

# SIAC

SOCIEDAD INTERAMERICANA  
DE CARDIOLOGÍA

ISSN: 2938-4443  
Indexada en: DOAJ  
*Rev Interam Cardiol.*

# REVISTA INTERAMERICANA DE CARDIOLOGÍA

Volumen 3, No. 1, Enero-Abril 2026



PERMANYER  
[www.permanyer.com](http://www.permanyer.com)

# REVISTA INTERAMERICANA DE CARDIOLOGÍA

Volumen 3, No. 1, Enero-Abril 2026

## Comité Editorial / Editorial Board

### EDITORES JEFE / EDITORS IN CHIEF

**Lucrecia María Burgos***Servicio de Insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar y trasplante cardíaco,  
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA),  
Buenos Aires, Argentina***Ezequiel José Zaidel***Servicio de Cardiología, Sanatorio Güemes  
1era Cátedra de Farmacología, Facultad de Medicina  
Universidad de Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina*

### MIEMBROS FUNDADORES / FOUNDING MEMBERS

**Álvaro Sosa Liprandi***Presidente de la Sociedad Interamericana de Cardiología (2022-2023)***Adrián Baranchuk***Presidente de la Sociedad Interamericana de Cardiología (2023-2025)*

### REDES SOCIALES / SOCIAL MEDIA

**Gonzalo Pérez***Clínica Olivos,  
Buenos Aires, Argentina*

### EDITORES ASOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

**Fernando Stuardo Wyss Q.***Servicios y Tecnología Cardiovascular de  
Guatemala – CARDIOSOLUTIONS,  
Ciudad de Guatemala, Guatemala***Juan Esteban Gómez Mesa***Fundación Valle del Lili,  
Cali, Colombia***Paola Alejandra Morejón Barragán***Clínica Guayaquil,  
Guayas, Ecuador***María Inés Sosa Liprandi***Sanatorio Güemes,  
Idea Médica-Research&Education,  
Buenos Aires, Argentina***Manlio Fabio Márquez***Centro Médico ABC,  
Ciudad de México, México***Oswaldo Gutiérrez***Hospital México,  
Hospital Clínica Bíblica,  
Universidad de Costa Rica,  
San José, Costa Rica***José Patricio López-Jaramillo***Universidad de Santander (UDES),  
Bucaramanga, Colombia***Luz Teresa Cabral Gueyraud***Hospital Nacional de Itaugua,  
Itaugua, Paraguay***Carlos López***Hospital Argerich, Ministerio de Salud,  
Buenos Aires, Argentina***Milka Mlinarevik***Instituto Cordis,  
Chaco, Argentina***Alonso Barquero Godínez***Hospital México,  
Caja Costarricense de Seguro Social,  
San José, Costa Rica***Juan Pablo Costabel***Instituto Cardiovascular de Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina***Adriana Puente***Centro Médico Nacional "20 de Noviembre",  
Instituto de Seguridad y  
Servicios Sociales  
de los Trabajadores del Estado,  
Ciudad de México, México***Daniel Leonardo Piskorz***Sanatorio Británico SA,  
Rosario, Argentina***Erick Alexanderson Rosas***Instituto Nacional de Cardiología  
Ignacio Chávez,**Departamento de Fisiología,  
Facultad de Medicina,  
Universidad Nacional  
Autónoma de México,  
Ciudad de México, México***Aloha Meave González***Instituto Nacional de  
Cardiología Ignacio Chávez,  
Ciudad de México, México***Clara Inés Saldarriaga Giraldo***Universidad Pontificia Bolivariana  
Clínica CardioVID  
Universidad de Antioquia,  
Medellín, Colombia***Ana Girleza Múnera Echeverri***Clínica Rosario  
Tesoro-Cardioestudio,  
Medellín, Colombia***Cristhian Emmanuel Scatularo***Sanatorio de la Trinidad de Palermo,  
Buenos Aires, Argentina***Juan Farina***Clínica Mayo,  
Phoenix, Estados Unidos***Sebastián García Zamora***Sanatorio Delta,  
Rosario, Argentina***Ricardo Gabriel Lopez Santi***Hospital Italiano de La Plata,  
La Plata, Argentina***Luis Alcócer***Instituto Mexicano de Salud Cardiovascular,  
Ciudad de México, México***Fernando Osvaldo Botto***Instituto Cardiovascular de Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina***Claudio Tinoco Mesquita***Hospital Universitario Antonio Pedro,  
Universidad Federal Fluminense,  
Rio de Janeiro, Brasil***Jesús Álvarez-García***Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España  
Centro de Investigación Biomédica en  
Red Enfermedades Cardiovasculares,  
Madrid, España***Johanna Contreras***Mount Sinai Hospital  
Nueva York, Estados Unidos*

Puede enviar su manuscrito en / Please, submit your manuscript in:

<https://publisher.revistainteramericanacardiologia.permanyer.com>



**PERMANYER**  
[www.permanyer.com](http://www.permanyer.com)

**Permalyer**

Mallorca, 310 – Barcelona (Cataluña), España  
[permalyer@permalyer.com](mailto:permalyer@permalyer.com)



[www.permanyer.com](http://www.permanyer.com)

**ISSN:** 2938-4443

**Ref.:** 11933AMEX261

**Reproducciones con fines comerciales**

Sin contar con el consentimiento previo por escrito del editor, no podrá reproducirse ninguna parte de esta publicación, ni almacenarse en un soporte recuperable ni transmitirse, de ninguna manera o procedimiento, sea de forma electrónica, mecánica, fotocopiando, grabando o cualquier otro modo, para fines comerciales.

La Revista Internacional de Cardiología es una publicación *open access* con licencia Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). Las opiniones, hallazgos y conclusiones son las de los autores.

Los editores y el editor no son responsables y no serán responsables por los contenidos publicados en la revista.

© 2026 Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC). Publicado por Permalyer.

# REVISTA INTERAMERICANA DE CARDIOLOGÍA

## Editorial

Guías globales para realidades desiguales: el desafío de implementar la evidencia en insuficiencia cardiaca.....1

*Mirta Diez*

## Artículo original

Guías Globales de Implementación de iCARDIO Alliance sobre Insuficiencia Cardíaca 2025.....3

*Vijay Chopra, Muhammad Shahzeb-Khan, Magdy Abdelhamid, William T. Abraham, Offer Amir, Stefan D. Anker, John J. Atherton, Fernando Bacal, Ralph S. Von-Bardeleben, Dulce Brito, Lucrecia M. Burgos, Javed Butler, Ma. Rosa Costanzo, Albertino Damasceno, Justin A. Ezekowitz, Ishaque Hameed, Sivadasanpillai Harikrishnan, Tiny Jaarsma, Anuradha Lala, Ileana L. Piña, Clara Saldarriaga, David Sim, John R. Teerlink, Nqoba Tsabedze, Hiroyuki Tsutsui, Jing Yu, Yuhui Zhang, Mohammad Zubaid, Nikhil Balankhe, Juan E. Gomez-Mesa, James L. Januzzi, Marvin Konstam, Rhonda Monroe, Elijah Ogola, Vinayagam Palaniappan, Mark C. Petrie, Fausto J. Pinto, Girish C. Rajadhyaksha, Amina Rakisheva, Carlos E. Ramos, Victor Rossel, Naoki Sato, Christian Schulze, Andrew Sindone, Hadi N. Skouri, Harriette G.C. Van-Spall, Aisté Staraité, Lynne W. Stevenson, Kadhim Sulaiman, Tzung-Dau Wang, Michael Böhm, Andrew J.S. Coats y Shelley Zieroth*

## Artículos de revisión

Papel del ácido bempedoico en la farmacoterapia actual del paciente con dislipidemia en América Latina:  
posicionamiento de expertos ..... 29

*Carlos I. Ponte-Negretti, Alberto Lorenzatti, Fernando Wyss-Quintana, Rodrigo Alonso-K, Máxima Méndez-Castillo, Osiris Valdez-Tiburcio, Vladimir E. Ullauri-Solórzano, Camila Y. Ullauri-Valcárcel, Adriana Puente-Barragán y Luz C. Zárate-Correa*

Estrategias para fortalecer la defensa de la salud cardiovascular en Latinoamérica y el Caribe.  
Posicionamiento de la Sociedad Interamericana de Cardiología ..... 43

*Ricardo López-Santi, Ana G. Múnica-Echeverry, María I. Sosa-Liprandi, Gustavo Escalada-Lesme, Ricardo Pavanello, Mildren del Sueldo, Claudia Almonte y Adrian Baranchuk*

# Guías globales para realidades desiguales: el desafío de implementar la evidencia en insuficiencia cardiaca

## Global guidelines for unequal realities: the challenge of implementing evidence in heart failure

Mirta Diez

Jefatura del Servicio de Insuficiencia Cardíaca, Hipertensión Pulmonar y Trasplante Cardíaco; Presidenta Electa de la Sociedad Argentina de Cardiología. Buenos Aires, Argentina

La insuficiencia cardiaca (IC) afecta a más de 64 millones de personas en el mundo y continúa asociándose con una elevada morbimortalidad. En los países de altos ingresos, la mortalidad al año del diagnóstico se describe entre el 7% y 10%. En contraste, en los países de ingresos bajos puede oscilar entre el 23% y el 34%, lo que representa un riesgo de muerte aproximadamente dos a tres veces mayor. Estas diferencias persisten incluso tras ajustar por edad y perfil clínico, como muestran los registros internacionales contemporáneos, como INTER-CHF y REPORT-HF. Estos datos reflejan desigualdades en la infraestructura de los sistemas de salud, en la calidad de la atención y en el acceso al diagnóstico, al tratamiento médico óptimo y al seguimiento estructurado. Aunque no han sido evaluados, otros factores genéticos y del medioambiente podrían contribuir a las variaciones en la mortalidad<sup>1</sup>. Los pacientes que viven en países de bajos ingresos (p. ej.,  $\leq$  US\$ 3955 per cápita) o con más desigualdad de ingresos (índice de Gini elevado) tienen mayor mortalidad al año<sup>2</sup>.

Además, la IC constituye una de las principales causas de hospitalización en los adultos mayores de 65 años y se asocia con unas tasas de reingreso a 30 días que oscilan entre el 20% y el 25%. Se considera que los costos globales atribuibles a la IC superan los

100,000 millones de dólares anuales, de los cuales aproximadamente el 60-70% corresponde a hospitalizaciones<sup>3</sup>. En entornos de recursos limitados, las hospitalizaciones recurrentes no solo reflejan la progresión clínica de la enfermedad, sino las limitaciones en el tratamiento y en el acceso. La disponibilidad limitada de biomarcadores, ecocardiografía, inhibidores del co-transportador de sodio y glucosa tipo 2 (SGLT2) o dispositivos implantables condiciona la implementación plena del tratamiento basado en la evidencia. Estas limitaciones contribuyen a unas mayores tasas de hospitalización recurrente y a una mortalidad prematura en comparación con las regiones de mayores ingresos.

En este contexto, la reciente publicación de las Directrices de Implementación Global 2025 de la iCARDIO Alianza aborda esta tensión existente entre evidencia y factibilidad. Introduce un elemento metodológico novedoso: la estratificación explícita de las recomendaciones según el nivel de recursos disponibles, incorporando categorías que contemplan escenarios «con recursos algo limitados» o «severamente limitados». Esta clasificación no modifica la jerarquía de la evidencia, pero sí contextualiza la factibilidad de su implementación, introduciendo un concepto operativo que rara vez ha sido sistematizado en las guías internacionales.

### Correspondencia:

Mirta Diez

E-mail: mdiez@icba.com.ar

2938-4443 / © 2026 Sociedad Interamericana de Cardiología. Publicado por Permalyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 15-01-2026

Fecha de aceptación: 15-02-2026

DOI: 10.24875/RIAC.M26000008

Disponible en internet: 29-04-2026

Rev. interam. cardiol. 2026;3(1):1-2

[www.revistainteramericanacardiologia.com](http://www.revistainteramericanacardiologia.com)

Un aspecto de gran importancia de esta guía son las recomendaciones sobre la prevención y el diagnóstico preciso. Reducir la incidencia de la IC podría ser una acción verdaderamente transformadora, y sin embargo, la implementación de programas de prevención cardiovascular integrados es limitada. La optimización del control de la hipertensión, la diabetes y la enfermedad coronaria, así como el acceso temprano a ecocardiografía y biomarcadores en poblaciones de riesgo, podrían modificar sustancialmente la incidencia futura de la IC, en particular en países de ingresos bajos y medios donde la transición epidemiológica avanza con rapidez. El abordaje preventivo debe ocupar un lugar central en los documentos de recomendaciones para la IC<sup>4</sup>.

En términos terapéuticos, la guía reafirma con claridad la evidencia del tratamiento médico óptimo temprano en la IC con fracción de eyección reducida, promoviendo la iniciación precoz y simultánea de la cuádruple terapia –inhibidor del sistema renina-angiotensina (preferentemente inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina [ARNI]), betabloqueante, antagonista del receptor mineralocorticoide e inhibidor de SGLT2– de acuerdo con la evidencia acumulada en los ensayos clínicos<sup>5-7</sup>. La recomendación de administrar hierro intravenoso en pacientes con deficiencia férrica sintomática refleja datos que han demostrado una reducción de las hospitalizaciones y una mejoría funcional.

En la IC con fracción de eyección preservada, la guía reconoce el beneficio clínico de los inhibidores de SGLT2 y del sacubitrilo/valsartán en subgrupos seleccionados, así como el potencial rol de terapias emergentes en contextos específicos como la amiloidosis por transtiretrina<sup>5-7</sup>.

La inclusión de terapias avanzadas, como los dispositivos de asistencia ventricular y los programas de trasplante cardiaco en escenarios de recursos severamente limitados, de nuevo nos plantea interrogantes sobre la distancia entre recomendación y viabilidad real. El enfoque sobre los cuidados de fin de vida también debe incorporarse a los documentos de recomendaciones para la IC.

Cabe destacar que la implementación efectiva de las recomendaciones trasciende el marco de una guía. La disponibilidad de medicamentos y de dispositivos, la formación de equipos multidisciplinarios y la continuidad del seguimiento ambulatorio dependen de las políticas sanitarias de cada país y de los modelos de financiación. La comunidad médica también tiene un

papel fundamental en trasladar la evidencia a la práctica, ya que incluso en los países de ingresos altos el uso de terapias fundamentales, como ARNI e inhibidores de SGLT2, continúa siendo heterogéneo, con tasas de uso y titulación inferiores a las reportadas en los ensayos clínicos<sup>8</sup>.

El valor principal de este documento radica en haber incorporado explícitamente la dimensión de la factibilidad en el proceso de elaboración de las recomendaciones. Estas características posicionan a la iniciativa como un intento de integrar rigor científico y pragmatismo clínico, y nos plantea una pregunta: ¿estamos ante un nuevo paradigma en la elaboración de guías clínicas, en el cual la implementación contextualizada adquiere un peso equivalente al de la solidez de la evidencia? Este cambio conceptual reconoce que la medicina basada en la evidencia, aislada de su contexto sanitario, puede resultar insuficiente para modificar los resultados poblacionales.

Finalmente, el desafío global de la IC no se limita a optimizar el tratamiento de quienes ya la padecen, pues también se debe reducir de manera sostenida su incidencia, su progresión y su impacto en la calidad de vida de los pacientes. La propuesta presentada en esta guía constituye un avance significativo hacia una cardiología más inclusiva que considera el contexto de las diferentes regiones globales. Esperamos conocer el impacto que estas recomendaciones tendrán en el cuidado de las personas que padecen IC.

## Referencias

1. Dokainish H, Teo K, Zhu J, Roy A, AlHabib KF, ElSayed A, et al. Global mortality variations in heart failure: results from the INTER-CHF study. *Lancet Glob Health*. 2017;5:e665-72. doi:10.1016/S2214-109X(17)30196-1.
2. Tromp J, Bamadhaj S, Cleland JGF, Angermann CE, Dahlstrom U, Ouwerkerk W, et al. Post-discharge prognosis of patients admitted to hospital for heart failure by world region, and national level of income and income disparity (REPORT-HF): a cohort study. *Lancet Glob Health*. 2020;8:e411-22. doi:10.1016/S2214-109X(20)30004-8.
3. Cook C, Cole G, Asaria P, Jabbour P, Francis DP. The annual global economic burden of heart failure. *Int J Cardiol*. 2014;171:368-76. doi:10.1016/j.ijcard.2013.12.028.
4. Shahim B, Kapelios C, Savarese G, Lund LH. Global public health burden of heart failure: an updated review. *Card Fail Rev*. 2023;9:e11. doi:10.15420/cfr.2023.05.
5. 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. *Eur Heart J*. 2023;44:3627-39. doi:10.1093/eurheartj/ehad195.
6. 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. *Circulation*. 2022;145:e895-1032. doi:10.1161/CIR.0000000000001063.
7. Fernández A, Thierer J, Fairman E, Giordano E, Soricetti J, Belziti C, et al. Consenso de insuficiencia cardíaca 2022. *Rev Argent Cardiol*. 2023;91(Supl 2):1-80. doi:10.7775/rac.es.v91.s2.
8. Maddox TM, Januzzi JL Jr, Allen LA, Breathett K, Brouse SD, Butler J, et al. 2024 ACC expert consensus decision pathway for treatment of heart failure with reduced ejection fraction. *J Am Coll Cardiol*. 2024;83:1444-88. doi:10.1016/j.jacc.2023.12.024.

# Guías Globales de Implementación de iCARDIO Alliance sobre Insuficiencia Cardíaca 2025

## iCARDIO Alliance Global Implementation Guidelines on Heart Failure 2025

Vijay Chopra\* (India), Muhammad Shahzeb-Khan (EE. UU.), Magdy Abdelhamid (Egipto), William T. Abraham (EE. UU.), Offer Amir (Israel), Stefan D. Anker (Alemania), John J. Atherton (Australia), Fernando Bacal (Brasil), Ralph S. Von-Bardeleben (Alemania), Dulce Brito (Portugal), Lucrecia M. Burgos (Argentina), Javed Butler (EE. UU.), Ma. Rosa Costanzo (EE. UU.), Albertino Damasceno (Mozambique), Justin A. Ezekowitz (Canadá), Ishaque Hameed (EE. UU.), Sivadasanpillai Harikrishnan (India), Tiny Jaarsma (Suecia), Anuradha Lala (EE. UU.), Ileana L. Piña (EE. UU.), Clara Saldarriaga (Colombia), David Sim (Singapur), John R. Teerlink (EE. UU.), Nqoba Tsabedze (Sudáfrica), Hiroyuki Tsutsui (Japón), Jing Yu (China), Yuhui Zhang (China), Mohammad Zubaid (Kuwait), Nikhil Balankhe (India), Juan E. Gomez-Mesa (Colombia), James L. Januzzi (EE. UU.), Marvin Konstam (EE. UU.), Rhonda Monroe (EE. UU.), Elijah Ogola (Kenia), Vinayagam Palaniappan (India), Mark C. Petrie (Reino Unido), Fausto J. Pinto (Portugal), Girish C. Rajadhyaksha (India), Amina Rakisheva (Kazajistán), Carlos E. Ramos (Honduras), Victor Rossel (Chile), Naoki Sato (Japón), Christian Schulze (Alemania), Andrew Sindone (Australia), Hadi N. Skouri (Líbano, EAU), Harriette G.C. Van-Spall (Canadá), Aisté Staraitė (Lituania), Lynne W. Stevenson (EE. UU.), Kadhim Sulaiman (Omán), Tzung-Dau Wang (Taiwan), Michael Böhm# (Alemania), Andrew J.S. Coats# (Australia) y Shelley Zieroth# (Canadá)

#Considerados autores senior en conjunto.

Nota: Todos los autores son miembros activos en mesas de trabajo o revisores de guías.

Traducido con la autorización de los autores. Esta es una traducción del documento originalmente publicado como: Chopra V, Khan MS, Abdelhamid M, Abraham WT, Amir O, Anker SD, et al. iCARDIO Alliance Global Implementation Guidelines on Heart Failure 2025. *Global Cardiol [Internet]*. 2025;3(2). Disponible en: <https://www.globalcardiology.info/site/article/view/70>

## Resumen

Las diferencias en el acceso a la atención sanitaria, en las infraestructuras, en los recursos disponibles y en las prácticas locales, así como en cuestiones prácticas y políticas, limitan la aplicabilidad global de las directrices actuales. Es necesario contar con recomendaciones universales que aborden los retos únicos a los que se enfrentan los pacientes y los profesionales sanitarios en todo el mundo. Nuestras Directrices de Implementación Global de la Alianza iCARDIO hacen hincapié en la incorporación de terapias novedosas e integran los estándares de atención con la evidencia más actualizada, lo que permite a los médicos optimizar la atención al paciente. Este documento aborda la insuficiencia cardíaca (IC), incluida la insuficiencia cardíaca aguda y crónica, la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida y la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada, así como las miocardiopatías. Se destacan recomendaciones específicas para cada contexto, adaptadas a las necesidades individuales de los pacientes. Estas recomendaciones proporcionan una evaluación exhaustiva de los riesgos, los beneficios y el valor global de cada terapia, con el objetivo de establecer un estándar de atención que mejore los resultados de los pacientes

### \*Correspondencia:

Vijay Chopra

Email: [chopravk@gmail.com](mailto:chopravk@gmail.com)

2938-4443 / © 2025 Sociedad Interamericana de Cardiología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 24-09-2025

Fecha de aceptación: 19-12-2025

DOI: 10.24875/RIAC.25000046

Disponible en internet: 29-04-2026

Rev. interam. cardiol. 2026;3(1):3-28

[www.revistainteramericanacardiologia.com](http://www.revistainteramericanacardiologia.com)

y reduzca la carga de hospitalización en esta población. Las recomendaciones están basadas en la evidencia que representan el consenso del grupo, teniendo en cuenta otras guías publicadas que han revisado los diferentes aspectos aquí tratados, pero también formulan nuevas recomendaciones en los aspectos donde ha surgido nueva evidencia. Lo más importante es que esta guía también ofrece recomendaciones sobre una serie de cuestiones en las que las limitaciones de recursos pueden restringir la atención prestada a los pacientes con IC. Las recomendaciones de «ajuste económico» tienen como objetivo ofrecer orientación para situaciones en las que «los recursos son algo limitados» o «los recursos son muy limitados». Por lo tanto, este documento no solo presenta una actualización exhaustiva, sino también concisa, de las directrices para el tratamiento de la IC, con el objetivo de proporcionar una estrategia unificada para el tratamiento farmacológico, no farmacológico, invasivo e intervencionista de este importante reto mundial, aplicable a las necesidades de la atención sanitaria en todo el mundo.

**Palabras clave:** Insuficiencia cardíaca. Insuficiencia cardíaca aguda. Insuficiencia cardíaca crónica. Tratamiento. Guías. iCARDIO Alianza.

## Preámbulo

La Alianza Internacional CARDIO para mejorar los resultados de las enfermedades cardiovasculares (iCARDIO Alianza: <https://icardioalliance.org>) tiene como objetivo reunir a las principales sociedades cardiovasculares de todo el mundo con el fin de mejorar la calidad de la atención cardiovascular, desde la prevención y el diagnóstico, hasta el tratamiento y el seguimiento. El objetivo de estas directrices de implementación global es lograr una representación mundial de las diferentes sociedades y elaborar pautas concisas y prácticas aplicables a la atención cardiovascular en todo el mundo. Además de las guías de práctica clínica desarrolladas por otras asociaciones médicas, las recomendaciones de la Alianza iCARDIO tienen en cuenta la disponibilidad de recursos en al menos tres niveles económicos: sin consideración económica, recursos algo limitados y recursos muy limitados. Estas recomendaciones han sido elaboradas por un equipo de expertos de renombre mundial, con un máximo del 50 % de los miembros de la mesa de trabajo procedentes de Europa y Norteamérica, y el 50 % restante de otras partes del mundo. El equipo de revisión por pares está compuesto por expertos mundiales, lo que enriquece aún más este documento, que se somete a una revisión pública abierta a todos los interesados. Se incorpora la perspectiva de las personas que han vivido la experiencia dentro de esta guía de implementación global, incluyendo también una fase de revisión pública. Con este enfoque innovador, la Alianza iCARDIO espera mejorar la difusión y aplicación de las guías a escala mundial.

## Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) es un importante problema de salud pública, con una prevalencia de más

de 64 millones de casos en todo el mundo<sup>1</sup>. Estudios de Estados Unidos han proyectado un incremento del 46% de los casos de 2012 hasta 2030 debido al envejecimiento de la población, con un aumento significativo de la IC con fracción de eyección preservada (ICFEp). Adicionalmente, los costos asociados al cuidado de la salud en IC se espera que se eleven en aproximadamente 127%<sup>2</sup>. Para el año 2050, se espera que cerca de 11 millones de adultos estén afectados por IC en Estados Unidos<sup>3</sup>. Para mitigar esta creciente amenaza para la salud pública, es fundamental mejorar la comprensión de esta enfermedad, promover cambios en el estilo de vida y aplicar estrategias de detección temprana y modalidades de tratamiento. En 1994, la Agencia para la Política y la Investigación de la Atención Sanitaria de EE. UU. publicó las primeras directrices clínicas para la gestión de la fibrilación auricular, que fueron posteriormente seguidas por las directrices de la Asociación Americana del Corazón y la Asociación Americana de Cardiología en 1995<sup>4,5</sup>. Desde entonces, han surgido varias directrices específicas para cada país y región, principalmente de países occidentales, que influyen en la toma de decisiones de múltiples partes interesadas, incluidos pacientes, médicos, líderes sanitarios y entidades financiadoras<sup>6-17</sup>. Sin embargo, la implementación uniforme de estas directrices en la integración regional sigue siendo un desafío debido a las variaciones en la infraestructura y las prácticas locales<sup>18</sup>. La evidencia actual sugiere que el tratamiento médico óptimo dirigido por guías (TMO) reduce significativamente la mortalidad y las hospitalizaciones entre personas con IC, en particular con ICFe, por lo que se recomiendan como intervenciones muy rentables en el Disease Control Priorities Project<sup>19</sup>. A pesar de que existe fuerte evidencia que respalda el TMO, su utilización sigue siendo limitada en los países de bajos y medianos ingresos (PIBM), donde

existen barreras en los ámbitos del sistema de salud, los proveedores y los pacientes. Estos países tienen tasas de mortalidad un 22-58 % más altas que los países de altos ingresos<sup>1,20,21</sup>.

