⁶⁸. El cese definitivo del tabaquismo en personas con IC disminuye el riesgo de eventos isquémicos recurrentes, ya que el humo acelera la aterosclerosis y la disfunción endotelial en un corazón ya comprometido⁶⁹. Limitar el consumo de alcohol a menos de 10 g diarios previene la miocardiopatía tóxica inducida en pacientes con IC, evitando el deterioro adicional de la contractilidad miocárdica por efectos directos sobre las células cardíacas⁷⁰. Implementar técnicas de mindfulness y manejo del estrés en la rutina de pacientes con IC reduce los niveles de cortisol y la activación simpática,



mitigando exacerbaciones desencadenadas por factores psicológicos que aumentan la demanda cardíaca⁷¹. La pérdida de peso intencional mediante intervenciones combinadas en pacientes obesos con IC mejora la función diastólica al reducir la carga inflamatoria y la hipertrofia ventricular asociada al exceso adiposo⁷².

Vacunación y Prevención de Infecciones

La vacunación anual contra la influenza en pacientes con IC reduce las hospitalizaciones por descompensación en un 28% al prevenir infecciones respiratorias que sobrecargan el sistema cardiovascular debilitado⁷³. La administración de la vacuna antineumocócica en adultos mayores de 65 años con IC previene la neumonía invasiva, una complicación que puede precipitar fallos cardíacos agudos debido a la hipoxemia y la sepsis asociadas⁷⁴.

La vacunación completa contra COVID-19 en individuos con IC disminuye el riesgo de miocarditis post-infecciosa, protegiendo contra inflamaciones miocárdicas que agravan la disfunción ventricular existente⁷⁵. La vacuna contra el herpes zóster en pacientes con IC reduce los eventos cardiovasculares post-infección al mitigar la respuesta inflamatoria sistémica que podría desencadenar arritmias o isquemia en un corazón vulnerable⁷⁶. Recomendar dosis altas o refuerzos de vacunas en pacientes inmunocomprometidos con IC avanzada asegura una respuesta inmune adecuada, previniendo infecciones oportunistas que aceleran la progresión de la enfermedad cardíaca⁷⁷.

Educación y Autocuidado del Paciente

Los programas educativos organizados para pacientes con insuficiencia cardíaca aumentan la adherencia al tratamiento en un 35% al enseñarles a identificar de manera temprana los síntomas, lo que ayuda a evitar exacerbaciones⁷⁸. Enseñar a identificar signos de alarma como el aumento de peso repentino o edema en las extremidades inferiores reduce los reingresos hospitalarios en un 25%, fomentando un autocontrol proactivo en el manejo diario de la IC⁷⁹.

Las herramientas digitales, como aplicaciones móviles para monitoreo de síntomas, aumentan el conocimiento del paciente sobre su condición, facilitando ajustes oportunos en el estilo de vida y la medicación para estabilizar la IC crónica⁸⁰. Los equipos multidisciplinarios que incluyen enfermeras y nutricionistas optimizan planes de autocuidado personalizados, abordando barreras individuales para mejorar la calidad de vida en pacientes con IC polimedicados⁸¹.



Abordar las barreras socioeconómicas mediante apoyo comunitario en la educación para IC mejora la adherencia a largo plazo, reduciendo desigualdades en los resultados clínicos entre poblaciones vulnerables⁸².

Monitoreo y Seguimiento

El monitoreo continuo de biomarcadores como el NT-proBNP en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca facilita los ajustes terapéuticos adecuados, anticipando exacerbaciones y permitiendo intervenciones preventivas para preservar la estabilidad hemodinámica⁸³

Los ecocardiogramas repetidos en el seguimiento de la IC evalúan el remodelado ventricular reverso bajo tratamiento, ayudando a cuantificar mejoras en la fracción de eyección y ajustar estrategias para prevenir progresión⁸⁴. La implementación de telemonitoreo en pacientes con IC de alto riesgo reduce las visitas de emergencia en un 22% al detectar tempranamente cambios en el peso o la presión arterial que indican congestión inminente⁸⁵. Los dispositivos wearables para detección de arritmias en IC identifican episodios de fibrilación auricular subclínica, permitiendo anticoagulación precoz para evitar tromboembolismos que complican la enfermedad⁸⁶.

La resonancia magnética cardíaca en el seguimiento de la insuficiencia cardíaca permite identificar fibrosis miocárdica como un predictor de eventos adversos, guiando el uso de terapias antifibróticas para frenar la progresión estructural del corazón⁸⁷.

La evaluación exhaustiva de causas subyacentes como la miocarditis persistente en pacientes con IC optimiza el tratamiento etiológico, previniendo recurrencias inflamatorias que perpetúan la disfunción ventricular⁸⁸.

Dispositivos y Procedimientos

La terapia de resincronización cardíaca (TRC) en pacientes con IC y disincronía ventricular mejora la fracción de eyección en un 15% al sincronizar las contracciones de los ventrículos, reduciendo síntomas como la disnea y prolongando la supervivencia en casos de ICFe avanzada⁸⁹. Los desfibriladores cardioversores implantables (DCI) se recomiendan en pacientes con IC y fracción de eyección $\leq 35\%$ que presentan arritmias ventriculares sostenidas, previniendo la muerte súbita cardíaca que representa hasta el 50% de las muertes en IC avanzada mediante la detección y corrección inmediata de taquiarritmias letales, lo que estabiliza la función cardíaca y mejora el pronóstico a largo plazo⁹⁰.