Además, faltan datos sustanciales para determinar la pertinencia de las guías actuales para diversas poblaciones alrededor del mundo. A menudo, cuando la evidencia es contundente, es improbable que las recomendaciones se ajusten a las restricciones económicas y la disponibilidad<sup>18</sup>. Por ejemplo, en el Este medio donde las restricciones económicas pueden no jugar un papel tan importante, pero existe una carga particularmente alta de IC, incluso después de tener en cuenta las variaciones de edad y demografía<sup>22-24</sup>, allí persiste una enorme brecha en la administración recomendada por las guías de las dosis para todos los medicamentos. No comprendemos las razones detrás de esta brecha en la práctica<sup>20,21</sup>. De manera similar, África subsahariana y Asia se enfrentan a importantes desafíos en la gestión de la IC, con un acceso limitado a medicamentos y terapias básicas debido a restricciones económicas, una infraestructura sanitaria subdesarrollada y una alta prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión y la cardiopatía reumática<sup>1,25-27</sup>. Estas disparidades globales subrayan la necesidad de una guía nueva, universalmente aplicable que pueda garantizar tanto la pertinencia como la eficacia en la gestión de la IC.

Por lo tanto, este documento pretende marcar el inicio de una nueva era de directrices prácticas, que respondan a los retos únicos a los que se enfrentan los pacientes y los profesionales sanitarios durante el tratamiento de la IC. Al integrar guías previamente publicadas con las últimas investigaciones y evidencia, se ofrece un enfoque actualizado e integral, que equipa a los proveedores en el cuidado de la salud con herramientas necesarias para abordar los desafíos cambiantes en el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la IC aguda y crónica. Por último, el tratamiento de la insuficiencia cardíaca puede ser abrumador debido a la carga económica, particularmente en países con recursos limitados y con restricción en el acceso a terapias avanzadas. Para abordar esta cuestión, hemos propuesto estrategias de tratamiento alternativas en las que se ha asignado una clasificación de recomendado o fuertemente recomendado. En los casos de clasificación sugerida, no hemos incluido consideraciones económicas, ya que se trata solo de sugerencias y, en caso de limitaciones económicas, podría ser aceptable prescindir de ellas. Estas consideraciones garantizan que las directrices se adapten a diversos entornos

sanitarios manteniendo su eficacia para mejorar los resultados de los pacientes.

## Calificaciones/Recomendaciones

Con base en la evidencia disponible y el consenso entre los miembros del comité respecto de los riesgos y beneficios de las intervenciones, las recomendaciones se clasificaron como recomendado fuertemente (FR), recomendado (R), sugerido (Su) y no recomendado-no hacer (NR) (Tabla 1). Con el fin de facilitar su lectura, hemos decidido no hacer referencia a cada recomendación. Asimismo, reconocemos que se ha debatido si utilizar el término «personas con IC» o «pacientes con IC». En este documento, usaremos «pacientes con IC», ya que es el término más común a nivel mundial.

Al formularse las recomendaciones, también se tuvieron en cuenta los ensayos publicados recientemente, por ejemplo, en relación con las terapias con dispositivos (es decir, en RESHAPE-HF2 y un metaanálisis de M-TEER, MONITOR-HF, y el ensayo TRILUMINATE)<sup>28-34</sup>, el tratamiento farmacológico de la IC (FAIR-HF2, un metaanálisis sobre el hierro intravenoso, ATTRIBUTE-CM, el ensayo HELIOS-B, FINEARTS-HF, los ensayos STEP-HFpEF, el metaanálisis STEP-HFpEF y el ensayo SUMMIT<sup>35-45</sup>). Sobre la cuestión de la restricción de líquidos, también consideramos el ensayo FRESH-UP<sup>46</sup>.

## Prevención de Insuficiencia Cardíaca

Las intervenciones terapéuticas y la modificación del estilo de vida en pacientes con riesgo de insuficiencia cardíaca se han asociado a una disminución de la incidencia de la enfermedad y de la probabilidad de hospitalización por IC. Teniendo en cuenta los datos disponibles, se han propuesto las siguientes recomendaciones para la prevención de la IC (Fig. 1, Tabla 2).

## Diagnóstico

El diagnóstico de IC requiere la presencia de síntomas y/o signos de IC, junto con evidencia objetiva de disfunción cardíaca. Los síntomas y signos por sí solos no son lo bastante exactos como para utilizarse como único criterio de diagnóstico de la IC, por lo que es habitual que se produzcan subdiagnósticos o diagnósticos erróneos. Para evitarlo, deben utilizarse diversas modalidades para diagnosticar o determinar el pronóstico de la IC (Fig. 1, Tabla 3).

Cabe destacar que esta guía distingue, desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico, entre ICFeR e ICFeP. Para efectos prácticos, los pacientes que en otros lugares se considerarían con una FEVI (fracción de eyección) de «rango medio» o «levemente reducida», denominados ICFeR y típicamente definidos como pacientes con una FEVI del 40-49%, se consideran pacientes con ICFeR. Se sabe que el diagnóstico en estos pacientes no es muy preciso (debido a la variabilidad en la evaluación de la FEVI) y que la mejora absoluta que proporciona el TMO puede ser algo menor que en pacientes con una FEVI inferior al 40%.

## Tratamiento

### Terapia farmacológica

Se ha demostrado que los tratamientos farmacológicos mejoran los síntomas, reducen las hospitalizaciones y disminuyen la mortalidad en pacientes con IC al mejorar la función cardíaca y retrasar la progresión de la enfermedad. A pesar de que hay evidencia sólida que respalda los beneficios de ciertos medicamentos para la ICFeR, otros tipos de medicamentos aún no han demostrado sus beneficios o pueden conllevar riesgos potenciales de aumento de la sobrecarga de líquidos, interacciones farmacológicas, hospitalización por IC o mortalidad. Las recomendaciones sobre terapias farmacológicas para pacientes con IC se resumen en las figuras 2 y 3, así como en la tabla 4, y se centran en los medicamentos disponibles en la mayor parte del mundo.

### Dispositivos

Durante las últimas dos décadas, los ensayos clínicos han desempeñado un papel crucial en la toma de decisiones sobre dispositivos cardíacos implantables, como los desfibriladores automáticos implantables (DAI) y la terapia de resincronización cardíaca (TRC). Si bien los análisis por subgrupos de estos ensayos han aportado información adicional, es importante señalar que estos no fueron desenlaces primarios de dichos estudios y que, por tanto, deben interpretarse con cautela. Recientemente, se han observado efectos beneficiosos de la modulación de la contractilidad cardíaca (MCC) y de la terapia de activación barorrefleja (TAB) en pacientes con IC. Las estrategias y recomendaciones sobre las terapias con dispositivos se resumen en la tabla 5 y la figura 2.

### Cirugía y procedimientos trans-catéter

Las estrategias para el manejo invasivo y las terapias basadas en dispositivos para pacientes con valvulopatías graves o enfermedad coronaria se mencionan en la tabla 6 y la figura 2.

### Consideraciones especiales

El manejo de la insuficiencia cardíaca se vuelve más complejo en presencia de diversas comorbilidades, como la amiloidosis. Además, durante el embarazo se deben evitar ciertos medicamentos debido a los posibles riesgos para el feto y otros efectos adversos. Las recomendaciones sobre el manejo de la IC en estas situaciones especiales se presentan en las tablas 7 y 8, y en la figura 4.

### Conclusiones

Las recomendaciones de este documento ofrecen un marco integral para la atención de la IC basándose en la evidencia más reciente para apoyar a los médicos en su práctica clínica. No obstante, es importante señalar que no deben sustituir al criterio clínico. Para manejar eficazmente la IC, es necesario adaptar estas directrices a las circunstancias únicas de cada paciente y a los recursos disponibles en su región. Las figuras 5 y 6 ofrecen una visión general completa de las recomendaciones para el manejo de pacientes con ICFeP e ICFeR. Es fundamental que los profesionales sanitarios proporcionen una atención personalizada, adaptada al perfil clínico, los síntomas, las comorbilidades y las preferencias de cada paciente. Es esencial reconocer los posibles obstáculos para la implementación de estas recomendaciones, como las limitaciones de recursos, el acceso a intervenciones y tecnologías específicas, las influencias culturales y los estándares locales de atención, para poder aplicarlas eficazmente. Al integrar estas recomendaciones con la atención personalizada y teniendo en cuenta la dinámica sanitaria local, los profesionales sanitarios pueden optimizar la atención de la IC y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### Agradecimientos

El trabajo realizado para elaborar este documento cuenta con el apoyo de la Academia de Medicina Translacional, así como de la Alianza iCARDIO y las sociedades asociadas a la Alianza iCARDIO (<https://icardioalliance.org/partner-societies/>).

**Tabla 1.** Calificación y recomendaciones

N.º	Definición	Nivel de recomendación
1-01	Evidencia o consenso que una prueba diagnóstica o tratamiento en específico es eficaz, beneficioso y valioso.	Fuertemente recomendado (FR)
1-02	Mayoría de evidencia y opiniones apoya el beneficio o eficacia.	Recomendado (R)
1-03	La utilidad o eficacia está menos claramente respaldada por evidencia u opiniones.	Sugerido (Su)
1-04	La evidencia y las opiniones respaldan la utilidad o eficacia de manera menos clara.	No recomendado - (NR)

**Tabla 2.** Recomendaciones para la prevención de la insuficiencia cardíaca

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
2-01	Se recomienda evitar los hábitos sedentarios, el consumo de tabaco y el abuso del alcohol para disminuir el riesgo de IC.	FR
2-02	Se debe solicitar asesoramiento y pruebas genéticas (si están disponibles) para facilitar un diagnóstico temprano y prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad en los familiares de pacientes con miocardiopatía no isquémica.	R
2-03	Tratar la hipertensión es recomendable para alcanzar objetivos de presión arterial y prevenir una IC posterior.	FR
2-04	El uso de inhibidores SGLT2 basados en evidencia reduce las hospitalizaciones por IC en pacientes con DM2 o enfermedad renal crónica (ERC), independientemente de su estado glucémico.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Use empagliflozina, dapagliflozina u otro inhibidor de SGLT2 aprobado regionalmente para reducir las hospitalizaciones por IC en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 o ERC, a pesar de tener un buen control glucémico.</i>	
2-05	Usar terapias agonistas del receptor GLP-1 basado en la evidencia, para reducir hospitalizaciones por IC en pacientes con DM2.	R
2-06	Usar inhibidores SGLT2 basado en evidencia, para reducir hospitalizaciones por IC en pacientes post- IAM con FEVI $\leq$ 45% y/o congestión pulmonar.	Su
2-07	Usar finerenona en pacientes con DM2 y ERC para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Usar cualquier MRA en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y ERC para reducir el riesgo de hospitalización por IC.</i>	
2-08	Usar tratamientos óptimos (ej, estatinas, antihipertensivos) en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) para prevenir o retrasar la aparición de la IC y reducir el riesgo de hospitalización por IC.	FR
2-09	Usar IECA (o ARAII en caso de intolerancia al IECA) en pacientes con/sin IAM y FEVI $\leq$ 40% a disminuir el riesgo de IC sintomática y mortalidad.	FR
2-10	Usar betabloqueador específico de IC en pacientes con previo IAM/SCA y FEVI $\leq$ 40%, para disminuir el riesgo de IC.	FR
2-11	Usar beta-bloqueador específico para IC en pacientes con FEVI $\leq$ 40% sin previo IAM o SCA, para disminuir el riesgo de IC sintomática y mortalidad.	FR
2-12	Aconsejar una pérdida de peso de al menos 5% en pacientes con obesidad grave (IMC $\geq$ 35 kg/m <sup>2</sup> ) para disminuir el riesgo de IC.	R
2-13	Utilice antibióticos apropiados en pacientes con infección por estreptococo beta hemolítico del grupo A para prevención primaria y secundaria de FR y RHD, especialmente en países de bajos y medianos ingresos.	R

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; SCA: síndrome coronario agudo; IAM: infarto agudo al miocardio; ARA II: antagonista del receptor de angiotensina; IMC: índice masa corporal; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; IC: insuficiencia cardíaca; PIBM: ingresos bajos y medios países; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; ARM: antagonista del receptor de mineralocorticoides; RHD: enfermedad cardíaca reumática; FR: fiebre reumática; SGLT2: cotransportador de sodio-glucosa-2; T2DM: diabetes mellitus tipo 2.

**Tabla 3.** Recomendaciones para el uso de pruebas diagnósticas en pacientes con insuficiencia cardíaca

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
3-01	Pregunte sobre antecedentes familiares, antecedentes de malignidad, acromegalia, hipo o hipertiroidismo, exposición a metales o productos químicos, alcohol, uso de drogas ilícitas y exposición al VIH, quimioterapia, inmunoterapia o irradiación cardíaca en pacientes con sospecha de miocardiopatía.	FR
3-02	Realizar ECG y radiografía de tórax en todos los pacientes con sospecha de insuficiencia cardíaca.	FR
3-03	Medir BNP o NT-proBNP o MR-proANP, dónde esté disponible, para hacer o excluir un nuevo diagnóstico de IC en pacientes que presentan disnea. El mejor uso para los péptidos natriurético es descartar la presencia de insuficiencia cardíaca*	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Cuando el uso de péptidos natriuréticos no esté cubierto o reembolsado, considere la ecocardiografía y/o radiografía de tórax para ayudar en el diagnóstico de insuficiencia cardíaca y en las decisiones de tratamiento.</i>	
3-04	Realizar pruebas serológicas para diagnosticar enfermedad de Chagas en pacientes con sospecha de IC, específicamente en zonas endémicas como América Latina.	R
3-05	Realizar ETT durante la evaluación inicial (recomendación a) y entre 3-6 meses después de la optimización de terapias para pacientes con ICFer (b); para evaluar la estructura y función cardíaca y guiar el tratamiento.	(a): FR (b): R
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Realizar ETT durante la evaluación inicial y diagnóstico, posteriormente, sólo si hay cambios significativos en el estado clínico del paciente.</i>	
3-06	Realizar CMR, dónde esté disponible/asequible, para evaluación del miocardio en posibles casos de enfermedades inflamatorias como miocarditis o sarcoidosis, enfermedades infiltrativas como amiloidosis o enfermedad de Fabry, o sobrecarga de hierro/hemocromatosis, miocardiopatía hipertrófica y sospecha de infarto previo.	R
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Considerar realizar CMR especialmente en pacientes en los que el diagnóstico permanece incierto después de la evaluación clínica inicial y el estado clínico del paciente cambia significativamente a pesar de estar recibiendo TMO para descartar enfermedades infiltrativas.</i>	
3-07	Realizar PET/CT en pacientes con sospecha de sarcoidosis.	R
3-08	Realizar ecografía en el punto de atención (POCUS) en pacientes con insuficiencia cardíaca para monitorear la congestión.	R
3-09	Realizar DPD/PYP/HMDP gammagrafía en pacientes con sospecha de amiloidosis TTR.	FR
3-10	Evaluar a los pacientes con IC para detectar una posible etiología isquémica, identificar la causa de la IC, evaluar la anatomía y el estado funcional. La elección del método diagnóstico debería depender de la probabilidad pretest, disponibilidad de la modalidad diagnóstica y experiencia local.	FR
3-11	Realizar monitoreo hemodinámico invasivo para guiar el manejo de pacientes seleccionados con IC con síntomas persistentes o empeoramiento de la clase NYHA III/IV, cuando el estado hemodinámico es incierto.	Su
3-12	Realizar biopsia endomiocárdica en pacientes con insuficiencia cardíaca, si se sospecha un diagnóstico específico que podría afectar el manejo y el pronóstico.	Su
3-13	Realizar telemonitoreo no invasivo en el hogar en pacientes con IC para disminuir la hospitalización por IC y el riesgo de muerte CV.	Su
3-14	Realizar CPET para pacientes seleccionados con IC para determinar la causa y severidad de intolerancia al ejercicio y elegibilidad para terapias avanzadas como MCS y trasplante de corazón.	R
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Cuando los recursos son limitados, la prueba de caminata de 6 minutos (6MWT) puede ayudar a determinar la necesidad de derivación a terapias avanzadas como MCS y trasplante de corazón.</i>	
3-15	Realizar CCD en pacientes con IC derecha persistente para determinar PAPI, PASP, PVR, gradiente transpulmonar, PCWP, RVSWI y excluir IC del lado izquierdo como causa subyacente.	R

(Continúa)

**Tabla 3.** Recomendaciones para el uso de pruebas diagnósticas en pacientes con insuficiencia cardíaca (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
3-16	Considere la posibilidad de asesoramiento y pruebas genéticas en pacientes con sospecha de miocardiopatía no isquémica y con historia familiar relevante o miocardiopatía con arritmias.	Su
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Pacientes que tienen una presentación o antecedentes familiares sugestivos de miocardiopatía dilatada genética, pero con falta de acceso o interés para pruebas genéticas, se les debe aconsejar sobre la evaluación de los miembros de la familia con ECG y ecocardiografía.</i>	
3-17	Realizar un estudio formal del sueño para determinar la presencia de apnea central del sueño en pacientes que están siendo considerados para uso de mascarilla con presión positiva como terapia de pacientes con apnea del sueño e IC.	Su

\*Los mejores valores de corte para descartar insuficiencia cardíaca en el contexto crónico utilizando péptidos natriuréticos son para BNP: < 35 pg/mL, para NT-proBNP: < 125 pg/mL y para MR-proANP: < 120 pmol/L.

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; 6MWT: prueba de caminata de 6 minutos; BNP: péptido natriurético cerebral; CMR: resonancia magnética cardíaca; CPET: prueba de ejercicio cardiopulmonar; CV: cardiovascular; DPD: 3,3-difosfona-1,2-ácido propanodocarboxílico; ETT: ecocardiografía transtorácica; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; IC: insuficiencia cardíaca; ICFER: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; HMDP: hidroximetilendifosfonato; MCS: soporte circulatorio mecánico; NT-proBNP: péptido natriurético tipo B N-terminal; NYHA: New York Heart Association; PAPI: índice de pulsatilidad de la arteria pulmonar; PASP: presión sistólica de la arteria pulmonar; PCWP: presión capilar pulmonar en muñeca; PET/TAC: tomografía emisión de positrones; PVR: resistencia vascular pulmonar; PEP: pirofosfato; CCD: cateterismo cardíaco derecho; RVSWI: índice de trabajo sistólico del ventrículo derecho.

**Tabla 4.** Recomendaciones para el tratamiento farmacológico en pacientes con insuficiencia cardíaca

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
4-01	Usar diuréticos en pacientes con IC, y signos y síntomas de congestión para aliviar síntomas, mejorar estado funcional y disminuir el riesgo de hospitalización por IC, independientemente de la FEVI.	FR
4-02	Usar dosis más altas de diuréticos de asa IV o adicionar un segundo diurético (tiazida, metolazona o acetazolamida) en pacientes hospitalizados/ambulatorios con IC cuando la diuresis es insuficiente para aliviar los signos y síntomas de congestión.	R
4-03	Entre RAASI, usar ARNI como primera línea terapia en pacientes ambulatorios con ICFER para reducir mortalidad y morbilidad. Si ARNI está contraindicado, usar IECA o ARA.	FR
4-04	En pacientes con ICFER y síntomas NYHA II y III que pueden tolerar IECA o ARA II, utilizar ARNI como terapia de reemplazo para reducir la mortalidad y la morbilidad.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Cualquier IECA o ARA puede ser usado en cambio de ARNI entre pacientes con ICFER y síntomas de clase II y III de la NYHA para reducir la mortalidad y la morbilidad.</i>	
4-05	No usar ARNI simultáneamente con IECA o dentro 36 horas de la última dosis de IECA.	NR
4-06	No usar ARNI o IECA en pacientes con historia de angioedema.	NR
4-07	Usar bisoprolol, carvedilol, nebivolol, o metoprolol succinato de liberación sostenida en pacientes con ICFER para reducir el riesgo de mortalidad cardiovascular y hospitalización por IC.	FR
4-08	Usar MRA en pacientes con ICFER, TFGe > 30 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> y potasio < 5,0 mEq/L, para reducir la morbilidad y la mortalidad.	FR
4-09	No usar MRA en pacientes cuyo potasio no puede ser mantenido < 5,5 mEq/L durante el tratamiento con ARM, para prevenir eventos adversos relacionados con la hipercalemia.	NR
4-10	Utilice quelantes de potasio (patiromer, ciclosilicato de sodio y zirconio) en pacientes con IC e hipercalemia (> 5,5 mEq/l) que no puedan tolerar ninguna dosis de RAASI (a) para permitir al menos la iniciación de uno RAASI y (b) aumento de dosis de MRA.	(a): R
		(b): Su
4-11	Usar eplerenona (independientemente de la FEVI) o finerenona (en ICFEP) entre pacientes que desarrollan ginecomastia al tomar espironolactona.	FR

(Continúa)

**Tabla 4.** Recomendaciones para el tratamiento farmacológico en pacientes con insuficiencia cardíaca (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Usar eplerenona en pacientes que desarrollan ginecomastia con espironolactona.</i>	
4-12	Usar inhibidores SGLT2 basado en evidencia en pacientes con IC independientemente de la FEVI, para reducir el riesgo de hospitalización por IC y muerte por enfermedad cardiovascular.	FR
4-13	Optimizar el TMO e intentar lograr dosis objetivo para asegurar los beneficios terapéuticos máximos y mejores resultados para los pacientes.	FR
<i>Recursos algo o severamente limitado</i>	<i>Se defiende el uso de medicamentos asequibles, genéricos y explorar estrategias para superar las barreras al acceso a los medicamentos en entornos con recursos limitados.</i>	
4-14	Utilice una combinación de hidralazina y dinitrato de isosorbida en pacientes de raza negra con síntomas NYHA III-IV, a pesar de recibir tratamiento médico óptimo dirigido por guías para mejorar la calidad de vida y disminuir la morbilidad y la mortalidad.	Su
4-15	Usar ivabradina en pacientes con ICFEr (FEVI $\leq$ 35%), NYHA II-IV y ritmo sinusal con una frecuencia cardíaca $\geq$ 70 lpm a pesar de estar tomando la dosis máxima tolerada de TMO, incluidos los betabloqueantes, para reducir el riesgo de hospitalización por IC y muerte CV.	R
4-16	Utilice el estimulador oral de guanilato ciclasa soluble (vericiguat) para reducir la hospitalización por IC y muerte CV en pacientes de alto riesgo con ICFEr y empeoramiento reciente de la IC a pesar de la terapia con TMO.	Su
4-17	Utilice el estimulador oral de guanilato ciclasa soluble (vericiguat) para reducir la hospitalización por IC y muerte CV en pacientes de alto riesgo con ICFEr y empeoramiento reciente de la IC a pesar de TMO que tienen un NT-proBNP $<$ 5000 pg/mL.	R
4-18	No usar estimulador oral de guanilato ciclasa soluble (vericiguat) simultáneamente con inhibidores de PDE5.	NR
4-19	Usar digoxina en pacientes con ICFEr que permanecen sintomáticos a pesar de TMO a máxima dosis tolerada y sin enfermedad renal crónica grave (TFGe $<$ 30 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> ) para disminuir la hospitalización por IC.	Su
4-20	Continuar el TMO incluso si los pacientes son asintomático después de mejorar la FEVI (ICFEm), para prevenir la recaída de la IC y la disfunción del VI.	FR
4-21	Usar ARM en pacientes con ICFEp para disminuir hospitalizaciones por IC (a) finerenona; (b) espironolactona.	(a): R (b): Su
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Usar espironolactona en pacientes con ICFEp para disminuir hospitalizaciones por IC.</i>	
4-22	Usar IECA o ARA en pacientes con ICFEp, especialmente aquellos con FEVI en el límite inferior del espectro de la FEVI para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	Su
4-23	Usar ARNI en pacientes con ICFEp, especialmente aquellos especialmente aquellos con FEVI en el límite inferior del espectro de la FEVI. Particularmente considerar usar en pacientes con FEVI $<$ 58% y en mujeres.	R
4-24	Usar terapias basadas en GLP-1RA (tirzepatida o semaglutida) en pacientes con obesidad e ICFEp para lograr pérdida de peso, mejorar síntomas y calidad de vida.	FR
4-25	Usar terapias basadas en GLP-1RA (tirzepatida o semaglutida) en pacientes con obesidad e ICFEp para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	Su
4-26	Utilice nitroglicerina o nitroprusiato IV como terapia adyuvante a los diuréticos en pacientes hospitalizados con IC descompensada o congestión pulmonar, en ausencia de hipotensión sistémica (PAS $<$ 90 mmHg), para aliviar la disnea.	Su
4-27	Reducir la dosis de digoxina o probablemente discontinuar en pacientes con lesión renal aguda o en pacientes con ERC grave (TFGe $<$ 30 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> ), para prevenir eventos adversos.	FR