La realización de una ablación mediante catéter en pacientes con insuficiencia cardíaca que padecen fibrilación auricular disminuye las hospitalizaciones en un 20% al restaurar el ritmo sinusal, lo que mejora el gasto cardíaco y reduce la taquicardiomiopatía asociada, que agrava la disfunción ventricular⁹¹. La reparación valvular percutánea, como en la insuficiencia mitral funcional secundaria a IC, alivia los síntomas al corregir la regurgitación, disminuyendo la sobrecarga de volumen y favoreciendo la remodelación reversa del ventrículo izquierdo⁹².

Dispositivos implantables de monitoreo hemodinámico como CardioMEMS optimizan el manejo de la congestión en IC al proporcionar datos en tiempo real de presiones pulmonares, permitiendo ajustes preventivos de diuréticos para evitar descompensaciones agudas⁹³.

En el contexto de cardio-oncología para pacientes con IC inducida por quimioterapia, procedimientos de monitoreo ecocardiográfico serial protegen contra toxicidad cardíaca adicional, ajustando terapias oncológicas para preservar la función ventricular remanente⁹⁴.

Manejo Genético y Personalizado

El screening genético en casos de IC con sospecha familiar identifica mutaciones en genes como TTN o LMNA, permitiendo intervenciones tempranas para prevenir progresión en parientes afectados y personalizar tratamientos en el paciente índice⁹⁵. El uso de poliscopes genéticos en pacientes con insuficiencia cardíaca permite predecir el riesgo cardiovascular residual, orientando la intensificación de terapias preventivas como estatinas o antihipertensivos para reducir eventos secundarios⁹⁶. Las terapias de silenciamiento génico, como patisirán en amiloidosis cardíaca asociada a IC, mejoran el pronóstico al reducir la deposición de proteínas amiloideas, restaurando parcialmente la función diastólica. La integración de datos genómicos en programas de rehabilitación cardíaca para IC personaliza el ejercicio y la nutrición, optimizando la respuesta adaptativa miocárdica basada en perfiles genéticos individuales⁹⁷.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la evidencia permitió identificar múltiples estrategias de prevención y manejo de la insuficiencia cardíaca (IC), con diferentes niveles de eficacia y aplicabilidad en poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas.



Prevención primaria y estilos de vida saludables:

Tabla 4. Prevención primaria y estilos de vida saludables en insuficiencia cardíaca

Estrategia	Evidencia científica	Impacto	Limitaciones en Ecuador
Control de HTA, DM, obesidad y dislipidemia	Disminuye la incidencia de insuficiencia cardíaca	Reducción significativa del riesgo cardiovascular	Baja adherencia y recursos económicos limitados
Dieta mediterránea	Reduce hospitalizaciones y eventos cardiovasculares	Mejora calidad de vida y pronóstico	Dificultades de acceso y costo de alimentos
Reducción de sodio	Disminuye hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca	Contribuye al control de la presión arterial	Escasa adherencia y falta de educación nutricional
Programas educativos y subsidios alimentarios	Mejoran adherencia y prevención primaria	Potencial para reducir desigualdades	Escasa implementación y cobertura insuficiente

Nota: Tabla de elaboración propia en base a estudios como el de Heidenreich, Mc Donagh y Khan et al. Resume las principales estrategias de prevención primaria en insuficiencia cardíaca, enfatizando la importancia de estilos de vida saludables y sus limitaciones en el contexto ecuatoriano^{1 298}.

Prevención secundaria y tratamiento farmacológico:

Tabla 5. Prevención secundaria y tratamiento farmacológico

Estrategia terapéutica	Evidencia científica	Impacto	Limitaciones en Ecuador
Terapia cuádruple (ARNi, betabloqueantes, ARM, SGLT2i)	Reduce mortalidad y hospitalizaciones en pacientes con IC con fracción de eyección reducida	Mejora el pronóstico clínico	Acceso limitado a ARNi y SGLT2i en el sistema público
Disponibilidad de fármacos esenciales	Recomendados en guías internacionales	Mejoran la equidad en resultados clínicos	Acceso desigual entre estratos socioeconómicos

Nota: Tabla de elaboración propia. Sintetiza la evidencia sobre el tratamiento farmacológico de segunda línea en insuficiencia cardíaca y los desafíos de acceso en Ecuador que se muestran en los estudios de Heidenreich y Mc Donagh¹².

Manejo de comorbilidades y educación del paciente

Tabla 6. Manejo de comorbilidades y educación del paciente

Intervención	Evidencia científica	Impacto	Limitaciones en Ecuador
Control de HTA, DM y apnea del sueño	Mejora control de insuficiencia cardíaca y comorbilidades	Disminuye descompensaciones	Escasez de especialistas en zonas rurales
Suplementación con hierro en anemia	Mejora capacidad funcional y síntomas	Reduce complicaciones	Acceso limitado y baja priorización
Educación estructurada y autocuidado	Reduce hospitalizaciones en 25–35%	Favorece adherencia y calidad de vida	Bajos niveles de alfabetización en salud y recursos humanos limitados
Programas comunitarios liderados por enfermería	Recomendados en países con contextos similares	Amplían cobertura en zonas rurales	Necesidad de formación y financiamiento

Nota: Tabla de elaboración propia enfatizando estudios como el de Strömberg y Ahmed 2025. Resume estrategias de manejo de comorbilidades y educación en pacientes con insuficiencia cardíaca, destacando su impacto clínico y las barreras de implementación en Ecuador¹²⁹⁸²¹⁵⁸.



Telemedicina y tecnologías emergentes

Tabla 7. Telemedicina y tecnologías emergentes

Estrategia	Evidencia científica	Impacto	Limitaciones en Ecuador
Telemonitoreo	Reduce reingresos hospitalarios en 20–25%	Favorece seguimiento continuo	Limitaciones de conectividad y acceso tecnológico
Dispositivos portátiles	Promueven control remoto y prevención de descompensaciones	Potencial para ampliar cobertura a zonas rurales	Implementación incipiente y costos elevados

Nota: Tabla de elaboración propia. Muestra el potencial de la telemedicina y dispositivos portátiles en la reducción de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca, con énfasis en las limitaciones tecnológicas del contexto ecuatoriano según Koehler⁶.

Equidad y barreras socioeconómicas

Tabla 8. Equidad y barreras socioeconómicas

Factor	Evidencia científica	Impacto	Situación en Ecuador
Bajo nivel educativo	Asociado a mayor mortalidad en insuficiencia cardíaca	Limita autocuidado y adherencia	Prevalente en comunidades vulnerables
Falta de seguro médico	Incrementa inequidad en el acceso	Reduce uso de terapias efectivas	Común en sectores rurales y marginales
Dificultades de transporte	Aumenta hospitalizaciones y mortalidad	Dificulta seguimiento médico	Presente en zonas rurales dispersas
Políticas públicas	Fortalecer atención primaria y acceso universal	Mejoran equidad en salud cardiovascular	Aun insuficientemente desarrolladas

Nota: Tabla de elaboración propia. Identifica las principales barreras socioeconómicas que condicionan el manejo de la insuficiencia cardíaca en poblaciones vulnerables en Ecuador según Heindenreich y Khan^{54 1}.

Discusión crítica

En conjunto, la evidencia respalda que los enfoques de prevención y tratamiento de la insuficiencia cardíaca son eficaces; sin embargo, su impacto está condicionado por la viabilidad socioeconómica y por la capacidad del sistema de salud. Mientras que los países desarrollados avanzan hacia terapias personalizadas y el uso extendido de la telemedicina, en Ecuador el desafío central radica en garantizar la cobertura básica de medicamentos, fortalecer la educación comunitaria y mejorar el acceso equitativo a los servicios de salud. Todo ello resalta la necesidad de adaptar las guías internacionales a un modelo contextualizado, escalonado y sostenible.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática demuestra que las estrategias de prevención y manejo de la insuficiencia cardíaca son eficaces para reducir la morbilidad y la mortalidad; sin embargo, su implementación en poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas se enfrenta a desafíos estructurales y sociales significativos.



La prevención primaria, basada en el control de factores de riesgo y en la promoción de estilos de vida saludables, constituye la medida más costo-efectiva, aunque demanda políticas públicas sólidas de educación y subsidios alimentarios.

La prevención secundaria, mediante una terapia farmacológica optimizada, ha demostrado reducir de manera considerable los eventos adversos, pero su impacto en Ecuador continúa siendo limitado por el acceso desigual a medicamentos de última generación.

El manejo integral de comorbilidades y la implementación de programas de educación en autocuidado se asocian con una reducción significativa de hospitalizaciones, especialmente cuando son respaldados por iniciativas comunitarias y equipos multidisciplinarios.

Las tecnologías emergentes, como la telemedicina y el telemonitoreo, ofrecen oportunidades valiosas para mejorar el seguimiento de pacientes en zonas rurales; no obstante, requieren superar las limitaciones actuales en infraestructura digital.

En este sentido, la equidad en salud debe constituir el eje transversal de todas las intervenciones, de modo que los avances terapéuticos y preventivos lleguen efectivamente a las poblaciones más vulnerables.