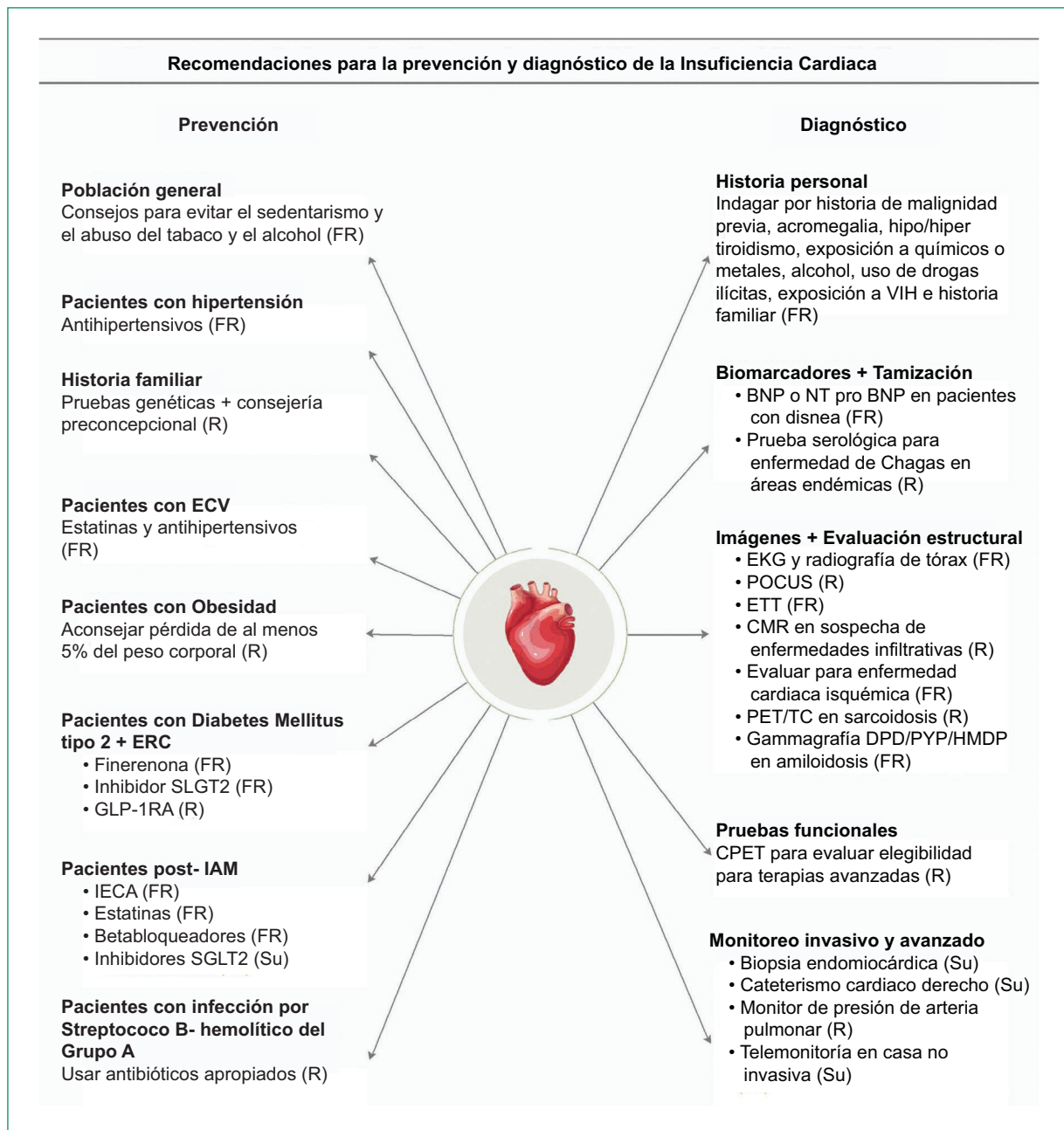
(Continúa)

**Tabla 4.** Recomendaciones para el tratamiento farmacológico en pacientes con insuficiencia cardíaca (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
4-28	Utilizar suplementos de hierro intravenoso con carboximaltosa férrica o derisomaltoza férrica para mejorar los síntomas y capacidad de ejercicio en pacientes con ICFer y deficiencia de hierro con o sin anemia.	FR
4-29	Utilizar suplementos de hierro intravenoso con carboximaltosa férrica o derisomaltoza férrica para reducir el riesgo de hospitalizaciones por IC y muerte CV en pacientes con ICFer y deficiencia de hierro con o sin anemia.	R
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Usar hierro sacarosa, carboximaltosa o derisomaltoza (cualquiera que sea asequible) en lugar de lo anterior.</i>	
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Usar cualquier suplemento intravenoso de hierro no dextrán podría considerarse, cualquiera que sea accesible.</i>	
4-30	Iniciar las 4 terapias fundacionales (ARNI, SGLT2 inhibidores, betabloqueantes y ARM) en pacientes con ICFer, a dosis bajas, una vez estabilizados hemodinámicamente optimizar las dosis cada 1-2 semanas, dependiendo de los síntomas, signos vitales y análisis de laboratorio, y luego a los 3-4 meses de seguimiento.	R
<i>Recursos algo limitados</i>	<i>Iniciar la combinación menos costosa de terapia cuádruple en pacientes con ICFer, a dosis bajas una vez estabilizados hemodinámicamente y luego optimizar las dosis cada 1-2 semanas, dependiente en síntomas, signos vitales y laboratorios y entonces a los 3-4 meses de seguimiento.</i>	
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Usar triple terapia fundacional (IECA/ARA II, betabloqueantes y MRA) en dosis optimizadas y diuréticos según sea necesario.</i>	
4-31	Referir a los pacientes con IC a programa de rehabilitación cardíaca (para realizar ejercicios dirigidos al menos 30 minutos 3 veces por semana durante 30 días) para mejorar los síntomas y la calidad de vida.	R
4-32	No usar tiazolidinedionas ni bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos. en pacientes con IC y FEVI < 50%, ya que pueden aumentar el riesgo de sobrecarga de volumen.	NR
4-33	No usar inhibidores DPP-4 (saxagliptina y alogliptina) en pacientes con IC, DM2 y alto riesgo de ECV, ya que pueden aumentar el riesgo de hospitalización por IC.	NR
4-34	No usar AINEs o inhibidores COX-2 en pacientes con IC, ya que pueden aumentar el riesgo de empeoramiento de la IC y de hospitalización por IC.	NR
4-35	Usar TMO del alta en pacientes hospitalizado con IC para mejorar los desenlaces y reducir la hospitalización por IC.	FR
4-36	Continuar y optimizar TMO preexistente en pacientes hospitalizado con ICFer (sin contraindicación absoluta) para mejorar los desenlaces.	FR
4-37	No suspenda rutinariamente los diuréticos y otros medicamentos del TMO en pacientes que experimentan leve disminución en TFG o en hipotensión asintomática durante la hospitalización por IC.	FR
4-38	Considerar inotrópico IV continuo como “terapia puente” para pacientes con IC avanzada refractaria a TMO que son elegibles y están esperando MCS o trasplante cardíaco.	Su
4-39	Considere la terapia inotrópica intravenosa continua como cuidado paliativo para los pacientes con IC avanzada que son refractarios a TMO y terapia con dispositivos y que no son elegible para MCS o trasplante de corazón.	Su

\*En pacientes con FEVI 40-49%, la exactitud diagnóstica es menor (dependiente de la variabilidad en las evaluaciones de la FEVI) y el beneficio terapéutico del TMO es algo menor que en pacientes con FEVI < 40%.

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; SCA: síndrome coronario agudo; IAM: infarto agudo al miocardio; ARA II: antagonistas del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidores de la neprilisina y del receptor de angiotensina; LPM: latidos por minuto; BNP: péptido natriurético cerebral; COX-2: ciclooxigenasa-2; CV: cardiovascular; ECV: enfermedad cardiovascular; DPP-4: dipeptidilo peptidasa-4; TFGe: tasa de filtración glomerular estimada; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; IC: insuficiencia cardíaca; ICFer: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección mejorada; ICFep: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada; ICFer: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; IV: intravenoso; LVAD: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; MCS: soporte circulatorio mecánico; ARM: antagonista del receptor de mineralocorticoide; NT-proBNP: péptido natriurético cerebral pro N-terminal; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; NYHA: New York Heart Association; PDE5: fosfodiesterasa-5; CdV: calidad de vida; RAASI: inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa 2; PAS: presión arterial sistólica; T2DM: diabetes *mellitus* tipo 2; TSAT: saturación de transferrina.



**Figura 1.** Recomendaciones para prevención y diagnóstico de insuficiencia cardíaca. FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas del receptor de angiotensina; BNP: péptido natriurético cerebral; CMR: resonancia magnética cardíaca; CPET: prueba de ejercicio cardiopulmonar; TC: tomografía computada; ECV: enfermedad cardiovascular; ETT: ecocardiografía transtorácica; DPD: ácido 3,3-difosfono-1,2-propanodicarboxílico; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; IC: insuficiencia cardíaca; HMDP: hidroximetileno difosfonato; NT-proBNP: péptido natriurético cerebral pro N-terminal; POCUS: ecografía en el punto de atención; PET: tomografía emisión de positrones; PEP: pirofosfato; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa 2.

**Tabla 5.** Recomendaciones para el uso de dispositivos en pacientes con insuficiencia cardíaca

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
5-01	La evaluación para la candidatura a DAI en prevención primaria de muerte súbita en pacientes con ICFer no debe realizarse durante al menos tres meses con TMO cuádruple a dosis máximas toleradas, ya que la FEVI mejora en una proporción significativa de pacientes, disminuyendo así la necesidad de DAI.	FR
5-02	Considerar DAI para disminuir el riesgo de muerte súbita y mortalidad en pacientes con ICFer isquémica/no isquémica; FEVI $\leq$ 35%; síntomas NYHA II o III en TMO crónica y pronóstico > 1 año de supervivencia.	(a): FR
		(b): R
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Restringir el uso de la terapia con DAI para reducir el riesgo de MSC y la mortalidad total en los pacientes con ICFer isquémico/no isquémico; FEVI &lt; 35%; NYHA II o III con TMO crónica, supervivencia &gt; 1 año entre los pacientes que tienen el mayor riesgo (por ejemplo, miocardiopatía arritmogénica) y más probabilidades de beneficiarse, como aquellos con síntomas de clase II de la NYHA, FEVI gravemente reducida y TVNS frecuente, y que tienen una baja probabilidad de remodelación inversa.</i>	
5-03	Usar DAI para disminuir el riesgo de muerte súbita y en general mortalidad en pacientes con al menos 40 días post-IAM, con FEVI $\leq$ 30%, y que tienen un pronóstico de supervivencia > 1 año.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Optimizar TMO antes de considerar DAI, en pacientes que tienen al menos 40 días post- IAM, tienen una FEVI &lt; 30% y un pronóstico de supervivencia de &gt; 1 año.</i>	
5-04	Usar DAI portátil por un período limitado de tiempo o como puente a un dispositivo implantado en pacientes con IC que tienen alto riesgo de muerte súbita.	Su
5-05	No usar DAI en pacientes con NYHA clase IV y síntomas graves que no responden al tratamiento médico, a menos que sean elegibles para TRC, un LVAD o un trasplante cardíaco.	NR
5-06	Usar DAI en pacientes con miocardiopatía arritmogénica genética y FEVI < 45% para disminuir el riesgo de muerte súbita.	Su
5-07	Usar la TRC para reducir la mortalidad y la hospitalización por IC y mejorar los síntomas y calidad de vida en pacientes ambulatorios con FEVI $\leq$ 35%; RS; BRI con QRS $\geq$ 150 ms; síntomas NYHA II-IV con la dosis máxima tolerada de TMO durante al menos 3 meses.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Optimizar al máximo el TMO en pacientes con FEVI &lt; 35%; RS; BRI con QRS &gt; 150ms; síntomas NYHA II-IV en TMO, y entonces considerar el dispositivo de estimulación CRT/LBBB menos costoso disponible, cuando sea apropiado, y considerar el reciclaje de dispositivos cardíacos implantables.</i>	
5-08	Usar la TRC para reducir la mortalidad y la hospitalización por IC, así como para mejorar los síntomas y la calidad de vida en pacientes con FEVI $\leq$ 35%; RS; patrón no BRI con QRS $\geq$ 150ms; y NYHA II-IV en TMO a dosis máximas toleradas por al menos 3 meses.	R
5-09	Usar la TRC para reducir la mortalidad y hospitalizaciones por IC, así como para mejorar los síntomas y calidad de vida en pacientes con bloqueo AV de alto grado o completo y FEVI < 50%.	Su
5-10	Usar la TRC para reducir la mortalidad y la hospitalización por IC, así como para mejorar los síntomas y calidad de vida, para pacientes con FEVI $\leq$ 35%, RS, BRI con una duración de QRS de 130-149 ms y NYHA II-IV con las dosis máximas toleradas de TMO durante al menos 3 meses.	Su
5-11	Usar TRC en pacientes con FEVI $\leq$ 35% con síntomas de IC y que tienen estimulación ventrículo derecho preexistente para reducir la morbilidad.	R
5-12	Usar TRC para mejorar síntomas, calidad de vida y reducir mortalidad y hospitalizaciones por IC en pacientes con FA y FEVI $\leq$ 35% en TMO si: a) ellos necesitan estimulación del ventrículo derecho de más del 20% o que de otro modo califiquen para la TRC, o b) la ablación del nodo AV o el control farmacológico permitirá estimulación ventricular de aproximadamente 100% con CRT.	R
5-13	Usar CCM con el Optimizador sistema inteligente para mejorar síntomas, calidad de vida y tolerancia al ejercicio en pacientes con IC con FEVI 25-45% en TMO no candidato para CRT.	R

(Continúa)

**Tabla 5.** Recomendaciones para el uso de dispositivos en pacientes con insuficiencia cardíaca (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
5-14	Usar estimulación barorrefleja con el Barostim Neo System para mejorar síntomas, calidad de vida y tolerancia al ejercicio en pacientes con IC y FEVI ≤ 35% en TMO.	Su
5-15	Usar estimulación del nervio frénico con el Remedē System para mejorar síntomas, calidad del sueño y calidad de vida en pacientes adultos (incluidos aquellos con IC) con apnea central del sueño.	Su
5-16	Implantar un dispositivo LVAD a largo plazo en pacientes con ICFer avanzada y síntomas de clase IV de la NYHA que sean dependientes de inotrópico IV continuo o MCS temporal, o que ya estén tomando o sean intolerantes al TMO.	FR
5-17	Usar MCS de largo término en pacientes con ICFer avanzada que tienen síntomas NYHA IV a pesar del TMO y no son elegibles para trasplante cardíaco.	R
5-18	Usar MCS temporal, incluidos dispositivos de asistencia ventricular percutáneos y extracorpóreos, como a puente a recuperación o a puente a decisión en pacientes con ICFer avanzada y compromiso hemodinámico y shock.	Su
5-19	Usar MCS de largo término en pacientes con ICFer refractaria manejo médico y terapia con dispositivos y que están esperando trasplante cardíaco, como puente al trasplante cardíaco para mejorar los síntomas.	R
5-20	Usar sistema remoto de monitoreo/telemedicina en IC para mejorar el tratamiento de la IC.	R
5-21	Usar <i>CardioMems</i> en pacientes elegibles en TMO para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	R

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; AV: auriculoventricular; BAT: terapia de activación barorrefleja; CCM: modulación cardíaca de la contractilidad; TRC: terapia de resincronización cardíaca; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; IC: insuficiencia cardíaca; IAM: infarto agudo al miocardio; ICFer: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; HCM: miocardiopatía hipertrófica; DAI: desfibrilador automático implantable; IV: intravenoso; LAP: presión aurícula izquierda; BRI: bloqueo de rama izquierda del haz de His; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; MCS: soporte circulatorio mecánico; TVNS: taquicardia ventricular no sostenida; NYHA: New York Heart Association; CdV: calidad de vida; RS: ritmo sinusal; VAD: dispositivo de asistencia ventricular.

**Tabla 6.** Recomendaciones para el manejo invasivo en pacientes con insuficiencia cardíaca

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
6-01	Realizar revascularización (CABG) más TMO en pacientes seleccionados con ICFer (FEVI ≤ 35%) y anatomía coronaria adecuada: si tienen enfermedad multivaso, para mejorar los síntomas, reducir las hospitalizaciones y la mortalidad por cualquier causa a largo plazo.	R
6-02	Optimizar el TMO y dispositivo (CRT en pacientes con BRI) antes de la intervención en los pacientes con insuficiencia mitral severa con ICFer sintomática, para mejorar la insuficiencia mitral asociada a la disfunción del ventrículo izquierdo, ya que podría disminuir la necesidad de intervención.	R
6-03	Realizar M-TEER para mejorar los síntomas y reducir la hospitalización por IC en pacientes con NYHA clase II-IV síntomas, insuficiencia mitral severa funcional (4+), con anatomía adecuada, FEVI de 20-50%, diámetro a final de sístole < 70 mm, PSAP < 70 mmHg y que no son elegibles para cirugía y no requieren CABG.	FR
<i>Recursos algo limitado</i>	<i>En lugar de M-TEER, considerar (a) dispositivo Carillon, (b) uso riguroso de TMO y/o (c) revalorar alternativas quirúrgicas.</i>	(a): R
		(b): R
		(c): Su
6-04	Realizar M-TEER para mejorar síntomas y reducir hospitalizaciones por IC en pacientes con síntomas clase NYHA II-IV, insuficiencia mitral funcional moderado (3+), anatomía adecuada y FEVI 20-50% que no son elegibles para cirugía.	Su
6-05	Realizar cirugía de válvula mitral en pacientes con insuficiencia mitral secundaria en TMO, que serán sometidos a una cirugía de revascularización coronaria (CABG) para mejorar los síntomas.	Su

(Continúa)

**Tabla 6.** Recomendaciones para el manejo invasivo en pacientes con insuficiencia cardíaca (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
6-06	Usar anuloplastia indirecta transcáteter (dispositivo Carillon) en pacientes con insuficiencia mitral funcional moderada o severa cuando M-TEER parece no adecuado o factible, para mejorar los síntomas.	Su
6-07	Usar tratamiento médico (diuréticos, antagonistas neurohormonales) en pacientes con IC e IT para reducir los síntomas y la gravedad.	R
6-08	Realizar TEER en pacientes seleccionados con IT para mejorar calidad de vida y reducir hospitalizaciones por IC.	R
6-09	Realizar cirugía de válvula tricúspide en pacientes con IT grave para reducir los síntomas.	Su
6-10	Realizar TAVI o SAVR en pacientes con IC y EA grave para mejorar síntomas funcionales y disminuir el riesgo de mortalidad.	FR
6-11	Usar tratamiento médico (RAASi) en pacientes con IC con síntomas de IA grave para mejorar los síntomas.	R
6-12	Realizar cirugía de válvula aórtica en pacientes con IC e IA grave independientemente de la FEVI para reducir la mortalidad y mejorar los síntomas.	FR
6-13	Realizar trasplante de corazón para pacientes con IC avanzada que no responden al tratamiento médico o con terapia con dispositivos (sin contraindicaciones absolutas), para mejorar la supervivencia y la calidad de vida.	FR

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; FA: fibrilación auricular; EA: estenosis aórtica; IA: insuficiencia aórtica; CABG: cirugía de revascularización coronaria; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; IC: insuficiencia cardíaca; ICFer: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; BRI: bloqueo de rama izquierda; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; DVESV: diámetro telesistólico del ventrículo izquierdo; IM: insuficiencia mitral; M-TEER: reparación transcáteter mitral borde a borde de la válvula mitral; LVAD: dispositivo de asistencia ventricular izquierdo; NYHA: New York Heart Association; PASP: presión sistólica de la arteria pulmonar; CdV: calidad de vida; RAASi: inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona; SAVR: reemplazo quirúrgico de válvula aórtica; TAVI: implante de válvula aórtica transcáteter; TEER: reparación transcáteter borde a borde; IT: insuficiencia tricúspide.

**Tabla 7.** Recomendaciones para pacientes con IC y consideraciones especiales

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
<b>Amiloidosis cardíaca</b>		
7-01	Realizar inmunofijación en suero y orina y cadenas ligeras libres en suero, en pacientes con probabilidad pretest alta de amiloidosis cardíaca para tamización.	FR
7-02	Realizar gammagrafía para confirmar la amiloidosis TTR en pacientes con sospecha clínica de amiloidosis sin evidencia de cadenas ligeras monoclonal en suero u orina.	FR
7-03	Realizar pruebas genéticas para secuenciación de gen TTR, en pacientes con diagnóstico de amiloidosis cardíaca TTR, para diferenciar la amiloidosis hereditaria de la de tipo salvaje.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>La evaluación de la deformación longitudinal global (strain) en el ecocardiograma podría ser usado para diagnosticar amiloidosis cardíaca en países con recursos limitados.</i>	
7-04	Usar la terapia estabilizadora de tetrámero TTR (tafamidis [estabilizador parcial] y acoramidis [estabilizador casi completo]) para mejorar los síntomas y reducir la muerte cardiovascular y hospitalizaciones por IC en pacientes con amiloidosis cardíaca por TTR tipo salvaje o hereditaria con síntomas NYHA I-III.	FR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Se recomienda el diflunisal, un estabilizador alternativo de TTR, cuando agentes más nuevos son prohibitivos por su costo, para aliviar síntomas y mejorar mortalidad en pacientes con amiloidosis cardíaca de tipo salvaje o hereditaria con síntomas de IC clase I-III de la NYHA.</i>	
7-05	Usar un inhibidor de la producción hepática de TTR (vutrisirán) en pacientes con amiloidosis cardíaca con TTR de tipo salvaje o hereditaria y síntomas NYHA I-III para mejorar síntomas, reducir muerte cardiovascular y hospitalizaciones por IC.	FR

(Continúa)

**Tabla 7.** Recomendaciones para pacientes con IC y consideraciones especiales (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
7-06	Usar anticoagulación para prevenir eventos de accidente cerebrovascular en pacientes con amiloidosis cardíaca y FA, independientemente de la puntuación CHA 2 DS 2-VA.	R
7-07	Referir a un equipo multidisciplinario y/o remitir a neurología debido a la naturaleza sistémica de la amiloidosis TTR y necesidad de terapias específicas.	R
<b>Cardiomiopatía hipertrófica</b>		
7-08	Usar inhibidores de la miosina cardíaca (mavacamten/aficamten) en pacientes con miocardiopatía hipertrófica obstructiva sintomática a pesar del uso de betabloqueantes o bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos para mejorar la calidad de vida y disminuir la necesidad de terapias de reducción septal.	R
7-09	Realizar terapias invasivas (terapias de reducción septal) en pacientes con OTSVI $\geq$ 50 mmHg (en reposo o con provocación) y que presentan síntomas moderados a graves a pesar de tratamiento médico óptimo para mejorar síntomas y calidad de vida.	R
7-10	No usar vasodilatadores arteriales o venosos (nitratos o inhibidores PDE5) ni digoxina en pacientes con miocardiopatía hipertrófica y OTSVI.	NR
7-11	Implantar DAI para prevención primaria de muerte súbita debería guiarse por los antecedentes familiares de muerte súbita y otros factores de alto riesgo incluidos en los puntajes de riesgo específicos de CMH.	R
7-12	Usar anticoagulación para prevenir accidente cerebrovascular en pacientes con CMH y FA, independientemente de la puntuación CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VA.	R
<b>Otro comorbilidades</b>		
7-13	Solicitar tamización para anemia y deficiencia de hierro con recuento completo de sangre, concentración de ferritina sérica y TSAT en todos los pacientes con IC.	FR
7-14	Usar la definición estándar de deficiencia de hierro en IC: ferritina < 100 µg/L, y si ferritina 100-299 µg/L, entonces TSAT < 20%.	FR
7-15	Una definición simplificada de deficiencia de hierro podría usarse: TSAT < 20%.	R
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>El TSAT por sí solo, puede ser usado de manera aislada para el diagnóstico de deficiencia de hierro en IC.</i>	
<b>Otro comorbilidades</b>		
7-16	Solicitar una evaluación formal del sueño en pacientes con IC y sospecha de trastornos respiratorios del sueño para diferenciar entre apnea obstructiva del sueño y apnea central del sueño.	R
7-17	Utilice CPAP/bi-PAP/servoventilación adaptativa en pacientes con IC y apnea obstructiva del sueño para mejorar síntomas, la calidad del sueño y la somnolencia diurna.	Su
7-18	Usar estimulador de nervio frénico Remede en pacientes con ICFer y apnea del sueño de predominio central para mejorar los síntomas, la calidad del sueño y la somnolencia diurna.	Su
7-19	Utilice terapias basadas en agonistas receptor GLP-1 (tirzepatida o semaglutida) en pacientes con apnea obstructiva del sueño moderada a grave y obesidad, para reducir índice de apnea-hipopnea, peso corporal y mejorar desenlaces relacionados con el sueño reportados por los pacientes.	FR
7-20	No usar servoventilación adaptativa en pacientes con ICFer con NYHA II-IV y apnea central del sueño debido a un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y mortalidad CV.	NR
<i>Recursos severamente limitados</i>	<i>Intervenciones en el estilo de vida como dieta y ejercicio podría ser considerado en lugar de semaglutida o tirzepatida en los pacientes con obesidad mórbida para reducir el peso y mejorar la calidad de vida y los síntomas.</i>	
7-21	Usar anticoagulación crónica para prevenir el accidente cerebrovascular en pacientes con IC y FA permanente, persistente y paroxística basado en puntaje de CHA 2 DS 2-VA $\geq$ 2, sin diferencias por género.	FR

(Continúa)

**Tabla 7.** Recomendaciones para pacientes con IC y consideraciones especiales (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
7-22	Usar tratamiento a largo plazo con un anticoagulante oral en pacientes con IC ia y FA con puntuación de CHA 2 DS 2-VA de 1, sin diferencias por género, para disminuir el riesgo de accidente cerebrovascular.	R
7-23	Usar betabloqueadores en pacientes con ICFer y FA con respuesta ventricular alta (a menos que esté congestionado), para mejorar los síntomas y controlar la frecuencia ventricular.	R
7-24	Usar digoxina en pacientes con IC y FA con respuesta ventricular alta a pesar del uso de betabloqueadores o si los betabloqueadores están contraindicados para mejorar los síntomas y controlar la frecuencia ventricular.	Su
7-25	Usar bolo de amiodarona o digoxina en pacientes con FA con respuesta ventricular alta en pacientes con IC y síntomas NYHA IV, adicional al tratamiento para la ICA, para reducir la frecuencia ventricular.	Su
7-26	Realizar ablación con catéter en pacientes con ICFer y síntomas atribuibles a la FA a pesar del tratamiento médico, para mejorar los síntomas y la calidad de vida.	R
7-27	Realizar ablación del nodo AV en pacientes con IC y FEVI < 50%, si el control del ritmo falla/o no se desea, y la respuesta ventricular persiste alta a pesar del tratamiento médico, para mejorar los desenlaces.	Su
7-28	No usar antiarrítmicos de clase I-C ni dronedarona en pacientes con ICFer y FA debido a mayor riesgo de mortalidad.	NR
<b>Cardio-oncología</b>		
7-29	Usar IECA o ARA o ARNI, inhibidores SGLT2 y betabloqueadores en pacientes asintomáticos con cardiomiopatía relacionada al tratamiento del cáncer con FEVI < 50%, con el objetivo de disminuir el riesgo de IC y mejorar la función cardíaca.	Su
7-30	Establecer la función cardíaca basal previa al tratamiento en pacientes con factores de riesgo CV o enfermedad cardíaca conocida quienes sean considerados para tratamientos contra el cáncer que son potencialmente cardiotoxicos, para ayudar en la selección de la terapia contra el cáncer.	Su
<b>Cardio-oncología</b>		
7-31	Monitorizar periódicamente la función del VI/deformación longitudinal global, la masa del VI y los biomarcadores cardíacos (NT-proBNP, troponina, etc.) para permitir la detección temprana y el tratamiento de la cardiotoxicidad en pacientes con factores de riesgo CV o enfermedad cardíaca conocida en los que se está considerando terapias contra el cáncer potencialmente cardiotoxicas.	Su

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ICA: insuficiencia cardíaca aguda; ARA II: antagonistas del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidores de la neprilina y del receptor de angiotensina; FA: fibrilación auricular; EA: estenosis aórtica; AV: auriculoventricular; bi-PAP: presión positiva binivel en las vías respiratorias; CPAP: presión positiva continua en las vías respiratorias; CV: cardiovascular; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; HCM: miocardiopatía hipertrófica; IC: insuficiencia cardíaca; ICFer: insuficiencia cardíaca con reducido expulsión fracción; DAI: desfibrilador automático implantable; VI: ventrículo izquierdo; FEVI: izquierda ventricular expulsión fracción; TSVI: tracto de salida del ventrículo izquierdo; OTSVI: obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo; ARM: antagonista del receptor de mineralocorticoides; NYHA: New York Heart Association; AINE: medicamentos antiinflamatorios no esteroideos; NT-proBNP: péptido natriurético cerebral pro N-terminal; OSA: apnea obstructiva del sueño; PDES: fosfodiesterasa-5; CdV: calidad de vida; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa-2; T2DM: diabetes *mellitus* tipo 2; TSAT: saturación de transferrina; TTR: transtiretina.

**Tabla 8.** Recomendaciones para consideraciones especiales

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
<b>Insuficiencia cardíaca y embarazo</b>		
8-01	Ofrecer consejería relacionada con la anticoncepción y los riesgos de deterioro cardiovascular durante el embarazo en mujeres con antecedentes de insuficiencia cardíaca o miocardiopatía, incluida la miocardiopatía periparto previa.	FR
8-02	No usar IECA, ARA, ARNI, MRA, SGLT2 inhibidores, inhibidores de miosina cardíaca, ivabradina ni vericiguat en mujeres con IC o miocardiopatía que están embarazadas o que actualmente planean quedar embarazadas debido a la falta de claridad en su seguridad.	NR

(Continúa)

**Tabla 8.** Recomendaciones para consideraciones especiales (*continuación*)

N.º	Recomendación guía	Nivel de recomendación
8-03	Usar HBPM en el 1º y 3º trimestre, y AVK o HBPM para el 2º trimestre en mujeres embarazadas con FA e IC.	R
8-04	No usar DOAC en mujeres embarazadas con IC y FA, debido a la falta de claridad en su seguridad.	NR
8-05	Continuar los betabloqueadores en mujeres con IC o miocardiopatía que están embarazadas o que actualmente planean quedar embarazadas.	R
8-06	Ajustar la dosis de diurético en mujeres con IC o miocardiopatía que están embarazada o que actualmente planean quedar embarazadas, para minimizar el riesgo de hipoperfusión placentaria.	R
<b>Misceláneas</b>		
8-07	Usar restricción de líquidos a ~ 2 L/día y monitoreo diario del peso corporal en pacientes con IC y sobrecarga de líquidos que no se controla fácilmente con diuréticos, para reducir los síntomas relacionado con la congestión. Evitar objetivos muy bajos de restricción de líquidos de 1,5 l/día, especialmente cuando los pacientes se quejan frecuentemente de sed.	R
8-08	Se recomienda administrar vacunas contra neumococo e influenza en pacientes con IC para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	FR
<b>Misceláneas</b>		
8-09	Se aconseja el entrenamiento físico en pacientes con IC para mejorar la capacidad de ejercicio, la calidad de vida y reducir el riesgo de hospitalizaciones por IC, si es posible.	FR
8-10	Se recomienda la evaluación por un equipo multidisciplinario (incluido cardiólogo, enfermeras en IC, dietistas y trabajadores sociales) para pacientes de alto riesgo con IC durante el alta para optimizar la atención.	R
8-11	Asesorar y educar a los pacientes con IC sobre los cambios de clima y temperatura, sus efectos en la salud CV y mortalidad, y las estrategias para reducir esos riesgos.	R
<b>Objetivos de cuidado</b>		
8-12	Utilizar cuidados paliativos y de apoyo centrados en una comunicación eficaz, transmitir el pronóstico, aclarar los objetivos de los cuidados, compartir la toma de decisiones, controlar los síntomas y apoyar a los cuidadores de los pacientes con IC para mejorar su calidad de vida y aliviar su sufrimiento.	FR

FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina; CV: cardiovascular; ECV: enfermedad cardiovascular; DOAC: anticoagulantes orales directos; IC: insuficiencia cardíaca; ICFE: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; HBPM: heparina de bajo peso molecular; MRA: antagonista del receptor mineralocorticoide; CdV: calidad de vida; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa-2; VKA: antagonista de la vitamina K.

Agradecemos a la Dra. Laura Valentina López Gutiérrez, cardióloga clínica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia) por traducir al español el artículo original publicado en inglés.

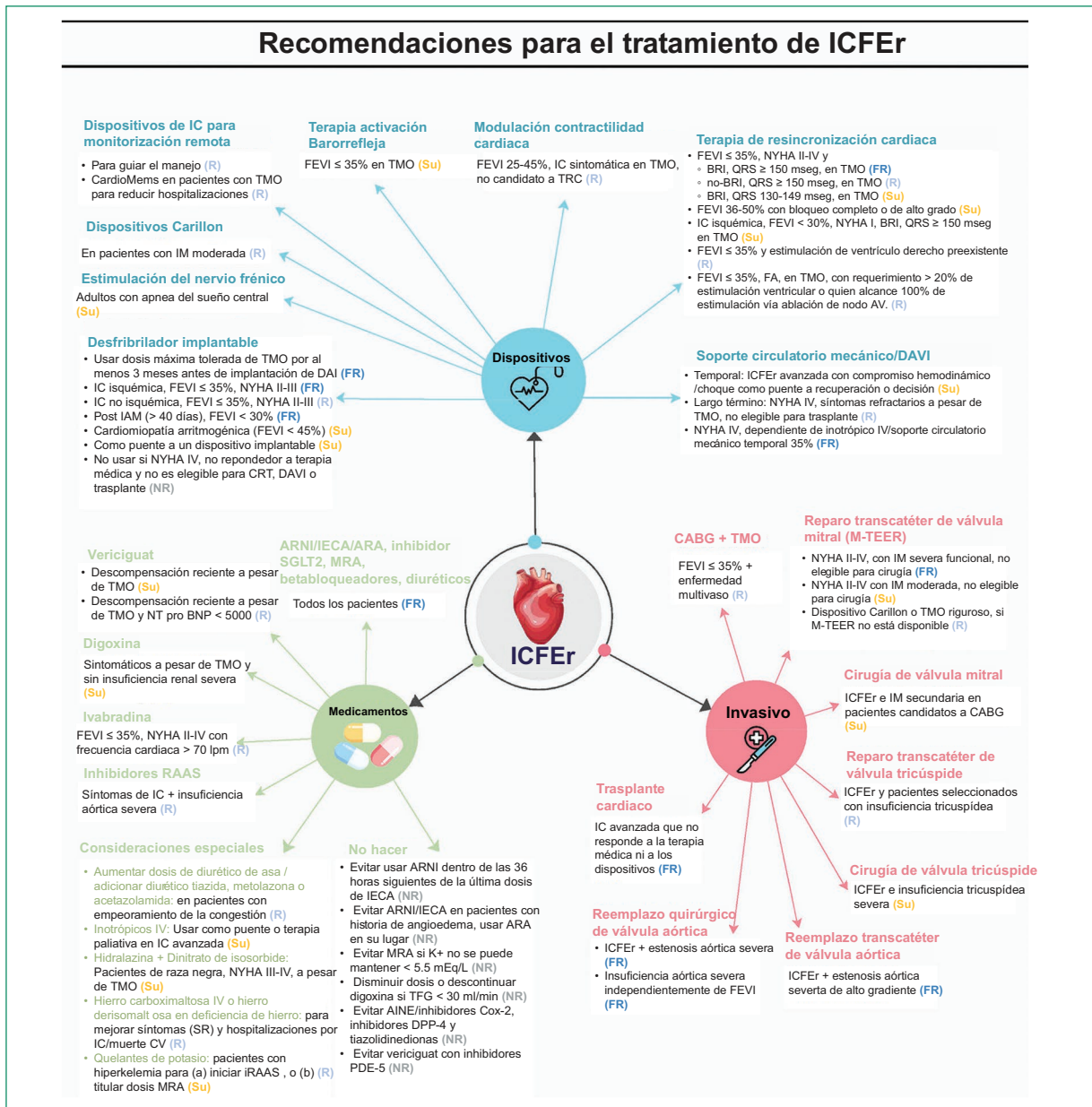
## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

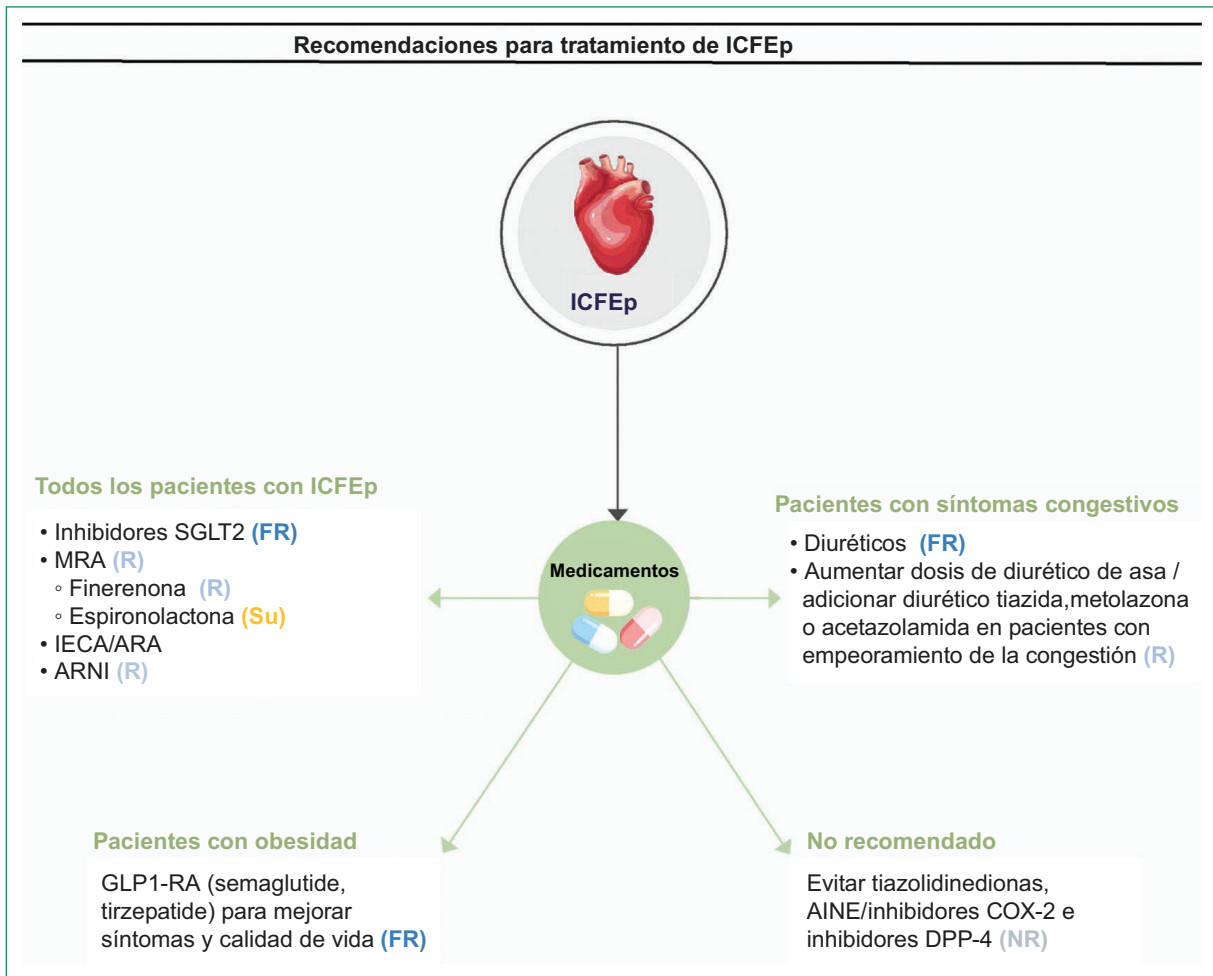
## Conflicto de intereses

V. Chopra: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, agencias de conferenciantes, redacción de manuscritos o eventos

educativos de Pfizer, AstraZeneca, Novartis, Sun Pharma, Boehringer, Sanofi, NovoNordisk, Mankind, Lupin, Cipla, Torrent y Dr. Reddy's. M. Shahzeb-Khan: ha recibido honorarios de Bayer y Novartis. M. Abdelhamid: en los últimos 36 meses, pagos o honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Novartis, Pfizer y Bayer. W.T. Abraham: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de los Institutos Nacionales de Salud (Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre); honorarios de consultoría de Abbott, AquaPass, Cordio, CVRx, Innoventric, Relief Cardiovascular, Sensible Medical, Vectorious, White Swell y Zoll Respicardia; pagos o honorarios por conferencias, presentaciones,



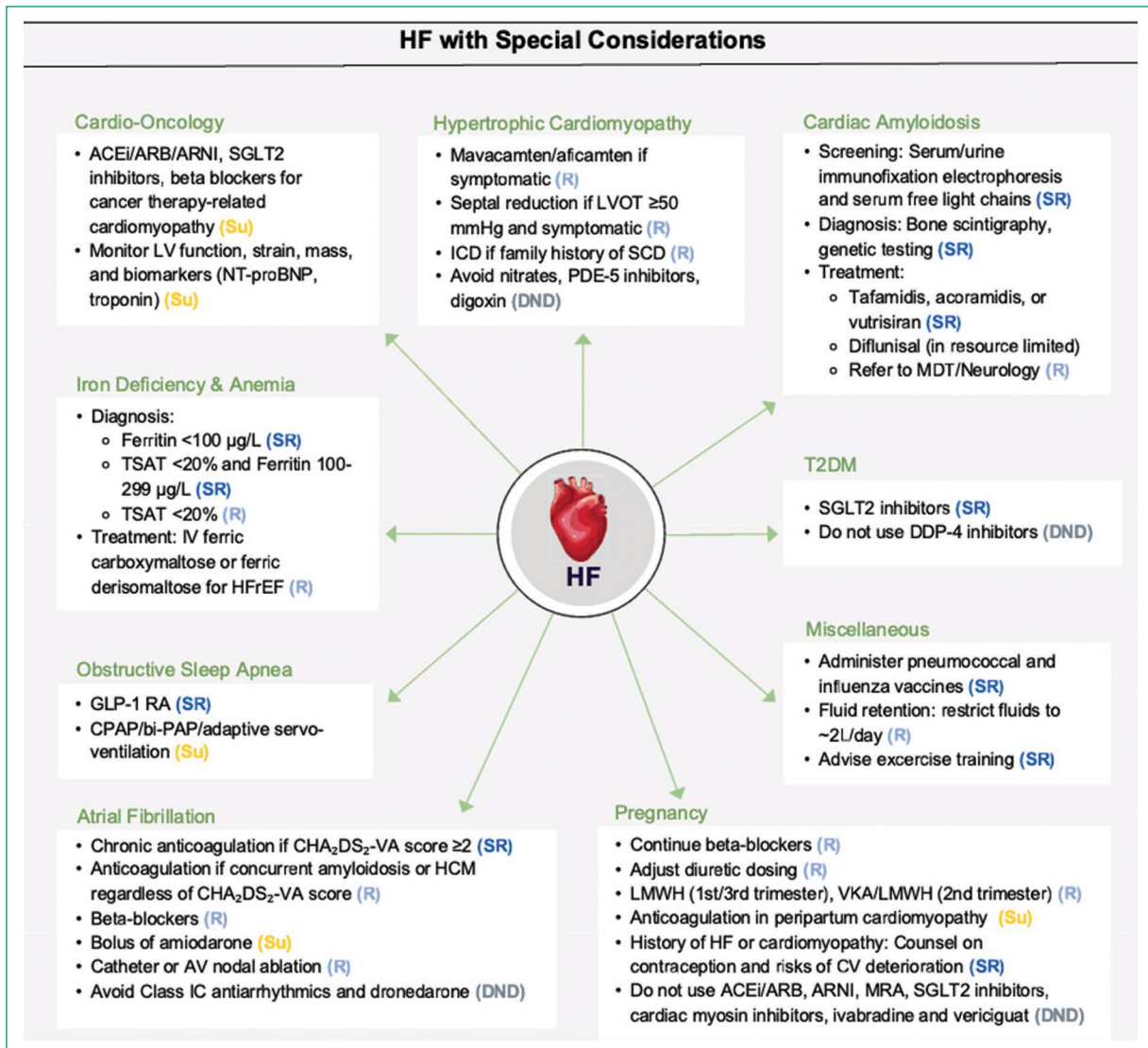
**Figura 2.** Recomendaciones para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFer). En pacientes con FEVI 40-49%, la exactitud diagnóstica es menor (dependiente de la variabilidad en las evaluaciones de la FEVI) y el beneficio terapéutico del TMO es algo menor que en pacientes con FEVI  $<$  40%. FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; AF: fibrilación auricular; ARA: antagonista del receptor de angiotensina; ICA: insuficiencia cardíaca aguda; AR: regurgitación aórtica; EA: estenosis aórtica; AV: auriculoventricular; ARNI: inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina; EC: enfermedad coronaria; CABG: cirugía de revascularización coronaria; COX-2: ciclooxigenasa-2; CRT: terapia de resincronización cardíaca; DPP-4: dipeptidil peptidasa-4; TFGe: tasa de filtración glomerular estimada; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; HCM: miocardiopatía hipertrófica; IC: insuficiencia cardíaca; ICFer: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; DAI: desfibrilador automático implantable; BRI: bloqueo de rama izquierda; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; FEVI: izquierda ventricular expulsión fracción; IAM: infarto agudo al miocardio; IM: insuficiencia mitral; MRA: antagonista del receptor mineralocorticoide, M-TEER: reparación transcáteter borde a borde de la válvula mitral; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; NT-proBNP: péptido natriurético tipo B-N-terminal; NYHA: New York Heart Association; PDE5: fosfodiesterasa-5; RAAS: inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona; VD: ventrículo derecho; SGLT2: cotransportador de sodio-glucosa 2; TSAT: saturación de transferrina; TR: insuficiencia; VAD: dispositivo de asistencia ventricular.



**Figura 3.** Recomendaciones para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEp). FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; ARA: antagonista del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina; COX-2: ciclooxigenasa-2; DPP-4: dipeptidilo peptidasa-4; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; IC: insuficiencia cardíaca; ICFEp: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; MRA: antagonistas de receptor mineralocorticoide; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa 2.

ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Impulse Dynamics; patentes previstas, concedidas o pendientes de solicitud: Ohio State Innovation Foundation; inventores: Emre Ertin y William T Abraham; Radar móvil de banda ultraancho para la monitorización de los niveles de líquido torácico y la función cardiorrespiratoria; publicación n.º US2021/0290074 A1; liderazgo o función fiduciaria en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerados o no, para Heart Failure Collaboratory (HFC): copresidente del Grupo de Trabajo sobre Política Regulatoria y Ciencia de la Implementación; copresidente del Grupo del Consorcio de Investigación Académica del

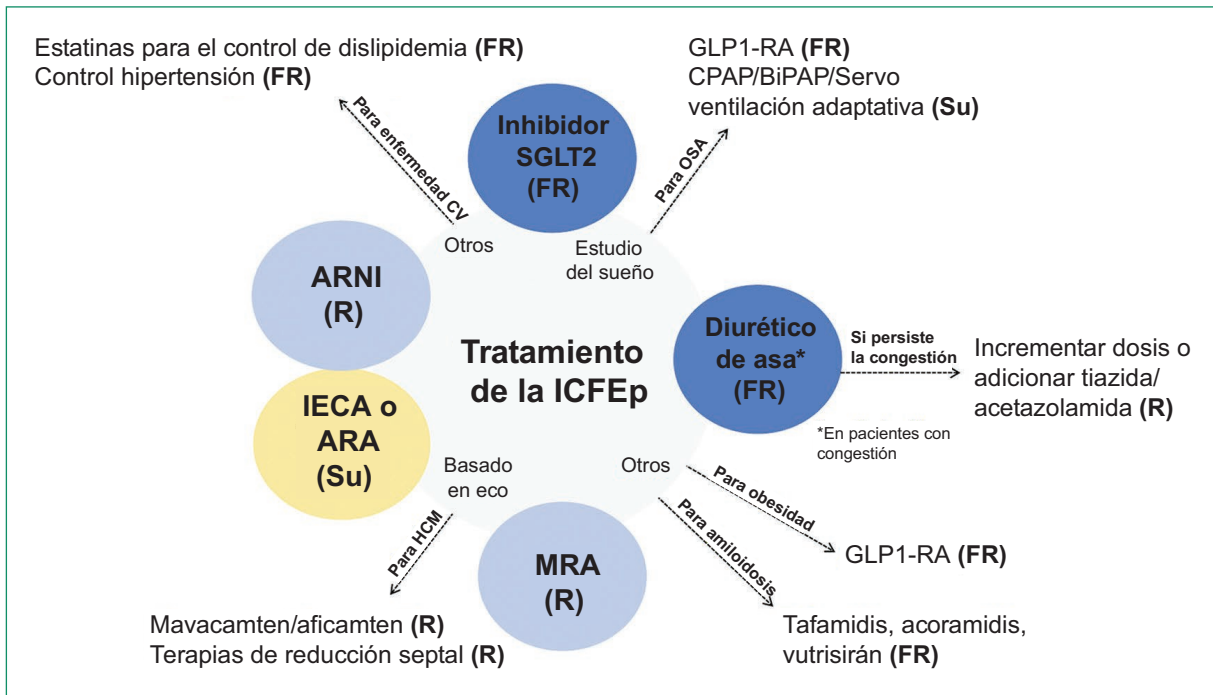
HFC; acciones u opciones sobre acciones de scPharmaceuticals, V-Wave y scPharmaceuticals. O. Amir: en los últimos 36 meses, honorarios de consultoría de SHAHAL-LTD, RESORE MEDICAL y CORDIO MEDICAL; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Boehringer Ingelheim; pagos por testimonios periciales de Boehringer Ingelheim; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor de Edwards Lifesciences, Novo Nordisk, Eli Lilly, Boehringer Ingelheim, GSK, AstraZeneca, Bristol Myers Squibb, Bayer, Novartis, Johnson & Johnson; liderazgo o función



**Figura 4.** Recomendaciones para el tratamiento de pacientes con insuficiencia cardíaca con condiciones especiales. En pacientes con FEVI 40-49%, la exactitud diagnóstica es menor (dependiente de la variabilidad en las evaluaciones de la FEVI) y el beneficio terapéutico del TMO es algo menor que en pacientes con FEVI  $< 40\%$ . FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; AF: auricular fibrilación; ARA: antagonista del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidor de la neprilisina del receptor de angiotensina; bi-PAP: presión positiva binivel en las vías respiratorias; CPAP: presión positiva continua en las vías respiratorias presión arterial; DPP-4: dipeptidil peptidasa-4; TMO: tratamiento médico óptimo dirigido por guías; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; HCM: miocardiopatía hipertrófica; IC: insuficiencia cardíaca; ICFE: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; insuficiencia cardíaca con fracción de eyección ligeramente reducida; DAI: desfibrilador automático implantable; VI: ventrículo izquierdo; TSVI: tracto de salida del ventrículo izquierdo; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HBPM: heparina de bajo peso molecular; MRA: antagonista de receptor mineralocorticoide; NT-proBNP: péptido natriurético cerebral pro N-terminal; PDE5: fosfodiesterasa-5; SGLT2: cotransportador de sodio-glucosa 2; T2DM: diabetes mellitus tipo 2; TSAT: saturación de transferrina; VKA: antagonista de la vitamina K.

fiduciaria en otra junta, sociedad, comité o grupo de defensa, remunerada o no remunerada para MIEMBRO DE LA JUNTA DE HFA 2022-2024, COMITÉ DEL PROGRAMA DE LA CONFERENCIA DE LA ESC,

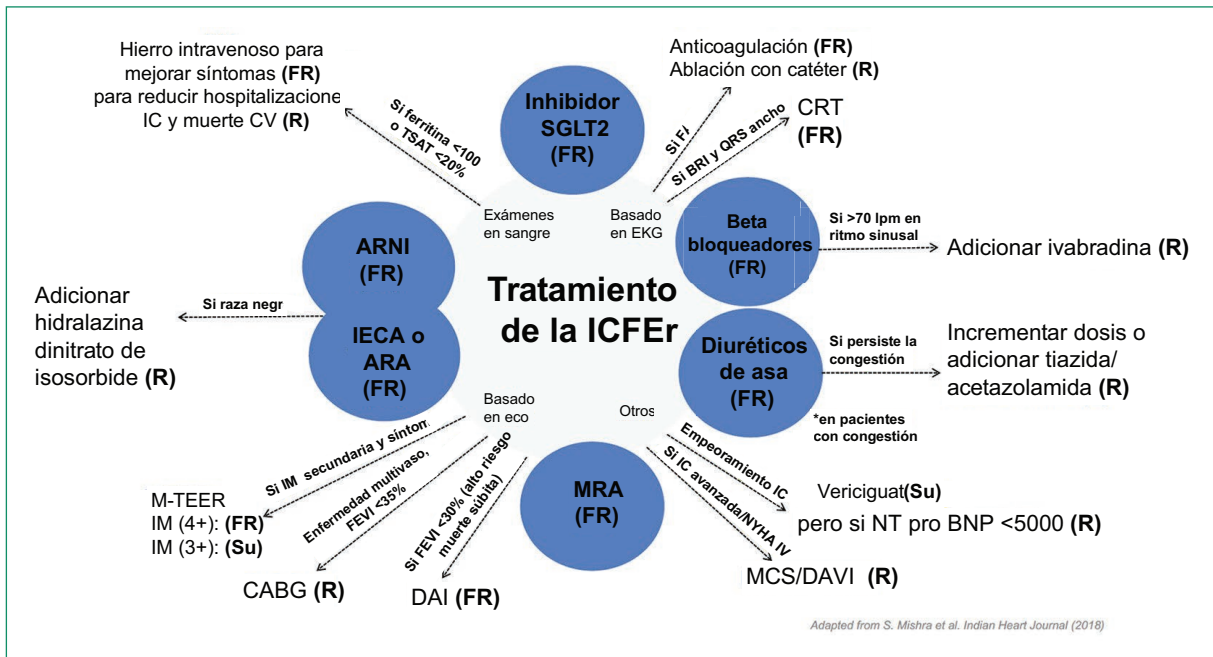
PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ISRAELÍ DEL CORAZÓN 2021-2023; Otros intereses financieros o no financieros: soy investigador principal nacional o institucional de estudios clínicos realizados en mi departamento



**Figura 5.** Descripción general del tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEp). FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; ARA: antagonista del de angiotensina; ARNI: inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina; bi-PAP: binivel positivo vías respiratorias presión; CV: cardiovascular; CPAP: presión positiva continua en las vías respiratorias; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; HCM: miocardiopatía hipertrófica; ICFEp: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada; MRA: antagonista del receptor mineralocorticoide; OSA: apnea obstructiva del sueño; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa 2.

Novartis, Boehringer Ingelheim, AstraZeneca, Merck Sharp & Dohme, NOvoNordisk, Sanofi, Bayer, Pfizer, Amgen, Bristol Myers Squibb, Eli Lilly. S.D. Anker: subvenciones y honorarios personales de Vifor y Abbott Vascular, y honorarios personales por consultorías, trabajo en comités de ensayos y/o conferencias de Actimed, Amgen, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Brahms, Cardiac Dimensions, Cardior, Cordio, CVRx, Cytokinetics, Edwards, Farraday Pharmaceuticals, GSK, HeartKinetics, Impulse Dynamics, Occlutech, Pfizer, Regeneron, Repairon, Scirent, Sensible Medical, Servier, Vectorious y V-Wave. Nombrado coinventor de dos solicitudes de patente relacionadas con MR-proANP (DE 102007010834 y DE 102007022367), pero no se beneficia personalmente de las patentes relacionadas concedidas. J.J. Atherton: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de American Regent: HEART-FID PI, Bayer: FINEARTS-HF National PI, Merck Sharp and Dome: VICTOR-HF PI, Novo Nordisk:

POSEIDON PI, Novo Nordisk: HERMES PI; honorarios de consultoría de AstraZeneca Heart Failure Advisory Board, Boehringer Ingelheim Heart Failure Advisory Board, Bristol-Myers Squibb Hypertrophic Cardiomyopathy Advisory Board, CSL Seqirus Cardiovascular Advisory Board, Eli Lilly: Consejo Asesor de Insuficiencia Cardíaca, Consejo Asesor de Novo Nordisk, Roche Diagnostics: Consejo Asesor de NT-proBNP; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myers Squibb, Eli Lilly, Novo Nordisk; Apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de Bayer, Bristol-Myers Squibb, Echo IQ, Novartis, Novo Nordisk, Vifor Pharma; Función de liderazgo o fiduciaria en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerada o no remunerada, para el Comité Asesor de Servicios Médicos del Gobierno Australiano y el Comité Asesor de Revisión del MBS del Gobierno Australiano. F. Bacal: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por



**Figura 6.** Descripción general del tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFeR). En pacientes con FEVI 40-49%, la exactitud diagnóstica es menor (dependiente de la variabilidad en las evaluaciones de la FEVI) y el beneficio terapéutico del TMO es algo menor que en pacientes con FEVI < 40%. *Adaptado de S. Mishra y Alabama. indio Corazón Diario (2018).* FR: fuertemente recomendado; R: recomendado; Su: sugerido; NR: no recomendado; IECA: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina; FA: fibrilación auricular; ARA: antagonista del receptor de angiotensina; ARNI: inhibidor de la neprilisina y del receptor de angiotensina; bi-PAP: presión positiva binivel en las vías respiratorias; CPAP: presión positiva continua en las vías respiratorias; EC: enfermedad coronaria; CABG: cirugía de revascularización coronaria; CRT: terapia de resincronización cardíaca; GLP-1RA: agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1; HCM: miocardiopatía hipertrófica; IC: insuficiencia cardíaca; ICFeR: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; DAI: desfibrilador automático implantable; ISDN: dinitrato de isosorbida; BRI: bloqueo de rama izquierda del haz de His; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; MCS: soporte circulatorio mecánico; IM: insuficiencia mitral; MRA: antagonista del receptor mineralocorticoide; M-TEER: reparación transcatóter borde a borde de la válvula mitral; NT-proBNP: péptido natriurético cerebral pro N-terminal; NYHA: New York Heart Association; OSA: apnea obstructiva del sueño; SGLT2: cotransportador sodio-glucosa 2; T2DM: diabetes *mellitus* tipo 2; TSAT: saturación de transferrina.

conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Novartis y Bayer. R.S. Von-Bardeleben: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de IZKS Göttingen Corelab; pagos o honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Abbott Vascular, JenaValve, Edwards Lifesciences, Philips, Medtronic y Siemens; Cargo directivo o fiduciario en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerado o no, para Heart Valve Society USA (Junta Directiva), EU SHD Coalition (Comité Directivo de Cardiopatías Estructurales y Género). D. Brito: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, agencias de conferenciantes, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Bayer, Bial, Pfizer;

apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de AstraZeneca, Bayer, Bial, Pfizer; Participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor para el comité asesor de AstraZeneca, el comité asesor de Bayer, el comité asesor de Pfizer y el comité asesor de NovoNordisk; recepción de equipos, materiales, medicamentos, redacción médica, obsequios u otros servicios de apoyo a la redacción médica de Bayer y apoyo a la redacción médica de Pfizer. L.M. Burgos: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Megalabs, Berkana, CSL Vifor, Temis Lostalo, Bayer; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de AstraZeneca. J. Butler: en los últimos 36 meses, honorarios de consultoría de Abbott, Adaptyx,

American Regent, Amgen, AskBio, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Bristol Myers Squibb, Cardiac Dimension, Cardior, CSL Vifor, CVRx, Cytokinetics, Daxor, Diastol, Edwards, Element Sciences, Faraday, Idorsia, Impulse Dynamics, Imbria, Innolife, Intellia, Inventiva, Levator, Lexicon, Eli Lilly, Mankind, Medtronic, Merck, New Amsterdam, Novartis, NovoNordisk, Pfizer, Pharmacosmos, Pharmain, Prolaio, Pulnovo, Regeneron, Renibus, Reprise, Roche, Rycarma, Saillant, Salamandra, Salubris, SC Pharma, SQ Innovation, Secretome, Sequanna, Transmural, TekkunLev, Tenex, Tricog, Ultronic, Vera, Zoll; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Boehringer Ingelheim-Lilly, Impulse Dynamics y Merck. M.R. Costanzo: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de Boehringer-Ingelheim, Bayer y Abbott (Comité Directivo de GUIDE-HF); Honorarios de consultoría de Boehringer-Ingelheim, White Swell; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor de Merck; función de liderazgo o fiduciaria en otros comités, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerada o no remunerada, para Nuwellis. J.A. Ezekowitz (JAE): durante la realización del estudio, subvenciones y honorarios personales de Amgen, Bayer, American Regent, Merck, Otsuka, Novo Nordisk, Applied Therapeutics, Cardurion, CSL-Vifor, AstraZeneca, BI-Lilly, US2.ai. A. Lala: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de PCORI; honorarios de consultoría de Abiomed, Bayer, Cytokinetics, Cordio, AstraZeneca, Novo Nordisk, Tenax, Merck; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Zoll; Participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor de Sequana Medical. C. Saldarriaga: en los últimos 36 meses, honorarios de consultoría de Bayer, Merck, Novo Nordisk; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Novartis, Eli Lilly, Boehringer Ingelheim, Servier, Pfizer, Sanofi, Bristol Mayer Squib y Amgen; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de AstraZeneca y Boehringer Ingelheim. J.R. Teerlink: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de 3ive Labs, Amgen, Angitia, AskBio, AstraZeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim, Cardiac Dimensions, Cardurion, Cytokinetics, EBR Systems, Edgewise Therapeutics, Edwards, Endotronix, Impulse Dynamics, Kaiser Permanente, LivaNova, Medtronic, Myovant, PCORI, RECARDIO, Tectonic, V-Wave; honorarios de

consultoría de 3ive Labs, AOP Medical, Arena, AstraZeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim, Bristol Myers-Squibb, Cardiac Dimensions, Cardurion, CorHepta, Cytokinetics, Daiichi-Sankyo, EBR Systems, Edwards, Impulse Dynamics, JuvLabs, Kaiser Permanente, Lilly, LivaNova, Medtronic, Myovant, Novartis, PCORI, Pfizer, RECARDIO, ReCor Medical, Regeneron, Reprise, Stealth, Tectonic, V-Wave, Verily, ViCardia, Windtree Therapeutics; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim; Participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor para Medtronic, Kaiser Permanente, Angitia, Merck, Cardurion, Edgewise Therapeutics; liderazgo o función fiduciaria en otros comités, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerados o no, para la Heart Failure Society of America. N. Tsabedze: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de NovoNordisk; honorarios de consultoría de NovoNordisk; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de NovoNordisk, MERCK, Novartis, SERVIER, Pfizer, Sandoz, AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de SERVIER, MERCK; participación en un comité de supervisión de datos o comité asesor de NovoNordisk. H. Tsutsui: en los últimos 36 meses, honorarios por consultoría de Ono; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Otsuka; participación en un Comité de Seguridad de Datos o Comité Asesor de NovoNordisk. N. Balankhe: en los últimos 36 meses, cargo directivo o fiduciario en otra junta, sociedad, comité o grupo de defensa, remunerado o no remunerado, como presidente de la Asociación de Médicos de la India, sección de Vidarbha. J.E. Gomez-Mesa: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Merck, Novartis, Sanofi y Pfizer. J.L. Januzzi: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de Abbott Diagnostics, Applied Therapeutics, AstraZeneca, BMS, HeartFlow y Novartis; honorarios de consultoría de Abbott, AstraZeneca, Beckman-Coulter, Boehringer-Ingelheim, Bristol-Myers, Intellia, Jana Care, Novartis, Pfizer, Merck, Roche Diagnostics y Siemens; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o un comité asesor de Abbott, Abbvie, AstraZeneca, Bayer, CVRx, Pfizer, Roche Diagnostics y Takeda; Acciones u opciones sobre acciones de Imbria Pharmaceuticals, Fibrosys y Jana Care. M. Konstam: en los últimos 36

meses, honorarios por consultoría de Imbria Pharmaceuticals, Fibrosys, Jana Care, participación en un comité de supervisión de datos o comité asesor de Boehringer Ingelheim, Alnylam; cargo directivo o fiduciario en otros consejos, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerado o no, para Cardiovascular Clinical Sciences. R. Monroe: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de PCORI, NIH; honorarios por consultoría de Novartis, Roche, Abiomed, V-Wave, Boehringer Ingelheim; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de San Diego Heart Failure Symposium, Abiomed, Med Ed/Medtronic, 4teen4, STRONG-HF; liderazgo o función fiduciaria en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerados o no, para RECHARGE Trial. M.C. Petrie: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de Boehringer Ingelheim, Roche, SQ Innovations, AstraZeneca, Novartis, Novo Nordisk, Medtronic, Boston Scientific, Pharmacosmos; honorarios de consultoría de Abbott, Abbvie, Akero, Applied Therapeutics, Amgen, AnaCardio, Biosensors, Boehringer Ingelheim, Corteria, Novartis, AstraZeneca, Novo Nordisk, Abbvie, Bayer, Horizon Therapeutics, Foundry, Takeda, Cardio- rentis, Pharmacosmos, Siemens, Eli Lilly, Vifor, New Amsterdam, Moderna, Teikoku, LIB Therapeutics, 3R Lifesciences, Reprieve, FIRE 1, Corvia, Regeneron; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Abbott, Abbvie, Akero, Applied Therapeutics, Amgen, Boehringer Ingelheim, Corteria, Novartis, AstraZeneca, Novo Nordisk, Abbvie, Bayer, Foundry, Takeda, Pharmacosmos, Eli Lilly, Vifor, 3R Lifesciences, Reprieve, FIRE 1, Corvia; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor para AstraZeneca, Moderna, Teikoku; función de liderazgo o fiduciaria en otros comités, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerada o no, para la Asociación de Insuficiencia Cardíaca de la ESC. F.J. Pinto: en los últimos 36 meses, honorarios de consultoría de Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo, Novartis, Servier, Vifor; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo, Novartis, Servier, Vifor, Zydus; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o en un comité asesor de Medtronic, Novartis, Servier, Vifor; cargo directivo o fiduciario en otra junta, sociedad, comité o grupo de defensa, remunerado o no, para el expresidente inmediato de la Federación Mundial del Corazón (WHF) y expresidente

de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). A. Rakesheva: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim. V. Rossel: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de TECNOFARMA. N. Sato: en los últimos 36 meses, honorarios de consultoría de Terumo; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Bayer, Otsuka, Novartis, AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim, Daiichi-Dankyo, Roche, Abiomed; Apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de Roche, Otsuka; participación en una Junta de Supervisión de Seguridad de Datos o Junta Asesora para Bayer; liderazgo o función fiduciaria en otra junta, sociedad, comité o grupo de defensa, remunerada o no remunerada, para la organización sin ánimo de lucro Japan Heart Failure Network. P.C. Schulze: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de la Fundación Alemana para la Investigación, la Fundación Alemana del Corazón, Boehringer Ingelheim Inc., Abiomed, Edwards; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Lilly, Bayer, AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Novartis, Actelion, Roche, Sanofi Aventis, Pharmacosmos, Cytokinetics, Edwards, Medtronic, Thoratec, Boehringer Ingelheim, Heartware, Coronus, Abbott, Boston Scientific, St. Jude Medical, Abiomed, la Sociedad Alemana de Cardiología; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de Bayer, Novartis, Actelion, Roche, Sanofi Aventis, Medtronic, Thoratec, Heartware, Abbott, Pharmacosmos, Abiomed, Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo, AstraZeneca, Cytokinetics, Edwards, Boston Sci., DGK, ESC; participación en un comité de supervisión de datos o comité asesor para Lilly, Bayer, AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Novartis, Actelion, Pharmacosmos, Cytokinetics, Edwards, Medtronic, Thoratec, Boehringer Ingelheim, Heartware, Coronus, Abbott, Boston Scientific, St. Jude Medical, Abiomed; función de liderazgo o fiduciaria en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerada o no, para DGK, ACC, AHA, ISHLT, GIMED. A. Sindone: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, oficinas de ponentes, redacción de manuscritos o eventos educativos de Abbott, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Bristol Myers Squibb, CSL, Edwards, Eli Lilly, Glaxo Smith Kline, HealthEd, Inside Practice, Menarini, Merck Sharp and Dohm, Moderna, Mylan, National Cardiac

Monitoring Incorporated, Novartis, Novo Nordisk, Otsuka, Pfizer, Roche, Sanofi, Servier, Viatris, Vifor; apoyo para asistir a reuniones y/o viajes de Pharmacosmos, Vifor, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Novartis; participación en un Comité de Seguridad de Datos o Comité Asesor para Abbott, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Bristol Myers Squibb, CSL, Edwards, Eli Lilly, Glaxo Smith Kline, HealthEd, Inside Practice, Menarini, Merck Sharp and Dohm, Moderna, Mylan, National Cardiac Monitoring Incorporated, Novartis, Novo Nordisk, Otsuka, Pfizer, Roche, Sanofi, Servier, Viatris, Vifor; liderazgo o función fiduciaria en otras juntas, sociedades, comités o grupos de defensa, remunerados o no, para el Comité de Redacción de las Directrices de la Sociedad Cardíaca/Fundación Nacional del Corazón para el Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca en Australia; Acciones u opciones sobre acciones de National Cardiac Monitoring Incorporated, National Cardiac Monitoring Australia Pty Ltd.; recepción de equipos, materiales, medicamentos, redacción médica, obsequios u otros servicios de Novartis, CSL, Vifor, Mylan, Roche. H.N. Skouri: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Novartis, AstraZeneca, Servier, Abbott, Bayer, Vifor. H.G.C. VanSpall: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc., Canadian Institutes of Health Research, Heart and Stroke Foundation of Canada, Novartis Corporation; honorarios de consultoría de AstraZeneca, Baim Institute for Clinical Research, Bayer, Medtronic, Roche, Novo Nordisk; otros intereses financieros o no financieros: Consejo Asesor de Bayer, Comité de Eventos de Ensayos Clínicos de la Fundación de Investigación Cardiovascular, función en el Comité Ejecutivo de Ensayos Clínicos del Centro de Prevención de Colorado, función en el Comité Ejecutivo de Ensayos Clínicos de Medtronic. A. Štaraitė: en los últimos 36 meses, pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Bayer, Servier, Roche; participación en un Comité de Supervisión de la Seguridad de los Datos o en un Comité Asesor de Servier: Comité Asesor de Pacientes 2024/2025. L.W. Stevenson: en los últimos 36 meses, subvenciones o contratos de apoyo a la investigación de Endotronix/Edwards LifeSciences; participación en un comité de supervisión de la seguridad de los datos o comité asesor para DSMB – Livanova.

A. Damasceno, I. Hameed, S. Harikrishnan, T. Jaarsma, I.L. Piña, D. Sim, J. Yu, Y. Zhang, M. Zubaid, E. Ogola, V. Palaniappan, G.C. Rajadhyaksha, C.E. Ramos, K. Sulaiman, T.D. Wang, M. Böhm, A.J.S. Coats y S. Zieroth declaran no tener conflicto de intereses.

## Información de autores

### Afiliaciones de los miembros del grupo de trabajo:

Vijay Chopra, Heart Failure Programme and Research, Max Super Specialty Hospital, Saket, New Delhi, India; Muhammad Shahzeb Khan, Baylor Scott and White Research Institute, Dallas, TX - Baylor Scott and White Health, The Heart Hospital, Plano, TX, E.E.U.U.; Magdy Abdelhamid, Faculty of Medicine, Cairo University, Cairo, Egipto; William T. Abraham, Division of Cardiovascular Medicine and The Davis Heart and Vascular Research Institute, The Ohio State University (OSU) College of Medicine and OSU Wexner Medical Center, Columbus, OH, E.E.U.U.; Offer Amir, Heart Institute, Hadassah Medical Center & Hebrew University, Jerusalén, Israel; Stefan D. Anker, Department of Cardiology (CVK) of German Heart Center Charité; German Centre for Cardiovascular Research (DZHK) partner site Berlin, Charité Universitätsmedizin, Berlín, Alemania; John J. Atherton, University of Queensland Faculty of Medicine, Cardiology Department, Royal Brisbane and Women's Hospital, Herston, Brisbane, QLD, Australia; Fernando Bacal, Heart Institute (InCor), Medical School, University of Sao Paulo; Hospital Israelita Albert Einstein, Sao Paulo, Brasil; Ralph Stephan von Bardeleben, Department of Cardiology, University Medical Center of the Johannes Gutenberg-University Mainz, Mainz, Alemania; Dulce Brito, Cardiology Department, ULSSM, Hospital de Santa Maria, CCUL@RISE, Lisboa, Portugal; Lucrecia Maria Burgos, Heart Failure, Pulmonary Hypertension and Heart Transplantation Department, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina; Javed Butler, Department of Medicine, University of Mississippi Medical Centre, Jackson, MS and Baylor Scott and White Research Institute, Dallas, TX, E.E.U.U.; Maria Rosa Costanzo, Midwest Cardiovascular Institute, Naperville, IL, USA; Albertino Damasceno, Faculty of Medicine, Eduardo Mondlane University, Maputo, Mozambique; Justin A. Ezekowitz, University of Alberta, Edmonton, Canadá; Ishaque Hameed, Department of Medicine, MedStar Health, Baltimore, MD, E.E.U.U.; Sivadasanpillai Harikrishnan, Department of Cardiology, Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences

and Technology, Trivandrum, Kerala, India; Tiny Jaarsma, Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University, Suecia; Anuradha Lala, Mount Sinai Fuster Heart Hospital, Icahn School of Medicine, New York, NY, E.E.U.U.; Ileana L. Piña, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, E.E.U.U.; Clara Saldarriaga, Clinica CardioVID, University of Antioquia, Medellín, Colombia; David Sim, National Heart Centre Singapore, Singapur; John R. Teerlink, Section of Cardiology, San Francisco Veterans Affairs Medical Center, San Francisco and School of Medicine, University of California San Francisco, San Francisco, CA, E.E.U.U.; Nqoba Tsabedze, Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, School of Clinical Medicine, Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand and the Charlotte Maxeke Johannesburg Academic Hospital, Johannesburg, Sudáfrica; Hiroyuki Tsutsui, International University of Health and Welfare, Fukuoka, Japón; Jing Yu, Heart Failure Center, Department of Cardiology, Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou, Gansu, China; Yuhui Zhang, Heart Failure Center, National Center for Cardiovascular Diseases, Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Pekín, China; Mohammad Zubaid, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Kuwait University, Kuwait.