En definitiva, fortalecer la atención primaria, promover la integración de equipos multidisciplinarios y diseñar estrategias adaptadas al contexto ecuatoriano resulta esencial para mejorar el pronóstico de la insuficiencia cardíaca en poblaciones socioeconómicamente desfavorecidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol [Internet]. 3 de mayo de 2022 [citado 10 de septiembre de 2025];79(17):e263-421. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35379503/>
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Baumbach A, Böhm M, Burri H, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J [Internet]. 21 de septiembre de 2021 [citado 10 de septiembre de 2025];42(36):3599-726. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34447992/>



3. Gopalasingam N, Berg-Hansen K, Christensen KH, Ladefoged BT, Poulsen SH, Andersen MJ, et al. Randomized Crossover Trial of 2-Week Ketone Ester Treatment in Patients with Type 2 Diabetes and Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Circulation* [Internet]. 12 de noviembre de 2024 [citado 10 de septiembre de 2025];150(20):1570-83. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069732?download=true](https://doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069732?download=true)
4. 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* [Internet]. 14 de octubre de 2021 [citado 10 de septiembre de 2025];385(16):1451-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34449189/>
5. Dávila Spinetti DF, Donis H JH, González M, Sánchez F. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento médico de la insuficiencia cardíaca congestiva. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. 2010 [citado 14 de septiembre de 2025];8(3):88-98. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102010000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Koehler F, Koehler K, Deckwart O, Prescher S, Wegscheider K, Winkler S, et al. Telemedical Interventional Management in Heart Failure II (TIM-HF2), a randomised, controlled trial investigating the impact of telemedicine on unplanned cardiovascular hospitalisations and mortality in heart failure patients: study design and description of the intervention. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 1 de octubre de 2018 [citado 10 de septiembre de 2025];20(10):1485-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30230666/>
7. Belén A, Orbea B, Verónica ;, Carrillo López A, Aracely ;, Cobo VA, et al. Insuficiencia cardíaca, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO* [Internet]. 4 de febrero de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];6(1):34-50. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1498>
8. Burguez S, Burguez S. Insuficiencia cardíaca aguda. *Revista Uruguaya de Cardiología* [Internet]. 22 de diciembre de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];32(3):370-89. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202017000300370&lng=es&nrm=iso&tlng=es



9. Pavía-López AA, Magaña-Serrano JA, Cigarroa-López JA, Chávez-Mendoza A, Mayorga-Butrón JL, Araiza-Garaygordobil D, et al. Guía mexicana de práctica clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];94(Supl 1):1. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11160508/>
10. Ponikowski P, Jankowska EA. Patogenia y presentación clínica de la insuficiencia cardiaca aguda. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de abril de 2015 [citado 14 de septiembre de 2025];68(4):331-7. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-patogenia-y-presentacion-clinica-de-la-i-articulo-S0300893215000603>
11. Reina-Couto M, Pereira-Terra P, Quelhas-Santos J, Silva-Pereira C, Albino-Teixeira A, Sousa T. Inflammation in Human Heart Failure: Major Mediators and Therapeutic Targets. Front Physiol [Internet]. 11 de octubre de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];12:746494. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8543018/>
12. Hartupee J, Mann DL. Neurohormonal activation in heart failure with reduced ejection fraction. Nat Rev Cardiol [Internet]. 12 de diciembre de 2016 [citado 14 de septiembre de 2025];14(1):30-8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrcardio.2016.163>
13. Castiglione V, Gentile F, Ghionzoli N, Chiriaco M, Panichella G, Aimo A, et al. Pathophysiological Rationale and Clinical Evidence for Neurohormonal Modulation in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. Card Fail Rev [Internet]. 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];9:e09. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10326668/>
14. Shugg T, Hudmon A, Overholser BR. Neurohormonal Regulation of IKs in Heart Failure: Implications for Ventricular Arrhythmogenesis and Sudden Cardiac Death. J Am Heart Assoc [Internet]. 15 de septiembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];9(18):1-13. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/JAHA.120.016900?download=true](https://doi/pdf/10.1161/JAHA.120.016900?download=true)
15. Shirazi LF, Bissett J, Romeo F, Mehta JL. Role of Inflammation in Heart Failure. Curr Atheroscler Rep [Internet]. 1 de junio de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];19(6):1-9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11883-017-0660-3>
16. Hanna A, Frangogiannis NG. Inflammatory Cytokines and Chemokines as Therapeutic Targets in Heart Failure. Cardiovasc Drugs Ther [Internet]. 1 de diciembre de 2020 [citado 14 de septiembre



- de 2025];34(6):849-63. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10557-020-07071-0>
17. Strassheim D, Dempsey EC, Gerasimovskaya E, Stenmark K, Karoor V. Role of Inflammatory Cell Subtypes in Heart Failure. *J Immunol Res* [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];2019(1):2164017. Disponible en: /doi/pdf/10.1155/2019/2164017
 18. Papamichail A, Kourek C, Briasoulis A, Xanthopoulos A, Tsougos E, Farmakis D, et al. Targeting Key Inflammatory Mechanisms Underlying Heart Failure: A Comprehensive Review. *International Journal of Molecular Sciences* 2024, Vol 25, Page 510 [Internet]. 29 de diciembre de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];25(1):510. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/25/1/510/htm>
 19. Castillo EC, Vázquez-Garza E, Yee-Trejo D, García-Rivas G, Torre-Amione G. What Is the Role of the Inflammation in the Pathogenesis of Heart Failure? *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de noviembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];22(11):1-15. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-020-01382-2>
 20. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, Abdelhamid CM, Adamopoulos S, Albert N, et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 1 de marzo de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];23(3):352-80. Disponible en: /doi/pdf/10.1002/ejhf.2115
 21. Schwarting SK, Bieber T, Davies DR, Aus Dem Siepen F, Schwarting J, Grabmaier U, et al. Guideline-Directed Medical Therapy for Heart Failure in Transthyretin Amyloid Cardiomyopathy. *Circ Heart Fail* [Internet]. 1 de abril de 2025 [citado 14 de septiembre de 2025];18(4):11796. Disponible en: /doi/pdf/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.124.011796?download=true
 22. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical



- Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 3 de mayo de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];145(18):E876-94. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001062?download=true](#)
23. Objetivo 2025: Insuficiencia Cardíaca - Fundación Española del Corazón [Internet]. [citado 14 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/actualidad/3783-objetivo-2025-insuficiencia-cardiaca.html>
24. Heart Failure Symptoms, Treatment & Global Action | World Heart Federation [Internet]. [citado 14 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://world-heart-federation.org/es/what-we-do/heart-failure/>
25. Anguita Sánchez M, Crespo Leiro MG, De Teresa Galván E, Jiménez Navarro M, Alonso-Pulpón L, Muñiz García J. Prevalencia de la insuficiencia cardíaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de octubre de 2008 [citado 14 de septiembre de 2025];61(10):1041-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893208751431?via%3Dihub>
26. Mons U, Müezziner A, Gellert C, Schöttker B, Abnet CC, Bobak M, et al. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. BMJ [Internet]. 20 de abril de 2015 [citado 14 de septiembre de 2025];350:18. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/350/bmj.h1551>
27. Rodrigues BS, David C, Costa J, Ferreira JJ, Pinto FJ, Caldeira D. Influenza vaccination in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Heart [Internet]. 23 de agosto de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];106(5):350-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31444266/>
28. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol [Internet]. 15 de mayo de 2018 [citado 14 de septiembre de 2025];71(19):e127-248. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jacc.2017.11.006?download=true](#)



29. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* [Internet]. 7 de enero de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];41(2):255-323. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>
30. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, Coats AJS. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovasc Res* [Internet]. 18 de enero de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];118(17):3272-87. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/cvr/cvac013>
31. Borlaug BA, Jensen MD, Kitzman DW, Lam CSP, Obokata M, Rider OJ. Obesity and heart failure with preserved ejection fraction: new insights and pathophysiological targets. *Cardiovasc Res* [Internet]. 3 de febrero de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];118(18):3434-50. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/cvr/cvac120>
32. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 10 de septiembre de 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];140(11):e596-646. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000678?download=true](https://doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000678?download=true)
33. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 21 de junio de 2018 [citado 14 de septiembre de 2025];378(25). Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1800389>
34. Wang YJ, Yeh TL, Shih MC, Tu YK, Chien KL. Dietary Sodium Intake and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients* 2020, Vol 12, Page 2934 [Internet]. 25 de septiembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];12(10):2934. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/2934/htm>



35. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* [Internet]. 1 de diciembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];54(24):1451-62. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451>
36. Dimsdale JE, Jolla L. Psychological Stress and Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 1 de abril de 2008 [citado 14 de septiembre de 2025];51(13):1237-46. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jacc.2007.12.024?download=true](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.12.024?download=true)
37. Neumann FJ, Sechtem U, Banning AP, Bonaros N, Bueno H, Bugiardini R, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 14 de enero de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];41(3):407-77. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>
38. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J* [Internet]. 21 de septiembre de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];38(36):2739-91. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx391>
39. Hindricks G, Potpara T, Kirchhof P, Kühne M, Ahlsson A, Balsam P, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* [Internet]. 1 de febrero de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];42(5):373-498. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>
40. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, Asteggiano R, Aznar MC, Bergler-Klei J, et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS): Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 1 de noviembre de



- 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];43(41):4229-361. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehac244>
41. Assaad U, El-Masri I, Porhomayon J, El-Solh AA. Pneumonia immunization in older adults: review of vaccine effectiveness and strategies. Clin Interv Aging [Internet]. 1 de noviembre de 2012 [citado 14 de septiembre de 2025];7:453-61. Disponible en: <https://www.dovepress.com/pneumonia-immunization-in-older-adults-review-of-vaccine-effectiveness-peer-reviewed-fulltext-article-CIA>
42. Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, Basso C, Gimeno-Blanes J, Felix SB, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Eur Heart J [Internet]. 1 de septiembre de 2013 [citado 14 de septiembre de 2025];34(33):2636-48. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/eh210>
43. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2021 Update. Circulation [Internet]. 23 de febrero de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];143(8):E254-743. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000950?download=true](https://doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000950?download=true)
44. Strömberg A. The crucial role of patient education in heart failure. Eur J Heart Fail [Internet]. 1 de marzo de 2005 [citado 14 de septiembre de 2025];7(3):363-9. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.ejheart.2005.01.002](https://doi/pdf/10.1016/j.ejheart.2005.01.002)
45. Castiglione V, Aimo A, Vergaro G, Saccaro L, Passino C, Emdin M. Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure. Heart Fail Rev [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];27(2):625-43. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10741-021-10105-w>
46. Skrzynia C, Berg J, Willis M, Jensen B. Genetics and heart failure: a concise guide for the clinician. Curr Cardiol Rev [Internet]. 8 de diciembre de 2015 [citado 14 de septiembre de 2025];11(1):10-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24251456/>
47. Whayne TF, Saha SP. Genetic Risk, Adherence to a Healthy Lifestyle, and Ischemic Heart Disease. Curr Cardiol Rep [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];21(1):1-8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-019-1086-z>



48. Schocken DD, Benjamin EJ, Fonarow GC, Krumholz HM, Levy D, Mensah GA, et al. Prevention of Heart Failure. *Circulation* [Internet]. 13 de mayo de 2008 [citado 14 de septiembre de 2025];117(19):2544-65. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.188965?download=true](https://doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.188965?download=true)
49. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused Update of the 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. *Eur Heart J* [Internet]. 1 de octubre de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];44(37):3627-39. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehad195>
50. Haller PM, Jarolim P, Palazzolo MG, Bellavia A, Antman EM, Eikelboom J, et al. Heart Failure Risk Assessment Using Biomarkers in Patients With Atrial Fibrillation: Analysis From COMBINE-AF. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 15 de octubre de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];84(16):1528-40. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jacc.2024.07.023?download=true](https://doi/pdf/10.1016/j.jacc.2024.07.023?download=true)
51. Crea F. Genes, long non-coding RNAs, and nucleic-acid based therapies: how genetics is changing the present and future of cardiovascular diseases. *Eur Heart J* [Internet]. 15 de septiembre de 2025 [citado 14 de septiembre de 2025];46(35):3393-7. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf650>
52. Koehler F, Koehler K, Deckwart O, Prescher S, Wegscheider K, Winkler S, et al. Telemedical Interventional Management in Heart Failure II (TIM-HF2), a randomised, controlled trial investigating the impact of telemedicine on unplanned cardiovascular hospitalisations and mortality in heart failure patients: study design and description of the intervention. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 1 de octubre de 2018 [citado 14 de septiembre de 2025];20(10):1485-93. Disponible en: [/doi/pdf/10.1002/ejhf.1300](https://doi/pdf/10.1002/ejhf.1300)
53. Vijay A, Yancy CW. Health equity in heart failure. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];82:55-60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062024000057?via%3Dihub>



54. Khan SS, Breathett K, Braun LT, Chow SL, Gupta DK, Lekavich C, et al. Risk-Based Primary Prevention of Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 20 de mayo de 2025 [citado 14 de septiembre de 2025];151(20):e1006-26. Disponible en: [/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001307?download=true](https://doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001307?download=true)
55. Pieske B, Maggioni AP, Lam CSP, Pieske-Kraigher E, Filippatos G, Butler J, et al. Vericiguat in patients with worsening chronic heart failure and preserved ejection fraction: results of the SOLuble guanylate Cyclase stimulator in heart failure patientS with PRESERVED EF (SOCRATES-PRESERVED) study. *Eur Heart J* [Internet]. 14 de abril de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];38(15):1119-27. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw593>
56. Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, Pitt B, Ruilope LM, Rossing P, et al. Effect of Finerenone on Chronic Kidney Disease Outcomes in Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 3 de diciembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];383(23):2219-29. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2025845>
57. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, et al. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 4 de mayo de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];376(18):1713-22. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1615664>
58. Ahmed M, Shafiq A, Javaid H, Singh P, Shahbaz H, Maniya MT, et al. Intravenous iron therapy for heart failure and iron deficiency: An updated meta-analysis of randomized clinical trials. *ESC Heart Fail* [Internet]. 1 de febrero de 2025 [citado 14 de septiembre de 2025];12(1):43-53. Disponible en: [/doi/pdf/10.1002/ehf2.14905](https://doi/pdf/10.1002/ehf2.14905)
59. Teerlink JR, Diaz R, Felker GM, McMurray JJV, Metra M, Solomon SD, et al. Omecamtiv Mecarbil in Chronic Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: Rationale and Design of GALACTIC-HF. *Heart Fail* [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];8(4):329-40. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jchf.2019.12.001?download=true](https://doi/pdf/10.1016/j.jchf.2019.12.001?download=true)
60. Kristensen SL, Rørth R, Jhund PS, Docherty KF, Sattar N, Preiss D, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet].



- 1 de octubre de 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];7(10):776-85. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S2213858719302499>
61. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];41(1):111-88. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
62. Kosiborod MN, Abildstrøm SZ, Borlaug BA, Butler J, Rasmussen S, Davies M, et al. Semaglutide in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 21 de septiembre de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];389(12):1069-84. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2306963>
63. Javaheri S, Brown LK, Khayat RN. Update on Apneas of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: Emphasis on the Physiology of Treatment: Part 2: Central Sleep Apnea. *Chest* [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];157(6):1637-46. Disponible en: <https://journal.chestnet.org/action/showFullText?pii=S0012369220300441>
64. Besarab A, Soman S. Anemia Management in Chronic Heart Failure: Lessons Learnt from Chronic Kidney Disease. *Kidney Blood Press Res* [Internet]. 1 de marzo de 2006 [citado 14 de septiembre de 2025];28(5-6):363-71. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1159/000090191>
65. Papadaki A, Martínez-González MÁ, Alonso-Gómez A, Rekondo J, Salas-Salvadó J, Corella D, et al. Mediterranean diet and risk of heart failure: results from the PREDIMED randomized controlled trial. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];19(9):1179-85. Disponible en: [/doi/pdf/10.1002/ejhf.750](https://doi/pdf/10.1002/ejhf.750)
66. Wang YJ, Yeh TL, Shih MC, Tu YK, Chien KL. Dietary Sodium Intake and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients* 2020, Vol 12, Page 2934 [Internet]. 25 de septiembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];12(10):2934. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/2934/htm>
67. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*