#### **Afiliaciones de los revisores:**

Nikhil Balankhe, Department of Medicine and Critical Care Medicine, Viveka Hospitals, Nagpur, Maharashtra, India; Juan Esteban Gomez-Mesa, Servicio de Cardiología, Fundación Valle del Lili, Cali - Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi, Cali, Colombia; James L. Januzzi, Division of Cardiology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Baim Institute for Clinical Research, Boston, MA, E.E.U.U.; Marvin Konstam, Tufts Medical Center, Boston, MA, E.E.U.U.; Rhonda Monroe, Better Outcomes Optimal Scientific Therapies (BOOST), Washington D.C., E.E.U.U.; Elijah Ogola, Department of Clinical Medicine and Therapeutics, Faculty of Health Sciences, University of Nairobi, Kenia; Vinayagam Palaniappan, Dr. V. Palaniyappen's Diabetes Specialities Centre, Near Bus Stand, Guziliamparai, Dindigul (Dt), Tamil Nadu, India; Mark C. Petrie, School of Cardiovascular and Metabolic Health, University of Glasgow, British Heart Foundation Glasgow Cardiovascular Research Centre, Glasgow, Reino Unido; Fausto J. Pinto, Centro Academico de Medicina de Lisboa, CCUL@RISE, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; Girish C. Rajadhyaksha, Department of Medicine, Topiwala National Medical

College & B.Y.L. Nair Ch Hospital, Mumbai, Maharashtra, India; Amina Rakisheva, Cardiology Department, City Cardiology Center, Almaty, Kazajistán; Carlos E. Ramos, Instituto Nacional Cardiopulmonar, Tegucigalpa, Honduras; Victor Rossel, Council of Heart Failure and Pulmonary Hypertension, Inter-American Society of Cardiology, México; Hospital del Salvador/ Faculty of Medicine, University of Chile, Santiago, Chile; Naoki Sato, Department of Cardiovascular Medicine, Kawaguchi Cardiovascular and Respiratory Hospital, Kawaguchi, Japón; P. Christian Schulze, Department of Internal Medicine I, Cardiology, University Hospital Jena, Jena, Alemania; Andrew Sindone, Heart Failure Unit and Department of Cardiac Rehabilitation, Concord Hospital and Department of Cardiology, Ryde Hospital, Sydney, Australia; Hadi N. Skouri, Cardiology Division, Balamand University Faculty of Medicine and Medical Sciences, Beirut, Líbano; Cardiology Division, Sheikh Shakhbout Medical City, Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos; Harriette G.C. Van Spall, Department of Medicine, Department of Health Research Methods Evidence, and Impact, Population Health Research Institute, McMaster University Hamilton, Ontario, Canadá; Aisté Štaraitė, Global Heart Hub, The International Alliance of Heart Patient Organisations, Lituania/Irlanda; Lynne Warner Stevenson, Vanderbilt University Medical School, Nashville, TN, E.E.U.U.; Kadhim Sulaiman, National Heart Center, Royal Hospital, Muscat, Omán; Tzung-Dau Wang, Cardiovascular Center and Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital and National Taiwan University College of Medicine, Taipei City, Taiwan; Michael Böhm, Universitätsklinikum des Saarlandes, HOMICAREM (Homburg Institute for CARDioREnalMetabolic Medicine), Klinik für Innere Medizin III, Saarland University, Homburg/Saar, Alemania; Andrew J.S. Coats, Heart Research Institute, Sydney, Australia; Shelley Zieroth, University of Manitoba, St. Boniface Hospital, Cardiac Sciences Manitoba, Canadá.

## **Referencias**

1. Tromp J, Bamadhaj S, Cleland JGF, et al. Post-discharge prognosis of patients admitted to hospital for heart failure by world region, and national level of income and income disparity (REPORT-HF): a cohort study. *Lancet Glob Health* 2020;8:e411-22.
2. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2021;143:e254-e743.
3. Bozkurt B, Ahmad T, Alexander K, et al. HF STATS 2024: Heart Failure Epidemiology and Outcomes Statistics An Updated 2024 Report from the Heart Failure Society of America. *J Card Fail* 2025;31:66-116.
4. No authors listed. Heart failure: management of patients with leftventricular systolic dysfunction. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin.* 1994; 11:1-21.

5. No authors listed. Guidelines for the evaluation and management of heart failure. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Evaluation and Management of Heart Failure). *Circulation* 1995;92:2764-84.
6. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2022;145:e895-1032
7. Kittleson MM, Panjrath GS, Amancherla K, et al. 2023 ACC Expert Consensus decision pathway on management of heart failure with preserved ejection fraction: a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2023;81:1835-78.
8. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021;42:3599-726.
9. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2023;44:3627-39.
10. National Guideline Centre (UK). *Chronic Heart Failure in Adults: Diagnosis and Management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2018.
11. No authors listed. *Acute heart failure: diagnosis and management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
12. NHFA CSANZ Heart Failure Guidelines Working Group; Atherton JJ, Sindone A, 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;27:1123-208.
13. McDonald M, Virani S, Chan M, et al. CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a new pharmacologic standard of care for heart failure with reduced ejection fraction. *Can J Cardiol* 2021;37:531-46.
14. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. *Can J Cardiol*. 2017;33:1342-433.
15. Tsutsui H, Isobe M, Ito H, et al. JCS 2017/JHFS 2017 Guideline on Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure Digest Version. *Circ J* 2019;83:2084-184.
16. Tsutsui H, Ide T, Ito H, et al. JCS/JHFS 2021 Guideline focused update on diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *J Card Fail* 2021;27:1404-44.
17. Heart Failure Group of Chinese Society of Cardiology of Chinese Medical Association, Chinese Heart Failure Association of Chinese Medical Doctor Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. [Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of heart failure 2018]. [Article in Chinese]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi* 2018;46:760-89.
18. Guha S, Harikrishnan S, Ray S, et al. CSI position statement on management of heart failure in India. *Indian Heart J* 2018;70:S1-72.
19. Huffman MD, Roth GA, Sliwa K, et al. Chapter 10-Heart failure. In: Prabhakaran D, Anand S, Gaziano TA, Mbanya JC, Wu Y, Nugent R, editors. *Cardiovascular, respiratory, and related disorders*. 3<sup>rd</sup> edition. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2017.
20. Zubaid M, Rashed W, Ridha M, et al. Implementation of guideline-recommended therapies for patients with heart failure and reduced ejection fraction: A Regional Arab Middle East Experience. *Angiology* 2020;71:431-7.
21. Zubaid M, Rashed W, Ridha M, et al. Design and Rationale of Gulf Documentation of Ambulatory Sick Patients with Heart Failure (Gulf DYS-PNEA) Registry. *Heart Views* 2018;19:81-4.
22. Al Habeeb W, Tash A, Elasar A, et al. 2023 National Heart Center/Saudi Heart Association Focused Update of the 2019 Saudi Heart Association Guidelines for the Management of Heart Failure. *J Saudi Heart Assoc* 2023;35:71-134.
23. Bragazzi NL, Zhong W, Shu J, et al. Burden of heart failure and underlying causes in 195 countries and territories from 1990 to 2017. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28:1682-90.
24. Sulaiman K, Panduranga P, Al-Zakwani I, et al. Clinical characteristics, management, and outcomes of acute heart failure patients: observations from the Gulf acute heart failure registry (Gulf CARE). *Eur J Heart Fail* 2015;17:374-84.
25. Damasceno A, Mayosi BM, Sani M, et al. The causes, treatment, and outcome of acute heart failure in 1006 Africans from 9 countries. *Arch Intern Med* 2012;172:1386-94.
26. Joseph P, Dokainish H, McCready T, et al. A multinational registry to study the characteristics and outcomes of heart failure patients: The global congestive heart failure (G-CHF) registry. *Am Heart J* 2020; 227:56-63.
27. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937-52.
28. Anker SD, Friede T, von Bardeleben RS, et al. Transcatheter valve repair in heart failure with moderate to severe mitral regurgitation. *N Engl J Med* 2024;391:1799-809.
29. von Bardeleben RS, Khan MS, Geyer M, et al. Baseline echocardiographic characteristics of patients enrolled in the randomized investigation of MitraClip device in heart failure (RESHAPE HF-2) trial: comparison with COAPT and Mitra-FR. *Global Cardiology* 2024;2:40.
30. Anker SD, Butler J, Talha KM, Friede T. Using multiple primary endpoints in clinical trials with a focus on heart failure. *Global Cardiology* 2024;2:33.
31. Anker MS, Porthun J, Bonnet G, et al. Baseline echocardiographic characteristics of patients enrolled in the randomized investigation percutaneous transcatheter edge-to-edge repair for functional mitral regurgitation in heart failure: a meta-analysis of 3 randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol* 2024;84:2364-8.
32. Brugs JJ, Radhoe SP, Clephas PRD, et al. Remote haemodynamic monitoring of pulmonary artery pressures in patients with chronic heart failure (MONITOR-HF): a randomised clinical trial. *Lancet*. 2023;401:2113-23.
33. Boehmer JP, Cremer S, Abo-Auda WS, et al. Impact of a novel wearable sensor on heart failure rehospitalization: an open-label concurrent-control clinical trial. *JACC Heart Fail* 2024;12:2011-22.
34. Kar S, Makkar RR, Whisenant BK, et al. Two-year outcomes of transcatheter edge-to-edge repair for severe tricuspid regurgitation: the TRILUMINATE PIVOTAL randomized trial. *Circulation* 2025. Online Ahead of Print.
35. Anker SD, Friede T, Butler J, et al. Intravenous ferric carboxymaltose in heart failure with iron deficiency: the FAIR-HF2 DZHK05 randomized clinical trial. *JAMA* 2025. Online Ahead of Print.
36. Anker SD, Karakas M, Mentz RJ, et al. Systematic review and meta-analysis of intravenous iron therapy for patients with heart failure and iron deficiency. *Nat Med* 2025. Online Ahead of Print.
37. Talha KM, Butler J, von Haehling S, et al. Defining iron replete status in patients with heart failure treated with intravenous iron. *Global Cardiology* 2023;1:17.
38. Gillmore JD, Judge DP, Cappelli F, et al. Efficacy and safety of acoramidis in transthyretin amyloid cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2024;390:132-42.
39. Judge DP, Alexander KM, Cappelli F, et al. Efficacy of acoramidis on all-cause mortality and cardiovascular hospitalization in transthyretin amyloid cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2025;85: 1003-14.
40. Fontana M, Berk JL, Gillmore JD, Witteles RM, et al. Vutrisiran in patients with transthyretin amyloidosis with cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2025; 392:33-44.
41. Solomon SD, McMurray JJV, Vaduganathan M, et al. Finerenone in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2024;391:1475-85.
42. Kosiborod MN, Abildstrom SZ, Borlaug BA, et al. Semaglutide in patients with heart failure with preserved ejection fraction and obesity. *N Engl J Med* 2023;389:1069-84.
43. Kosiborod MN, Petrie MC, Borlaug BA, et al. Semaglutide in patients with obesity-related heart failure and type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2024; 390:1394-407.
44. Butler J, Shah SJ, Petrie MC, et al. Semaglutide versus placebo in people with obesity-related heart failure with preserved ejection fraction: a pooled analysis of the STEP-HFpEF and STEP-HFpEF DM randomised trials. *Lancet* 2024;403:1635-48.
45. Packer M, Zile MR, Kramer CM, et al. Tirzepatide for heart failure with preserved ejection fraction and obesity. *N Engl J Med* 2025; 392:427-37.
46. Herrmann JJ, Brunner-La Rocca HP, Baltussen LEHJM, et al. Liberal fluid intake versus fluid restriction in chronic heart failure: a randomized clinical trial. *Nat Med* 2025. Online Ahead of Print.
47. Pinto FJ, Anker SD, Abraham WT, et al. The Global Implementation Guidelines Initiative: how to optimize cardio-renal-metabolic care worldwide. *Global Cardiology* 2025;3:68.

# Papel del ácido bempedoico en la farmacoterapia actual del paciente con dislipidemia en América Latina: posicionamiento de expertos

## Role of bempedoic acid in current pharmacotherapy of patients with dyslipidemia in Latin America: experts perspective

Carlos I. Ponte-Negretti<sup>1</sup> , Alberto Lorenzatti<sup>2</sup> , Fernando Wyss-Quintana<sup>3</sup> ,  
Rodrigo Alonso-K<sup>4</sup> , Máxima Méndez-Castillo<sup>5</sup> , Osiris Valdez-Tiburcio<sup>6</sup> , Vladimir E. Ullauri-Solórzano<sup>7</sup> ,  
Camila Y. Ullauri-Valcárcel<sup>8</sup> , Adriana Puente-Barragán<sup>9</sup>  y Luz C. Zárate-Correa<sup>10</sup> 

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Cardiometabólica, Instituto Médico La Floresta, Caracas, Venezuela; <sup>2</sup>Servicio de Cardiología, Fundación Rusculleda de Investigación en Medicina, Instituto Médico DAMIC, Córdoba, Argentina; <sup>3</sup>Unidad de Cardiología Cardio Solutions, Ciudad de Guatemala, Guatemala; <sup>4</sup>Unidad Cardiovascular, Centro Avanzado de Medicina Metabólica y Nutrición, Santiago de Chile, Chile; <sup>5</sup>Unidad de Lípidos, Clínica de lípidos CLI\_LIPID, Santo Domingo, República Dominicana; <sup>6</sup>Departamento de Cardiología, Hospital Central Romana, La Romana, República Dominicana; <sup>7</sup>Departamento de Cardiología, Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador; <sup>8</sup>Unitat de Recerca, Clínic Barcelona-Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España; <sup>9</sup>Departamento de Cardiología, Hospital Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México; <sup>10</sup>Unidad de Cardiología, Cardiodec, Cali, Colombia

## Resumen

El tratamiento actual de la dislipidemia en el paciente con riesgo cardiovascular tiene tres preceptos bien definidos: la meta terapéutica primaria es el colesterol LDL (C-LDL), las metas terapéuticas según el nivel de riesgo se deben alcanzar lo antes posible, y las combinaciones de fármacos son cada vez más necesarias. El ácido bempedoico (AB) es un agente administrado por vía oral en forma de profármaco que se activa selectivamente en el hepatocito e inhibe la enzima adenosina trifosfato-citrato liasa, cuya actividad precede a la HMG-CoA reductasa en la cadena de biosíntesis del colesterol. Se realizó un análisis objetivo y con sentido costo-efectivo sobre el papel del AB en el esquema terapéutico de los pacientes con dislipidemia en Latinoamérica, así como una propuesta de algoritmos terapéuticos prácticos. El AB como monoterapia ha demostrado disminuir significativamente los eventos cardiovasculares mayores en pacientes intolerantes a las estatinas o que se niegan a recibirlas. Además, es una herramienta terapéutica útil para combinar con estatinas u otros fármacos para conseguir las metas de C-LDL. El AB es una opción terapéutica importante en la reducción del C-LDL en los pacientes con intolerancia a las estatinas y en aquellos que no han alcanzado las metas de C-LDL según su riesgo cardiovascular. El perfil de seguridad, la eficacia clínica y los beneficios metabólicos del AB lo posicionan como una herramienta valiosa en el manejo de la dislipidemia y la prevención de enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas en diferentes escenarios clínicos.

**Palabras clave:** Ácido bempedoico. Colesterol LDL. Dislipidemia. Prevención cardiovascular.

## Abstract

The current treatment of dyslipidemia in patients with cardiovascular risk is based on three well-defined principles: the primary therapeutic target is low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C); therapeutic goals according to risk level should be achieved

### \*Correspondencia:

Carlos I. Ponte-Negretti  
E-mail: ciponten@gmail.com

Fecha de recepción: 08-09-2025

Fecha de aceptación: 19-01-2026

DOI: 10.24875/RIAC.25000041

Disponible en internet: 02-03-2026

Rev. interam. cardiol. 2026;3(1):29-42

[www.revistainteramericanacardiologia.com](http://www.revistainteramericanacardiologia.com)

2938-4443 / © 2026 Sociedad Interamericana de Cardiología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

as early as possible; and drug combinations are increasingly necessary. Bempedoic acid (BA) is an orally administered pro-drug selectively activated in hepatocytes that inhibits the enzyme adenosine triphosphate-citrate lyase, whose activity precedes that of HMG-CoA reductase in the cholesterol biosynthesis pathway.: An objective and cost-effective analysis of the role of BA in the therapeutic management of patients with dyslipidemia in Latin America was conducted along with a proposal for practical therapeutic algorithms. It is also a useful therapeutic tool to combine with statins and/or other non-statinic drugs to achieve LDL-C goals. As monotherapy, BA has been shown to significantly reduce major adverse cardiovascular events in patients who are statin-intolerant or unwilling to take statins. BA is an important therapeutic option for reducing LDL-C in patients with statin intolerance as well as in those who have not achieved LDL-C targets according to their cardiovascular risk. Its safety profile, clinical efficacy, and metabolic benefits position it as a valuable tool in the management of dyslipidaemia and in the prevention of atherosclerotic cardiovascular disease across diverse clinical settings.

**Keywords:** Bempedoic acid. LDL cholesterol. Dyslipidaemia. Cardiovascular prevention.

## Introducción

La evidencia muestra que un nivel elevado de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) se asocia a mayor riesgo de eventos cardiovasculares, y que reducir su concentración sérica disminuye ese riesgo de manera continua, sin que se haya identificado un umbral mínimo por debajo del cual no se logre beneficio adicional<sup>1</sup>.

De forma paralela, existe abundante evidencia fisiopatológica que respalda el rol fundamental del C-LDL en el desarrollo y la progresión de la enfermedad aterotrombótica. La investigación básica, clínica y traslacional destaca al C-LDL como elemento clave en estos procesos<sup>2</sup>.

Las investigaciones han demostrado que unos niveles altos de C-LDL aumentan el riesgo de lesiones ateroscleróticas y eventos cardiovasculares. Reducir el C-LDL es fundamental para disminuir las complicaciones cardiovasculares y aterotrombóticas:

- Se debe considerar al C-LDL (y otras lipoproteínas con Apo B) como un factor etiopatogénico indispensable para la génesis y la progresión de la enfermedad aterotrombótica, y no solo como un simple factor de riesgo tradicional y modificable<sup>3</sup>.
- Las metas de C-LDL relacionadas con la reducción de riesgo cardiovascular son cada vez más bajas y estrictas, según se indica en la [tabla 1](#) extraída del Consenso Latinoamericano de Riesgo Residual Cardiometabólico, que coincide con lo recomendado en todas las guías actuales, con el objetivo de lograr la máxima reducción posible del riesgo cardiovascular<sup>4</sup>.
- La necesidad de alcanzar metas de C-LDL cada vez más bajas hace necesario utilizar de forma más frecuente combinaciones de fármacos hipolipidemiantes, con mecanismos de acción diferentes y complementarios<sup>5,6</sup>.

El uso de la terapia combinada en el manejo de las dislipidemias y la reducción del riesgo cardiovascular cambió en el año 2016, cuando se publicaron los resultados del estudio IMPROVE-IT<sup>7</sup> demostrando por primera vez que un fármaco no estatínico, la ezetimiba (EZT), reduce los eventos cardiovasculares mayores (ECVM). Esto marcó dos nuevos paradigmas: 1) la meta de C-LDL en prevención secundaria debería ser < 56 mg/dl y 2) las combinaciones en terapia hipolipidemiante llegaron para quedarse.

En una revisión sistemática y metaanálisis se comparó la reducción de eventos cardiovasculares con estatinas y con terapias alternativas no estatínicas, y se halló una eficacia comparable con respecto a reducción de muertes a 3 años y ECVM con ambas estrategias<sup>8</sup>. El ácido bempedoico (AB), cuyo mecanismo de acción se explica detalladamente más adelante, pertenece a una nueva clase de fármacos que ha demostrado efectividad en reducir el C-LDL y el riesgo cardiovascular<sup>9</sup>.

En vista de la necesidad de racionalizar el uso de las terapias hipolipidemiantes según criterios clínicos y farmacoeconómicos, la Academia Latino Americana de Lipidología y Prevención Cardiometabólica (ALALIP), en conjunto con la Sociedad Centro Americana y del Caribe de Hipertensión y Riesgo Cardiovascular (SCCH), la Federación de las Américas de la International Atherosclerosis Society (IAS), la International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP) y el Colegio Panamericano de Endotelio (CPE), decidieron convocar a un grupo de expertos latinoamericanos en el campo de la lipidología y la prevención cardiovascular para evaluar de manera objetiva, sistemática, racional y con un sentido costo-efectivo el papel que el AB pudiese tener en el esquema terapéutico de los pacientes con dislipidemia en nuestros países, y proponer algoritmos terapéuticos prácticos para cada escenario clínico: 1) pacientes en prevención primaria

**Tabla 1.** Metas de C-LDL y de colesterol no HDL según el riesgo individual del paciente<sup>4</sup>

Categoría de riesgo	Meta de C-LDL	Meta de colesterol no HDL
Bajo	< 115 mg/dl	< 145 mg/dl
Intermedio	< 100 mg/dl	< 130 mg/dl
Alto	< 70 mg/dl	< 100 mg/dl
Muy alto riesgo Si se trata de un evento recurrente a pesar de estar recibiendo terapia adecuada y estar en meta	< 55 mg/dl < 40 mg/dl	< 85 mg/dl

C-LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; HDL: lipoproteínas de alta densidad.

con riesgo cardiovascular bajo, moderado, alto y muy alto; 2) pacientes tras un síndrome coronario agudo o revascularización coronaria; y 3) pacientes con intolerancia verdadera a las estatinas o que se nieguen a tomarlas.

## Alcance del posicionamiento

Este documento no pretende ser un manual exhaustivo de dislipidemias, una guía de práctica clínica ni un consenso, sino un posicionamiento de expertos, por lo que no se implementó una metodología formal para la asignación de grados de recomendación. En lugar de categorizar las recomendaciones bajo esquemas tradicionales, se enfatiza la objetividad del método utilizado en su elaboración. Todas las sugerencias y orientaciones presentadas fueron sometidas a la valoración de los coautores, logrando una aceptación superior al 80% por parte de los especialistas involucrados en el desarrollo del posicionamiento. Este alto nivel de consenso refuerza la solidez y la aplicabilidad de las recomendaciones expuestas, aunque no se hayan clasificado según grados formales.

Debido a que el principal blanco terapéutico del AB es el C-LDL, a pesar de su relevancia no se abordará en detalle el manejo de los triglicéridos, el colesterol no unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y la lipoproteína (a), por exceder el alcance de este artículo.

Este posicionamiento no abarca aspectos farmacoeconómicos, ya que carecemos de competencia y de datos para ello; tales evaluaciones corresponden a entidades regulatorias y financieras. El costo y la disponibilidad de medicamentos varían ampliamente en la

región y dentro de cada país, y las modalidades de financiamiento son diversas y cambiantes en Latinoamérica; por lo tanto, las recomendaciones deben ajustarse a los recursos, la epidemiología y la normativa local. Es fundamental dialogar con los pacientes, las familias y los cuidadores sobre la reducción del riesgo cardiovascular individualizada, considerando factores socioeconómicos y la accesibilidad de las opciones terapéuticas. Este enfoque facilita adaptar las recomendaciones a las necesidades particulares y mejora la efectividad del tratamiento.

Recalamos la importancia de evaluar en conjunto todas las opciones disponibles y sus implicaciones en accesibilidad, priorizando siempre la reducción del riesgo cardiovascular de forma individualizada según las características y preferencias de cada persona. El objetivo final del presente documento es ofrecer una herramienta de consulta para la toma de decisiones clínicas, con foco en la reducción del riesgo cardiovascular y la participación del paciente y su entorno, de manera personalizada y centrada en la reducción del C-LDL como vía para la reducción del riesgo lipídico.

## Método

Se seleccionó un panel de expertos académicos de diferentes países de América Latina, con reconocida experiencia académica y de investigación en dislipidemia, escogidos por cada una de las sociedades científicas participantes. Se consideraron la experiencia y la trayectoria en el campo de la dislipidemia, avalada por múltiples publicaciones y presentaciones docentes, siguiendo con absoluto rigor la clasificación de cada uno como experto reconocido en el área de la dislipidemia.

Se organizaron grupos de pares de expertos que inicialmente respondieron de manera independiente las preguntas referentes a su apartado y luego se reunieron para debatir sus resultados. Una vez consensuado con el respectivo par, los grupos presentaron sus conclusiones con todo el panel para discutir y respaldarlas en tres rondas de discusión. Se consideraron aceptadas las recomendaciones con acuerdo unánime, aquellas con consenso del 80-100% y aquellas con desacuerdo < 80%.

Es importante recalcar que, tras las tres rondas de discusión, todas las recomendaciones fueron consensuadas por más del 80% de los coautores y se consignaron como recomendaciones de alto nivel. No obstante, este documento –como se mencionó anteriormente– no constituye una guía, y por tratarse de un

posicionamiento de expertos no asigna grados de recomendación. Reafirmamos que todas las recomendaciones contaron con un alto nivel de respaldo.

La discusión se basó en una revisión sistemática de la literatura en las bases bibliográficas PubMed y Google Académico, incluyendo artículos en inglés y español publicados entre enero de 2004 y diciembre de 2024. Se emplearon las palabras clave “ácido bempedoico”, “colesterol LDL”, “dislipidemia” y “prevención cardiovascular”. Se seleccionaron estudios relevantes –ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales de tamaño adecuado y metaanálisis– según criterios de objetividad, ausencia de sesgo y aplicabilidad a nuestra región. Se excluyeron posicionamientos de expertos, revisiones narrativas y reportes de casos. La selección de estudios fue realizada por cuatro autores organizados en dos pares; cada autor efectuó la búsqueda y la selección de forma ciega, y en caso de discrepancia un tercer autor resolvió el conflicto igualmente de manera ciega.