- [Internet]. 1 de diciembre de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];54(24):1451-62. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451>
68. Chen S, Yang S, Wang S, Li H, Li R, Li H, et al. Smoking cessation and mortality risk reduction in older adults with long-term smoking history. BMC Public Health [Internet]. 1 de diciembre de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];24(1):1-11. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-024-20270-w>
69. Djoussé L, Gaziano JM. Alcohol consumption and heart failure: A systematic review. Curr Atheroscler Rep [Internet]. 6 de abril de 2008 [citado 14 de septiembre de 2025];10(2):117-20. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11883-008-0017-z>
70. Gathright EC, Salmoirago-Blotcher E, DeCosta J, Donahue ML, Feulner MM, Cruess DG, et al. Stress Management Interventions for Adults With Heart Failure: Systematic Review and Meta-Analysis. Health Psychology. 2021;40(9):606-16.
71. Carbone S, Lavie CJ, Arena R. Obesity and Heart Failure: Focus on the Obesity Paradox. Mayo Clin Proc [Internet]. 1 de febrero de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];92(2):266-79. Disponible en: <https://www.mayoclinicproceedings.org/action/showFullText?pii=S0025619616306929>
72. Rodrigues BS, David C, Costa J, Ferreira JJ, Pinto FJ, Caldeira D. Influenza vaccination in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Heart [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 14 de septiembre de 2025];106(5):350-7. Disponible en: <https://heart.bmj.com/content/106/5/350>
73. Nakashima K, Fukushima W. Strategies for pneumococcal vaccination in older adults in the coming era. Hum Vaccin Immunother [Internet]. 31 de diciembre de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];20(1). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21645515.2024.2328963>
74. Heidecker B, Dagan N, Balicer R, Eriksson U, Rosano G, Coats A, et al. Myocarditis following COVID-19 vaccine: incidence, presentation, diagnosis, pathophysiology, therapy, and outcomes put into perspective. A clinical consensus document supported by the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology (ESC) and the ESC Working Group on Myocardial and Pericardial



- Diseases. Eur J Heart Fail [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];24(11):2000-18. Disponible en: /doi/pdf/10.1002/ejhf.2669
75. Yamaoka-Tojo M, Tojo T. Herpes Zoster and Cardiovascular Disease: Exploring Associations and Preventive Measures through Vaccination. Vaccines 2024, Vol 12, Page 252 [Internet]. 28 de febrero de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];12(3):252. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/12/3/252/htm>
76. Bhatt AS, DeVore AD, Hernandez AF, Mentz RJ. Can Vaccinations Improve Heart Failure Outcomes?: Contemporary Data and Future Directions. JACC Heart Fail [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];5(3):194-203. Disponible en: /doi/pdf/10.1016/j.jchf.2016.2.007?download=true
77. Eimer S, Mahmoodi-Shan GR, Abdollahi AA. The Effect of Self-Care Education on Adherence to Treatment in Elderly Patients with Heart Failure: A Randomized Clinical Trial. Iran J Nurs Midwifery Res [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];28(5):610-5. Disponible en: https://journals.lww.com/jnmr/fulltext/2023/28050/the_effect_of_self_care_education_on_adherence_to.17.aspx
78. Jaarsma T, Hill L, Bayes-Genis A, La Rocca HPB, Castiello T, Čelutkienė J, et al. Self-care of heart failure patients: practical management recommendations from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];23(1):157-74. Disponible en: /doi/pdf/10.1002/ejhf.2008
79. Athilingam P, Jenkins B, Johansson M, Labrador M. A Mobile Health Intervention to Improve Self-Care in Patients With Heart Failure: Pilot Randomized Control Trial. JMIR Cardio [Internet]. 11 de agosto de 2017 [citado 14 de septiembre de 2025];1(2):e3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31758759>
80. Cooper LB, Hernandez AF. Assessing the Quality and Comparative Effectiveness of Team-Based Care for Heart Failure: Who, What, Where, When, and How. Heart Fail Clin [Internet]. 1 de julio de 2015 [citado 14 de septiembre de 2025];11(3):499-506. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1551713615000252?via%3Dihub>



81. MORRIS A, SHAH KS, ENCISO JS, Hsich E, IBRAHIM NE, PAGE R, et al. The Impact of Health Care Disparities on Patients With Heart Failure. *J Card Fail* [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];28(7):1169-84. Disponible en: <https://onlinejcf.com/action/showFullText?pii=S1071916422005000>
82. Castiglione V, Aimo A, Vergaro G, Saccaro L, Passino C, Emdin M. Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure. *Heart Fail Rev* [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];27(2):625-43. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10741-021-10105-w>
83. Troughton R, Michael Felker G, Januzzi JL. Natriuretic peptide-guided heart failure management. *Eur Heart J* [Internet]. 1 de enero de 2014 [citado 14 de septiembre de 2025];35(1):16-24. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/eh463>
84. Umeh CA, Torbela A, Saigal S, Kaur H, Kazourra S, Gupta R, et al. Telemonitoring in heart failure patients: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Cardiol* [Internet]. 26 de diciembre de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];14(12):640-56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36605424>
85. DeVore AD, Wosik J, Hernandez AF. The Future of Wearables in Heart Failure Patients. *JACC Heart Fail* [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];7(11):922-32. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jchf.2019.08.008?download=true](https://doi.org/10.1016/j.jchf.2019.08.008?download=true)
86. Liu C, Ferrari VA, Han Y. Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging and Heart Failure. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de abril de 2021 [citado 14 de septiembre de 2025];23(4):1-18. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-021-01464-9>
87. Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, Basso C, Gimeno-Blanes J, Felix SB, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* [Internet]. 1 de septiembre de 2013 [citado 14 de septiembre de 2025];34(33):2636-48. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/eh210>
88. Cleland JGF, Freemantle N, Erdmann E, Gras D, Kappenberger L, Tavazzi L, et al. Long-term mortality with cardiac resynchronization therapy in the Cardiac Resynchronization-Heart Failure



- (CARE-HF) trial. Eur J Heart Fail [Internet]. 1 de junio de 2012 [citado 14 de septiembre de 2025];14(6):628-34. Disponible en: [/doi/pdf/10.1093/eurjhf/hfs055](#)
89. Russo AM, Desai MY, Do MM, Butler J, Chung MK, Epstein AE, et al. ACC/AHA/ASE/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR 2025 Appropriate Use Criteria for Implantable Cardioverter-Defibrillators, Cardiac Resynchronization Therapy, and Pacing. J Am Coll Cardiol [Internet]. 25 de marzo de 2025 [citado 14 de septiembre de 2025];85(11):1213-85. Disponible en: [/doi/pdf/10.1016/j.jacc.2024.11.023?download=true](#)
90. Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, Siebels J, Boersma L, Jordaens L, et al. Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure. New England Journal of Medicine [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 14 de septiembre de 2025];378(5):417-27. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1707855>
91. Mendirichaga R, Singh V. Percutaneous mitral valve repair: an evolving reality. J Thorac Dis [Internet]. 2019 [citado 14 de septiembre de 2025];11(Suppl 3):S286-8. Disponible en: <https://jtd.amegroups.org/article/view/26785/html>
92. Abraham WT, Stevenson LW, Bourge RC, Lindenfeld JA, Bauman JG, Adamson PB. Sustained efficacy of pulmonary artery pressure to guide adjustment of chronic heart failure therapy: Complete follow-up results from the CHAMPION randomised trial. The Lancet [Internet]. 30 de enero de 2016 [citado 14 de septiembre de 2025];387(10017):453-61. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S0140673615007230>
93. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, Asteggiano R, Aznar MC, Bergler-Klei J, et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS): Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];43(41):4229-361. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehac244>



94. Skrzynia C, Berg JS, Willis MS, Jensen BC. Genetics and Heart Failure: A Concise Guide for the Clinician. *Curr Cardiol Rev* [Internet]. 8 de diciembre de 2014 [citado 14 de septiembre de 2025];11(1):10-7. Disponible en: <https://www.eurekaselect.com/article/57447>
95. Dikilitas O, Schaid DJ, Tcheandjieu C, Clarke SL, Assimes TL, Kullo IJ. Use of Polygenic Risk Scores for Coronary Heart Disease in Ancestrally Diverse Populations. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 1 de septiembre de 2022 [citado 14 de septiembre de 2025];24(9):1169-77. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-022-01734-0>
96. Dave P, Anand P, Kothawala A, Srikaram P, Shastri D, Uddin A, et al. RNA Interference Therapeutics for Hereditary Amyloidosis: A Narrative Review of Clinical Trial Outcomes and Future Directions. *Cureus* [Internet]. 23 de junio de 2024 [citado 14 de septiembre de 2025];16(6). Disponible en: <https://cureus.com/articles/261263-rna-interference-therapeutics-for-hereditary-amyloidosis-a-narrative-review-of-clinical-trial-outcomes-and-future-directions>
97. Ghodeshwar GK, Dube A, Khobragade D, Ghodeshwar GK, Dube AH, Khobragade D. Impact of Lifestyle Modifications on Cardiovascular Health: A Narrative Review. *Cureus* [Internet]. 28 de julio de 2023 [citado 14 de septiembre de 2025];15(7). Disponible en: <https://cureus.com/articles/172900-impact-of-lifestyle-modifications-on-cardiovascular-health-a-narrative-review>
98. Breathett K, Knapp SM, Lewsey SC, Mohammed SF, Mazimba S, Dunlay SM, et al. Differences in Donor Heart Acceptance by Race and Gender of Patients on the Transplant Waiting List. *JAMA* [Internet]. 23 de abril de 2024 [citado 10 de septiembre de 2025];331(16):1379-86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38526480/>