Por último, se discutió la evidencia utilizando la metodología Delphi modificada y se llegó a este posicionamiento de expertos, que no pretende ser una guía de práctica clínica, sino una referencia para la toma de decisiones centrada en el paciente y que considere la mejor relación costo-beneficio según la realidad de cada escenario y país.

## Resultados de la revisión y discusión

### ¿Qué necesidades insatisfechas se identifican en el control del C-LDL y cuáles son las nuevas metas de control?

El tratamiento farmacológico para disminuir los niveles de C-LDL ha experimentado avances significativos en los últimos años, pero persisten varias necesidades no satisfechas:

– Intolerancia a las estatinas y terapias alternativas: las estatinas siguen siendo la piedra angular del tratamiento del C-LDL, pero un porcentaje de pacientes no las toleran, debido principalmente a síntomas musculares. Las terapias no estatínicas, incluidos los inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9), el inclisirán (ácido ribonucleico de interferencia pequeño [siRNA]), la EZT y el AB, son opciones alternativas. Estos fármacos, en combinación con las estatinas, han demostrado eficacia para reducir aún más los niveles de C-LDL y, en consecuencia, los eventos cardiovasculares, pero su utilización en la práctica clínica aún es limitada<sup>10-12</sup>.

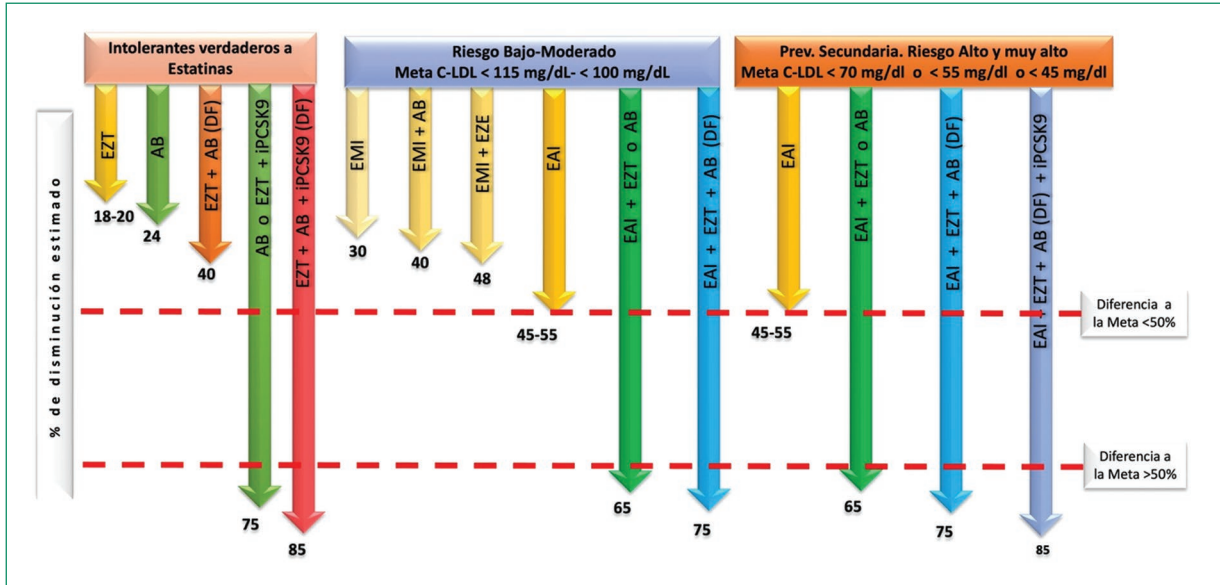
– Costo y accesibilidad: el alto costo de las nuevas terapias hipolipemiantes, en particular de los iPCSK9, plantea una barrera importante para su uso más generalizado<sup>10</sup>.

– Nuevos objetivos de C-LDL: las directrices recientes recomiendan objetivos de C-LDL más bajos. Los conceptos de «cuanto más bajo, mejor» y «cuanto más rápido, mejor» deben ser la norma con el objetivo de reducir la exposición acumulada al C-LDL a lo largo de la vida, minimizando así el riesgo de ECVM (Tabla 1)<sup>4</sup>.

Las terapias emergentes, como el AB, han demostrado beneficios en la reducción de los niveles de C-LDL y de eventos cardiovasculares, y otras, como el inclisirán, tienen los estudios en curso<sup>13</sup>. La inclusión de estos agentes en las pautas de tratamiento refleja el panorama cambiante del manejo de los lípidos y el esfuerzo continuo para abordar las necesidades no satisfechas en el control del C-LDL<sup>13</sup>.

El porcentaje de pacientes que logran alcanzar los objetivos terapéuticos con el uso de estatinas de alta intensidad es subóptimo. No existen datos robustos sobre el alcance de las metas en los países latinoamericanos, pero no hay ninguna señal o evidencia que sugiera que sea diferente a otras regiones del mundo, y de ahí que la utilización de terapia combinada debe ser indicada con mayor frecuencia. El uso de AB y de EZT, solos o en combinación, logra una disminución adicional en los niveles de C-LDL en prevención primaria hasta del 40%, siendo idealmente administrados mediante combinaciones en dosis fijas. La triple terapia, es decir, la combinación de AB con EZT y estatina de alta intensidad, ha demostrado un mayor alcance de metas (90%)<sup>14</sup>. Además de la combinación con estatina y EZT, el AB puede utilizarse combinado con iPCSK9 cuando sea necesario obtener reducciones > 80% en los niveles de C-LDL (Fig. 1). Así mismo, el AB disminuye de manera significativa la frecuencia de efectos adversos musculares, garantizando el cumplimiento de las metas al facilitar su administración por periodos prolongados<sup>15</sup>.

Este documento está enfocado en el posible papel que el AB podría tener en la terapia moderna para los pacientes con riesgo cardiovascular asociado a los niveles de lípidos, pero antes de continuar queremos hacer un resumen de los beneficios de los diferentes fármacos no estatínicos, no sin antes dejar claro que no existe ningún estudio de suficientes dimensiones y adecuado diseño que compare entre sí estas estrategias terapéuticas:



**Figura 1.** Opciones terapéuticas para la reducción del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) según el nivel de riesgo cardiovascular. Se muestra la eficacia relativa de las estatinas de alta intensidad, la ezetimiba (EZT), el ácido bempedoico (AB) y los inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9) en distintos escenarios clínicos. La combinación de agentes permite alcanzar con mayor frecuencia los objetivos terapéuticos, especialmente en pacientes con intolerancia a las estatinas, en prevención primaria de riesgo moderado, en prevención secundaria de alto y muy alto riesgo. DF: dosis fija; EAI: estatina de alta intensidad; EMI: estatina de moderada intensidad.

- EZT: aporta un beneficio modesto, pero relevante, tras un síndrome coronario agudo, con un número necesario a tratar (NNT) de 50 en 7 años para prevenir un evento cardiovascular<sup>1</sup>.
- iPCSK9: el beneficio depende del riesgo; con una reducción relativa del riesgo (RRR) ~15%, el NNT es de 50-67 según el perfil del paciente<sup>1-3</sup>.
- AB: en pacientes intolerantes o con dosis bajas de estatinas, ofrece una reducción absoluta del riesgo (RRA) del 1.6% y un NNT de 63 en 3.4 años, de modo similar a otras terapias hipolipemiantes.

El beneficio absoluto varía según el riesgo basal, siendo mayor en prevención secundaria. Las principales reducciones se observan en eventos no fatales, y no tanto en mortalidad de causa cardiovascular o total.

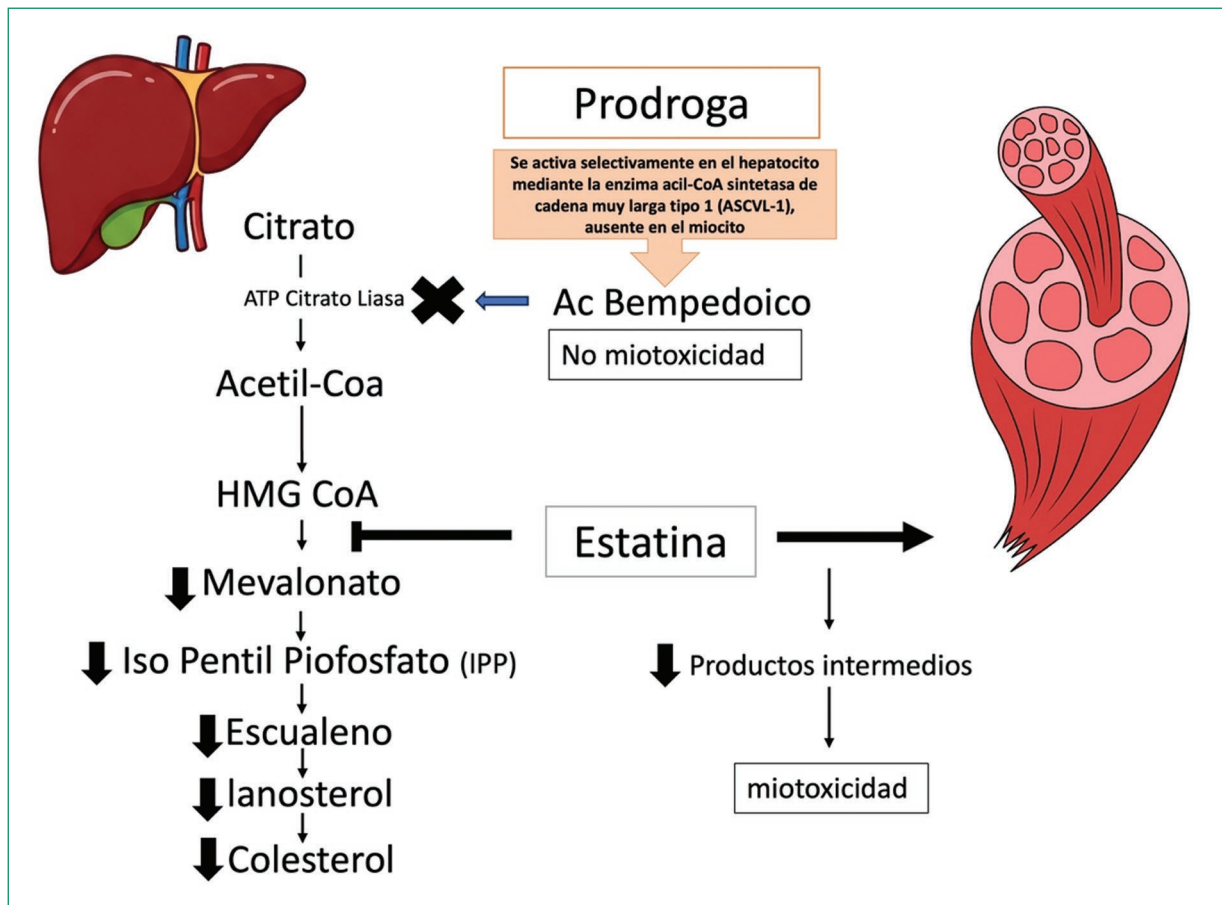
### ¿Cuál es la farmacología característica y diferencial del AB?

El AB es una molécula pequeña de la familia de los «ácidos grasos fraudulentos», que incluye compuestos como fibratos, ácidos grasos omega 3, pantetina y gemcabeno, caracterizados por hidrocarburos de cadena larga con grupos terminales hidroximetileno y

ácidos carboxílicos<sup>16,17</sup>. Se activa como profármaco y su activación es exclusivamente hepática por la enzima acil-CoA sintetasa de cadena muy larga tipo 1, que al no expresarse en el miocito disminuye la posibilidad de miotoxicidad, convirtiéndose en una opción segura para pacientes con intolerancia a las estatinas<sup>18,19</sup>.

Actúa inhibiendo la síntesis de colesterol hepático al bloquear la enzima adenosina trifosfato-citrato liasa, cuya actividad precede en dos pasos a la actividad de la HMG-CoA reductasa, y cataliza la escisión del citrato a acetil-CoA y oxaloacetato, reduciendo así la disponibilidad de acetil-CoA, precursor de la vía del mevalonato fundamental para la síntesis de colesterol *de novo* y de ácidos grasos<sup>19,20</sup>. Como respuesta, el hepatocito incrementa la regulación positiva de los receptores ApoB, favoreciendo el aclaramiento y reduciendo las concentraciones plasmáticas de las lipoproteínas portadoras de ApoB, incluyendo el C-LDL (Fig. 2)<sup>19,20</sup>.

Adicionalmente, el AB tiene propiedades antiinflamatorias a través de su acción sobre la vía de la proteína cinasa activada por AMP, reduciendo los niveles de proteína C reactiva. También tiene efectos metabólicos adicionales inhibiendo la síntesis de ácidos grasos en el hígado, reduce la gluconeogénesis



**Figura 2.** Mecanismo de acción del ácido bempedoico, un profármaco que se activa selectivamente en el hepatocito mediante la enzima acil-CoA sintetasa de cadena muy larga tipo 1, ausente en el miocito, lo que disminuye el riesgo de miotoxicidad. Una vez activado, inhibe la enzima adenosina trifosfato-citrato liasa, que cataliza la conversión de citrato en acetil-CoA y oxaloacetato en la vía de biosíntesis del colesterol. Al bloquear este paso previo a la HMG-CoA reductasa, se reduce la disponibilidad de acetil-CoA y, en consecuencia, la síntesis hepática de colesterol *de novo*. Este mecanismo estimula la sobreexpresión de receptores ApoB, aumentando la captación hepática de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad y reduciendo las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas aterogénicas.

y mejora la sensibilidad a la insulina y el metabolismo glucosado<sup>21,22</sup>. Su vida media es de 15-24 horas, por lo que puede indicarse una vez al día. Se elimina principalmente por glucuronidación con mínima participación del sistema enzimático CYP-450, lo cual reduce el riesgo de interacciones farmacológicas<sup>23,24</sup>.

Los datos de seguridad a largo plazo del AB provienen del estudio de registro CLEAR Outcomes<sup>25</sup> y de la extensión abierta del CLEAR Harmony<sup>26</sup>. Los efectos adversos del AB han sido caracterizados extensamente en el programa CLEAR y en estudios de la vida real, mostrando un perfil de seguridad globalmente favorable y consistente entre diferentes poblaciones. Los tipos más frecuentes de efectos adversos observados son<sup>26-28</sup>:

- Alteraciones metabólicas: la hiperuricemia (10.9-12.1%) y la gota (2.6-3.2%) fueron más prevalentes en los pacientes tratados con AB en comparación con los que recibieron placebo, atribuible a la inhibición del transportador tubular renal de aniones orgánicos tipo 2, lo que eleva el ácido úrico sérico. El riesgo de gota es mayor en los pacientes con antecedentes de hiperuricemia o gota previa.
- Alteraciones hepáticas: se reportan elevaciones de las transaminasas (alanina aminotransferasa o aspartato aminotransferasa > 3 veces el límite superior de la normalidad [LSN]) en el 1.1-1.2% de los tratados, y elevaciones menores en el 4.5% (frente al 3.0% en los que recibieron placebo). Estas alteraciones suelen ser leves, reversibles y rara vez conducen a discontinuación.

- Alteraciones renales: la insuficiencia renal o el deterioro del filtrado glomerular ocurren en el 10.3-11.5% de los tratados, en comparación con el 8.1-8.6% de los que recibieron placebo. El incremento de la creatinina es modesto y generalmente reversible.
- Colelitiasis: su incidencia es ligeramente mayor con AB (2.2-2.5% vs. 1.1-1.2% con placebo), pero los casos graves son infrecuentes.
- Trastornos musculoesqueléticos: la mialgia (4.2-6.0%) y los trastornos musculares (13.1%) no son más frecuentes que con placebo, y la tasa de discontinuación por mialgia es baja (1.8-2.1%). La incidencia de ruptura tendinosa es del 1.2% en el estudio de resultados cardiovasculares, sin diferencia significativa frente al placebo.
- Otros: nasofaringitis, infección urinaria, dolor en las extremidades y espasmos musculares en el 2-6% de los pacientes, con una frecuencia similar a la observada con placebo.

En cuanto a la prevalencia global, los eventos adversos de cualquier tipo se presentan en aproximadamente el 78-86% de los pacientes, pero la mayoría son leves o moderados. Los eventos graves y las discontinuaciones por efectos adversos son comparables entre el AB y el placebo (10.8-11% vs. 10.4-10%, respectivamente).

En estudios de la vida real, los patrones de efectos adversos son similares a los observados en los ensayos clínicos, sin señales nuevas de seguridad relevantes<sup>26,27</sup>. No se han identificado diferencias significativas en la prevalencia ni en el tipo de efectos adversos según el grupo étnico, aunque la representación de minorías en los ensayos ha sido limitada<sup>29,30</sup>.

En resumen, los efectos adversos más comunes del AB en el programa CLEAR y en los estudios de la vida real son hiperuricemia, gota, elevación de las transaminasas, deterioro renal leve, colelitiasis y mialgia, con prevalencias que oscilan entre el 1% y el 12% según el evento, y sin diferencias relevantes entre grupos étnicos en la literatura médica actual. El conocimiento y el manejo proactivo de efectos adversos como la hiperuricemia permite optimizar su uso en la práctica clínica.

### **¿Qué evidencias clínicas soportan el uso de AB?**

El programa de investigación clínica del AB ha demostrado que reduce el C-LDL un 22-28% en monoterapia, siendo una alternativa válida para pacientes intolerantes a las estatinas, y en combinaciones con

estatinas y otros fármacos debido a su mecanismo de acción. El programa de estudios clínicos CLEAR fue diseñado para demostrar la eficacia, la seguridad y la capacidad de reducir los eventos cardiovasculares del AB (180 mg/día) comparado con placebo. Cuatro ensayos clínicos de fase III evaluaron su eficacia en pacientes con dislipidemia y demostraron su eficacia, logrando reducir el C-LDL entre un 18.1% y un 28.5%, junto con una reducción de la proteína C reactiva ultrasensible hasta del 35%.

En los estudios CLEAR Harmony<sup>26</sup> y CLEAR Wisdom<sup>31</sup>, realizados en pacientes en tratamiento con estatinas que no lograban metas terapéuticas, el AB consiguió reducciones adicionales del C-LDL corregida con placebo del 18.1% y el 17.4%, respectivamente, con buenas tolerabilidad y seguridad. Los restantes dos estudios del programa se realizaron en pacientes con intolerancia a las estatinas. El CLEAR Serenity<sup>32</sup> incluyó pacientes en prevención primaria y secundaria, y obtuvo una reducción de C-LDL corregido por placebo del -21.4% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: -25.1% a -17.7%;  $p < 0.001$ ) en la semana 12. El estudio CLEAR Tranquility<sup>33</sup> incluyó pacientes que recibían de base EZT 10 mg (con o sin dosis bajas de estatinas) y se observó una reducción del C-LDL corregida por placebo del -28.5% (IC 95%: -34.4% a -22.5%;  $p < 0.001$ ) en la semana 12.

El estudio que investigó el efecto sobre los ECVm fue el CLEAR Outcomes<sup>25</sup>, un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, que evaluó la eficacia del AB en pacientes con intolerancia demostrada a las estatinas o que se negaban a tomarlas. Se incluyeron 13,970 pacientes que recibieron 180 mg diarios de AB o placebo. La relación de pacientes en prevención secundaria/primaria fue de 70/30, el 48% eran mujeres y el nivel basal medio de C-LDL era de 139 mg/dl. Los pacientes podían continuar terapias secundarias en combinación con el AB, siendo la EZT la más común (aproximadamente el 11% en cada grupo). Los criterios de valoración primario fueron los ECVm con cuatro componentes: mortalidad cardiovascular, infarto agudo de miocardio no fatal, accidente cerebrovascular no fatal y revascularización coronaria. La reducción de los niveles de C-LDL en el grupo de AB corregida por placebo fue del 21% a los 6 meses y del 15.6% al finalizar el estudio. Con una mediana de seguimiento de 40.6 meses, la incidencia de ECVm fue significativamente menor con AB (*hazard ratio* [HR]: 0.87; IC 95%: 0.79-0.96;  $p = 0.004$ ). Este beneficio se debió en gran medida a una disminución en las tasas de infarto agudo de miocardio y de revascularización

coronaria. El AB fue bien tolerado, con un porcentaje de discontinuación comparable al del placebo. Se reportó una incidencia ligeramente superior de gota y coleditiasis, y leves aumentos de la creatinina, el ácido úrico y las enzimas hepáticas, en comparación con el placebo. Haz clic o pulse aquí para escribir texto.. También se observó una disminución del 0.03% en la hemoglobina glucosilada en comparación con el placebo. El beneficio del AB en la cohorte de prevención primaria fue algo superior (HR: 0.68; IC 95%: 0.53-0.87) que el observado en la cohorte de prevención secundaria (HR: 0.91; IC 95%: 0.82-1.01). No hubo diferencias entre hombres y mujeres<sup>25</sup>.

Además del programa CLEAR, los estudios clínicos de la vida real han aportado evidencia sobre los beneficios de la utilización del AB para el control de los lípidos. El estudio LAI-REACT<sup>34</sup> evaluó la eficacia de una terapia combinada triple con rosuvastatina, EZT y AB (terapia REB: rosuvastatina 40 mg, EZT 10 mg y AB 180 mg) para lograr reducciones en los niveles de C-LDL desde el ingreso hospitalario por un infarto agudo de miocardio. La terapia REB mostró una reducción promedio del C-LDL del 61.9% a las 4 semanas (de 115.6 a 44.1 mg/dl). El 76.3% de los pacientes lograron niveles por debajo de 50 mg/dl en 2 semanas. Solo el 9.8% reportaron síntomas leves de mialgia, sin necesidad de suspender el tratamiento ni de ajustar las dosis. El 3.9% desarrollaron gota, probablemente en relación con el AB. Se observó una elevación asintomática de las transaminasas en el 10.7% de los casos, pero solo un paciente tuvo un aumento de más de tres veces el LSN. Los resultados del estudio LAI-REACT son comparables a los obtenidos con combinaciones de estatinas e iPCSK9 en términos de reducción del C-LDL; sin embargo, esta opción de triple terapia ofrecería ventajas en cuanto a accesibilidad, con un costo significativamente menor, lo cual es importante para los países de Latinoamérica.

Un análisis del estudio CLEAR Outcomes evaluó la relación entre la reducción del C-LDL y el beneficio cardiovascular observado con el AB, comparándolo con la reducción lograda por las estatinas, estandarizado por unidad de cambio en el C-LDL. Se demostró que por cada 1 mmol (38.7 mg) de reducción del C-LDL, la HR fue de 0.75 (IC 95%: 0.63-0.90), efecto comparable al de las estatinas, que mostraron una HR de 0.78 en análisis previos. Esto sugiere que el AB reduce los ECVM de forma independiente y similar a las estatinas para una reducción dada del C-LDL. Esto tiene implicaciones importantes para la práctica clínica,

dado que muchas personas pueden no tolerar las estatinas debido a efectos secundarios<sup>35</sup>.

En un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados, el AB redujo la proteína C reactiva ultrasensible en un 27% (IC 95%: -31.4% a -22.6%), confirmando que este efecto es comparable al de las estatinas, aunque con un mecanismo de acción diferente<sup>36</sup>. El beneficio clínico se observó en todos los estratos de inflamación. El AB reduce el riesgo tanto lipídico como inflamatorio de forma independiente, por lo que representa una herramienta terapéutica efectiva para pacientes con riesgo cardiovascular residual<sup>37</sup>.

### Indicaciones del ácido bempedoico: ¿cuáles son las recomendaciones prácticas para el uso clínico del ácido bempedoico en América Latina?

Previo a describir las recomendaciones para cada uno de los escenarios es importante mencionar los siguientes aspectos y limitaciones:

- Para la terapia inicial, las estatinas deben tener prioridad. La terapia combinada se indica cuando la reducción del C-LDL desde el valor basal hasta el objetivo supera aproximadamente el 56% (reducción máxima promedio alcanzable con estatinas). La combinación facilita un logro más rápido de los objetivos, lo que está asociado con una reducción temprana del riesgo. La evidencia respalda que lograr la meta de colesterol de forma rápida y segura es la mejor manera de reducir el riesgo de manera consistente, por lo que nos basamos en porcentajes de reducción de los fármacos y las posibles combinaciones (Fig. 1), basándonos en los resultados de ensayos individuales de los fármacos o resultados hipotéticos de las combinaciones.
- No existe ningún ensayo clínico aleatorizado con un tamaño muestral y una duración suficientes que haya comparado directamente entre sí distintas combinaciones de estatinas más agentes no estatínicos (por ejemplo, estatina + AB frente a estatina + EZT o estatina + iPCSK9). Además, han sido probados en diferentes escenarios clínicos, en distintas poblaciones y con diversos niveles de riesgo, por lo que los análisis se basan en los resultados individuales de los ensayos de cada grupo terapéutico. Por tanto, las recomendaciones sobre la elección de combinaciones se sustentan en el juicio de expertos, apoyadas en los resultados de ensayos individuales y en la extrapolación de su aplicabilidad clínica. Idealmente, deberían poder hacerse comparaciones

entre sí de las distintas opciones, pero esto es inviable económicamente y el tiempo para su realización lo hace imposible.

- Como ya se mencionó, estos algoritmos están diseñados exclusivamente para el manejo del C-LDL y no se orientan al tratamiento de otras fracciones lipídicas –triglicéridos, lipoproteínas ricas en triglicéridos, HDL o lipoproteína (a)– si bien la dislipidemia aterogénica es causa significativa de riesgo residual en nuestra región, existen otras opciones terapéuticas que quedan fuera del alcance de la presente revisión.

En consecuencia, la elección final del esquema terapéutico debe realizarse mediante una decisión compartida, discutida de forma amplia con el paciente y sus cuidadores, priorizando la accesibilidad, la sostenibilidad económica y las estrategias que maximicen la adherencia al tratamiento.

Los principios generales son:

- En todos los escenarios, al momento de prescribir la terapia hipolipidemiante siempre hay que insistir en educación en un estilo de vida saludable y adherencia a la medicación.
- Es recomendable realizar un control de lípidos a las 6-8 semanas, y si el paciente tiene el C-LDL en meta insistir en que debe continuar con el tratamiento que está recibiendo por tiempo indefinido, con controles periódicos según criterio clínico al menos una vez al año.
- Establecidos el riesgo y la meta de C-LDL, es recomendable compartir esta información con el paciente y sus cuidadores, ya que esto aumenta el grado de adherencia a la terapia al entender mejor por qué debe seguir las recomendaciones de hábitos de vida saludable y tomar medicación por tiempo indefinido.

### **Pacientes con intolerancia a las estatinas**

El diagnóstico de intolerancia a estatinas (Fig. 3) es un reto en la práctica clínica, pues suele ser sobrediagnosticada<sup>38</sup>. Su prevalencia varía según las distintas publicaciones. Un metaanálisis incluyó datos de más de cuatro millones de pacientes y encontró que la prevalencia real es de aproximadamente el 9.1%<sup>39</sup>. Los factores de riesgo incluyen edad avanzada, sexo femenino, obesidad, bajo peso, diabetes tipo 2, consumo excesivo de alcohol, ejercicio físico intenso y algunas condiciones médicas como hipotiroidismo y enfermedades hepáticas y renales crónicas. Esta prevalencia fue consistente utilizando diferentes criterios diagnósticos, como los de la Asociación Nacional de Lípidos (NLA), el Panel Internacional de Expertos en Lípidos

(ILEP) y la Sociedad Europea de Aterosclerosis (EAS), con estimaciones que oscilan entre el 5.9% y el 7.0%.

En la figura 3 se muestra un algoritmo para diagnosticar y manejar al paciente con intolerancia a las estatinas. Los criterios clínicos para diagnosticar intolerancia a las estatinas son:

- Molestias musculares como mialgias, debilidad o calambres, entre otras, que afectan de forma simétrica a grandes grupos musculares (por ejemplo, cintura escapular, glúteos y muslos).
- Suelen aparecer en las primeras 4 semanas de uso.
- Mejoran o se resuelven con la reducción de la dosis o la interrupción de la estatina, y reaparecen al reiniciarla.
- Deben intentarse al menos dos tratamientos con estatinas diferentes, incluyendo una con la dosis más baja aprobada (reto).

Cuando el paciente refiere molestias musculares moderadas o graves asociadas al uso de estatinas es recomendable medir los niveles de creatina fosfoquinasa (CPK). Si los síntomas son leves y no incapacitantes, o los niveles de CPK son < 3 veces el LSN, se puede reiniciar la misma estatina a bajas dosis u otra estatina diferente en esquema diario o a días alternos, y si se falla con el reto, deben indicarse terapias no estatínicas. Si el valor es > 5 veces el LSN, debe indicarse una terapia no estatínicas (EZT, AB, iPCSK9), y si el valor es > 10 veces el LSN se sospechará rabdomiólisis y el paciente debe ser ingresado para estudio y tratamiento. Ante unos valores de CPK intermedios, entre 3 y 5 veces el valor normal, debe utilizarse el juicio clínico considerando los beneficios y tomar la decisión compartida con el paciente o sus familiares.

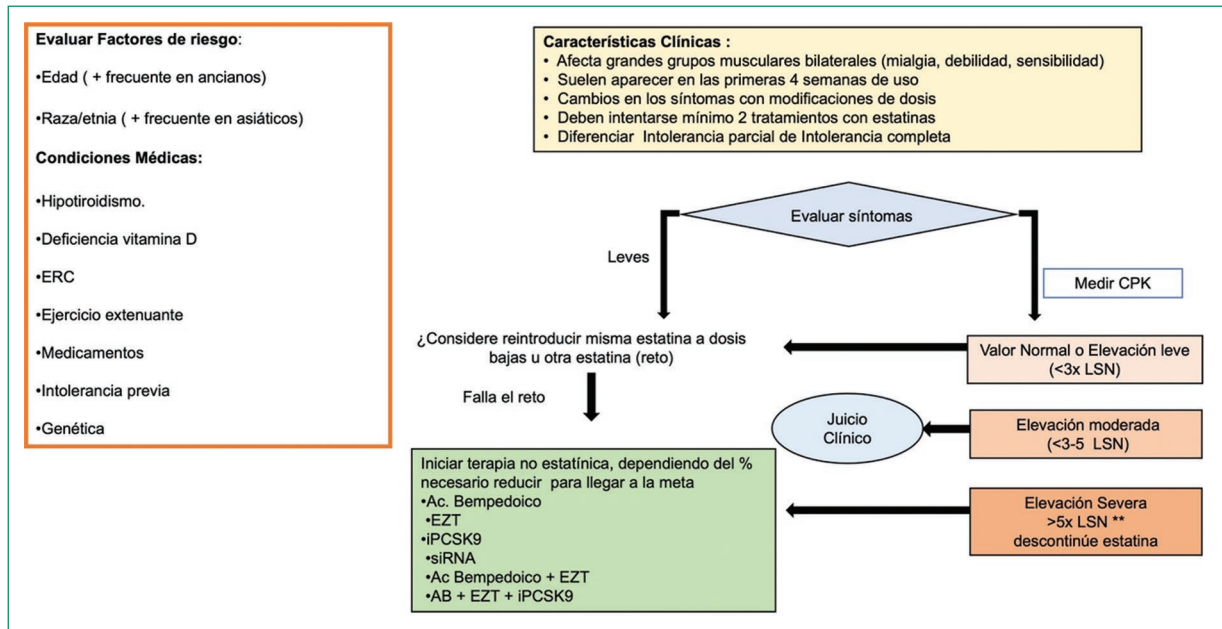
Una vez diagnosticada la intolerancia, esta se puede clasificar en:

- Intolerancia parcial: la dosis máxima tolerada es insuficiente para llegar a la meta. Puede tolerar dosis menores, otra estatina o regímenes alternativos con terapia de combinación.
- Intolerancia verdadera: incapacidad de tolerar estatinas a cualquier dosis. Debe recibir terapias no estatínicas.

Hay que descartar el efecto «nocebo», definido cuando los pacientes experimentan efectos secundarios simplemente por creer que los tendrán.

### **Pacientes con riesgo bajo o moderado**

Las metas de C-LDL para los pacientes con riesgo bajo y moderado son, respectivamente, < 115 mg/dl y < 100 mg/dl<sup>4</sup> (Tabla 1).



**Figura 3.** Algoritmo para la evaluación y el diagnóstico de la intolerancia a las estatinas. En el manejo influyen los factores de riesgo clínicos y la comorbilidad, así como los criterios para identificar síntomas musculares relacionados con el uso de estatinas. Se recomienda intentar al menos dos tratamientos con estatinas, incluyendo dosis mínimas aprobadas, antes de establecer el diagnóstico. Es necesario considerar la gravedad de los síntomas y los niveles de creatina fosfoquinasa (CPK), definiendo la necesidad de reintroducir la estatina, ajustar la dosis o recurrir a una terapia no estatínica. El esquema diferencia entre intolerancia parcial y completa, y destaca la importancia de descartar el efecto placebo. ERC: enfermedad renal crónica; EZT: ezetimiba; iPCSK9: inhibidores de la proteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9; LSN: límite superior de la normalidad; siRNA: RNA pequeño de interferencia.

La terapia hipolipidemiante inicial dependerá del porcentaje de reducción del C-LDL necesario para llegar a la meta, y de si el paciente es intolerante a las estatinas (Fig. 4). Si el porcentaje necesario es < 50% del valor basal de C-LDL (escenario 1), puede iniciarse una estatina de baja a moderada intensidad en monoterapia. Si la reducción necesaria es > 50%, debe iniciarse con una estatina de alta intensidad en monoterapia.

Si el paciente es intolerante a las estatinas se optará por una terapia no estatínica, como el AB, que tiene la mejor evidencia en este escenario específico de acuerdo con los resultados del estudio CLEAR Outcomes. Sin embargo, si la reducción necesaria es > 50%, se recomienda iniciar con la combinación de AB + EZT, idealmente en un solo comprimido para mejorar el cumplimiento; la elección dependerá de la disponibilidad en cada país, el costo y el acceso.

Si no se ha conseguido la meta, la estrategia será diferente según el escenario clínico:

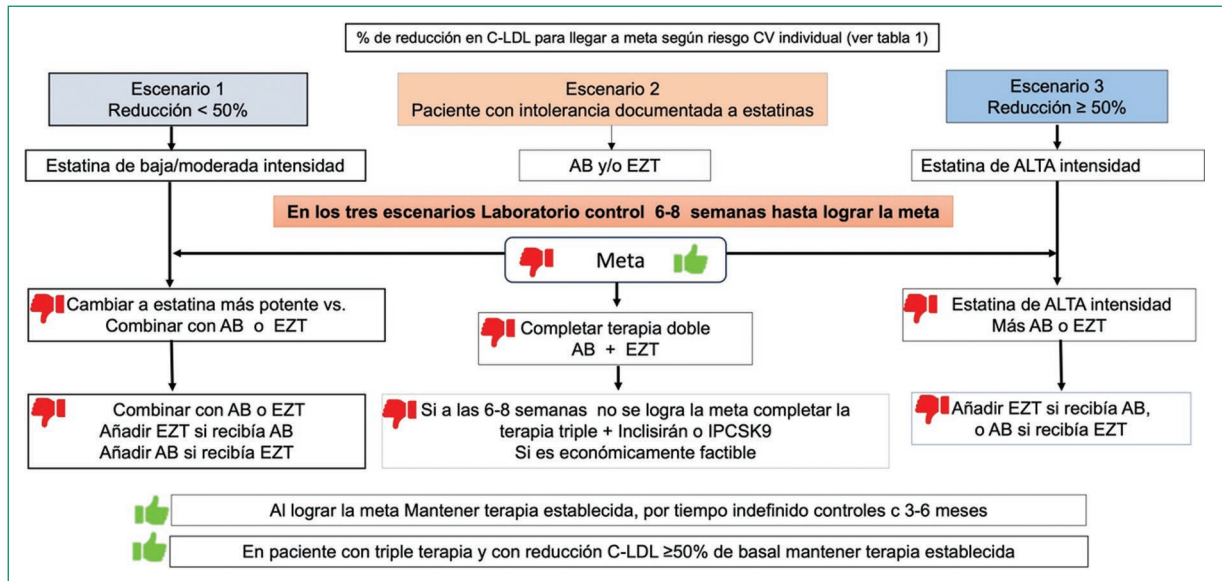
- En el escenario 1, las opciones son aumentar la dosis de la estatina de inicio, cambiar a una estatina más potente o combinar estatina + AB o EZT.

- En el escenario 2, de intolerancia verdadera a las estatinas, si el paciente recibía AB se recomienda agregar EZT, y en caso de que estuviera en tratamiento con EZT se recomienda agregar AB. Si el paciente recibía la combinación de AB + EZT, se recomienda añadir un iPCSK9.

- En el escenario 3 se recomienda combinar una estatina de alta intensidad + AB o EZT. Se debe repetir el perfil lipídico a los 2-3 meses para evaluar la adherencia, la tolerancia y el logro de la meta terapéutica.

Si no se ha conseguido la meta, la estrategia dependerá de nuevo del escenario clínico:

- En el escenario 1 se debe añadir AB o EZT en caso de que el paciente estuviera recibiendo monoterapia con estatina; si estaba en terapia combinada de estatina + AB, se recomienda agregar EZT; y si estaba con estatina + EZT, se recomienda agregar AB.
- En el escenario 2, si el paciente estaba con terapia combinada con AB + EZT, se recomienda agregar un iPCSK9.



**Figura 4.** Algoritmo terapéutico en pacientes con riesgo cardiovascular (CV) bajo o moderado. Para alcanzar reducciones del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) < 50% se inicia una estatina de baja a moderada intensidad; para reducciones > 50% se recomienda iniciar con una estatina de alta intensidad. En pacientes con intolerancia documentada a las estatinas, las opciones incluyen ácido bempedoico (AB) y ezetimiba (EZT), solos o en combinación. El control del perfil lipídico debe realizarse a las 6-8 semanas, y si no se ha alcanzado la meta, se indica intensificación terapéutica con doble o triple esquema, según la disponibilidad y la factibilidad económica. Una vez alcanzada la meta, la terapia debería mantenerse de manera indefinida con controles periódicos cada 3-6 meses. CV: cardiovascular; iPCSK9: inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9.

– En el escenario 3 se continúa con una estatina alta intensidad en combinación y se agrega un tercer fármaco (AB si estaba con EZT, o EZT si estaba con AB).

### **Pacientes de alto y muy alto riesgo**

En los pacientes con riesgo cardiovascular alto o muy alto, la meta de C-LDL debe ser < 70 mg/dl y < 55 mg/dl, respectivamente (Tabla 1 y Fig. 5); en estos pacientes es importante llegar a la meta lo más rápido posible.

Si la reducción necesaria para conseguir la meta de C-LDL es < 50% (escenario 1), se puede iniciar con una estatina potente en dosis altas (atorvastatina 80 mg o rosuvastatina 40 mg), pero si se requiere una reducción > 50% (escenario 3) se iniciará terapia combinada con estatina potente + AB o EZT.

Se debe realizar un control de lípidos a las 6-8 semanas. Si el paciente no se encuentra en meta, y está en tratamiento con una estatina en monoterapia, debe añadirse AB o EZT; en aquellos pacientes que iniciaron terapia combinada, debe indicarse un tercer fármaco,

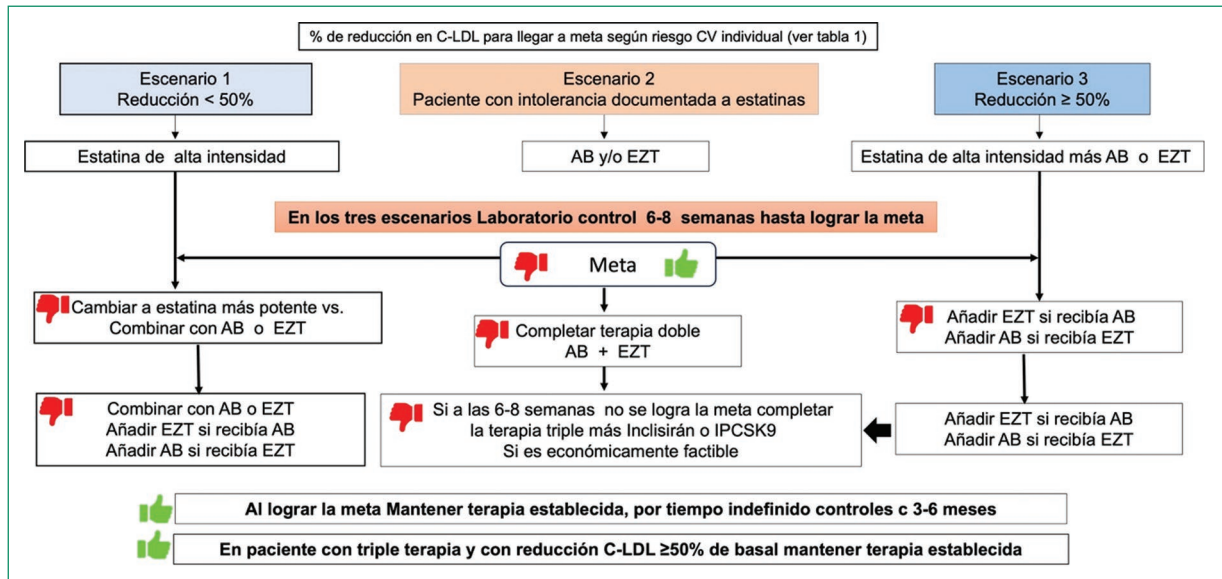
ya sea AB o EZT, y si es factible y accesible un iPCSK9 o siRNA.

Nuevamente, se recomienda reevaluar los niveles de lípidos a las 6-8 semanas y si el paciente están en meta mantener el esquema de tratamiento. Por el contrario, si no está en meta y se logró al menos un 50% de reducción, se puede mantener la terapia por tiempo indefinido; si este no es el caso, completar la triple terapia y, si es posible económicamente, indicar iPCSK9 o siRNA.

En los pacientes intolerantes a las estatinas debe iniciarse con terapias no estatínicas, AB o EZT en monoterapia o en terapia combinada, dependiendo del porcentaje necesario de reducción, y en los controles sucesivos se añadirá un segundo o tercer fármaco, como se sugiere en el esquema. Las decisiones deben ser tomadas en conjunto con el paciente y sus familiares.

### **Pacientes tras un síndrome coronario agudo**

Si hay un escenario en el que debemos ser muy agresivos desde el inicio, este es en el contexto de un



**Figura 5.** Algoritmo terapéutico en pacientes con alto o muy alto riesgo cardiovascular (CV). Si la reducción necesaria del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) es < 50%, se recomienda iniciar con una estatina potente en dosis altas; cuando se requiere una reducción ≥ 50% se debe utilizar terapia combinada con estatina de alta intensidad más ácido bempedoico (AB) o ezetimiba (EZT). En los pacientes intolerantes a las estatinas, las opciones incluyen AB y EZT, en monoterapia o en combinación, ajustando según la meta de reducción. El control del perfil lipídico debe realizarse a las 6-8 semanas, y si no se han alcanzado los objetivos se añadirá un segundo o tercer agente (AB, EZT, inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo [9iPCSK9] o inclisiran), dependiendo de la disponibilidad y la factibilidad económica. Una vez lograda la meta, la terapia debe mantenerse de forma indefinida con controles periódicos.

síndrome coronario agudo (Fig. 6). En estos pacientes, desde el mismo momento del diagnóstico, bien sea en la sala de emergencia o en la ambulancia de traslado, se debe iniciar con estatinas potentes a altas dosis (atorvastatina 80 mg o rosuvastatina 40 mg); no es necesario medir el perfil de lípidos para hacer esta indicación. Si el paciente es intolerante a las estatinas debe iniciarse con EZT, AB o ambos en combinación.

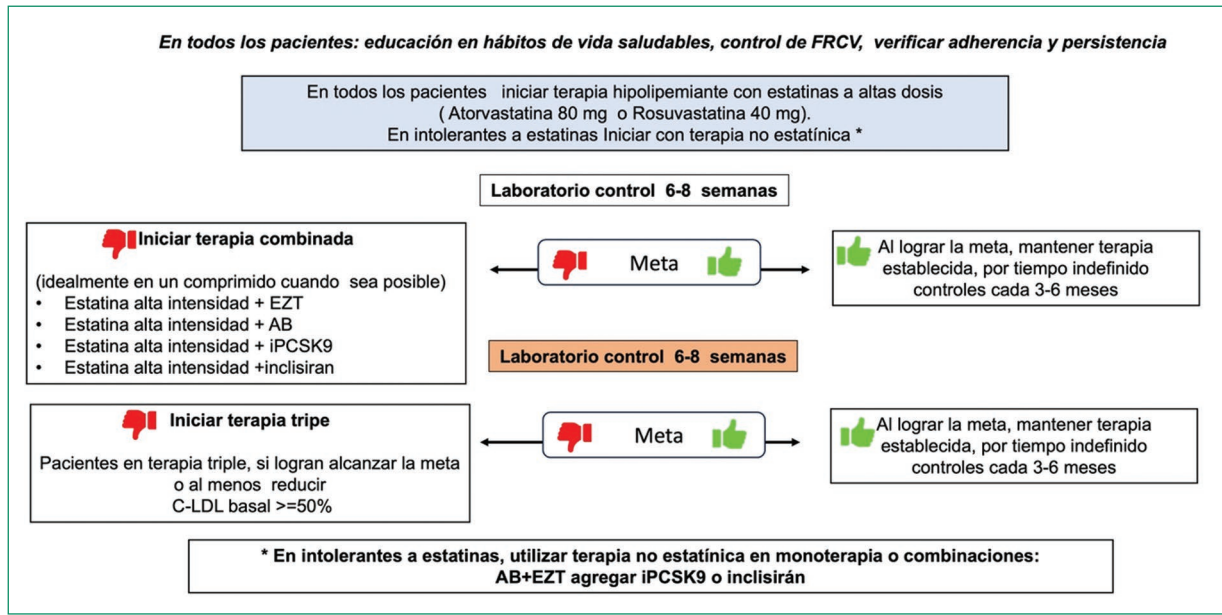
A las 6 semanas se debe verificar si el paciente alcanzó la meta, y en caso afirmativo mantener la terapia de por vida; en caso contrario, se iniciará sin demora una terapia de combinación, bien sea con AB o con EZT, y si es posible económicamente y luego de discutirlo con el paciente o los familiares, plantear la posibilidad de utilizar un iPCSK9 o siRNA. Una vez alcanzada la meta, la terapia debe continuarse y siempre que sea posible indicar terapia combinada en una sola tableta para garantizar el cumplimiento.

A las 6 semanas se evaluarán los valores de lípidos y si están en meta se mantendrá la terapia; en caso contrario, debe iniciarse terapia de combinación (doble:

AB + EZT; triple: AB + EZT + iPCSK9, siempre que económicamente sea posible).

### Disponibilidad y sugerencias para mejorar la accesibilidad

A pesar de los beneficios clínicos demostrados del AB, su acceso y su uso en la práctica médica en América Latina enfrentan desafíos relacionados principalmente con la disponibilidad comercial, el costo y los procesos regulatorios. Los aspectos farmacoeconómicos quedan fuera del alcance de este posicionamiento, correspondiendo a las autoridades de regulación y financiamiento de cada país. Sin embargo, proponemos la promoción de programas de acceso preferencial y financiamiento compartido, institucionales de acceso especial o preferente, respaldados por acuerdos con la industria farmacéutica. Estos programas deben contemplar criterios clínicos bien definidos y mecanismos transparentes para la selección de los beneficiarios.



**Figura 6.** Algoritmo terapéutico para pacientes tras un síndrome coronario agudo o una revascularización coronaria. Se recomienda iniciar desde el diagnóstico con estatinas potentes en dosis altas, sin requerir perfil lipídico previo. En los pacientes intolerantes a las estatinas deben emplearse terapias no estatínicas, como ezetimiba (EZT), ácido bempedoico (AB) o su combinación. El control del perfil lipídico debe realizarse a las 6-8 semanas, y si no se ha alcanzado la meta se intensificará el tratamiento con doble o triple terapia, incluyendo un inhibidor de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9) o inclisiran cuando sea factible. Una vez lograda la meta, la terapia debe mantenerse de forma indefinida, idealmente en combinación a dosis fijas para favorecer la adherencia y la persistencia. C-LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; FRCV: factores de riesgo cardiovascular.

## Conclusiones

El AB ha demostrado ser un fármaco eficaz tanto en monoterapia como en combinación con otros agentes. En monoterapia, logra reducciones del C-LDL del 17-28%, lo cual hace que sea una opción eficaz, especialmente en pacientes que no toleran las estatinas. En combinación con EZT ha mostrado una reducción adicional del C-LDL de hasta un 38%, lo que ofrece una alternativa útil para aquellos pacientes que no alcanzan sus objetivos lipídicos con las terapias convencionales.

El AB es una opción terapéutica importante en la reducción del C-LDL, así como para pacientes con intolerancia a las estatinas, por su capacidad de poder ser combinado de forma segura con otros fármacos hipolipemiantes (estatinas, EZT, iPCSK9 e inclisiran). Es también una herramienta útil para utilizar racionalmente en aquellos pacientes que no han alcanzado la meta de C-LDL según su riesgo cardiovascular. El perfil de seguridad, la eficacia clínica y los beneficios metabólicos del AB lo posicionan como un instrumento valioso en el manejo de la dislipidemia y la prevención

de enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas en diferentes escenarios clínicos.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dra. Camila Ullauri V. por su valiosa colaboración en la redacción final y el apoyo con las referencias.

## Financiamiento

La corporación Adium apoyó financieramente con un *grant* irrestricto a la ALALIP, utilizado exclusivamente para soportar la búsqueda bibliográfica y la redacción del artículo.

## Conflicto de intereses

Se declara relación con los laboratorios Adium como soporte financiero de la ALALIP. Los autores declaran algún tipo de relación financiera con los laboratorios Adium, Ferrer, Megalabs, Amgen, Novartis, PTC-therapeutics, Novo Nordisk y MSD.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** No aplica (investigación sin experimentación).

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial (IA).** Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

## Referencias

- Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. 1. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. *Eur Heart J*. 2017;38:2459-72.
- Borén J, Chapman MJ, Krauss RM, Packard CJ, Bentzon JF, Binder CJ, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease: pathophysiological, genetic, and therapeutic insights: a consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. *Eur Heart J*. 2020;41:2313-30.
- Wilkinson MJ, Lepor NE, Michos ED. Evolving management of low-density lipoprotein cholesterol: a personalized approach to preventing atherosclerotic cardiovascular disease across the risk continuum. *J Am Heart Assoc*. 2023;12:e028892.
- Ponte-Negretti CI, Wyss F, Piskorz D, Santos RD, Villar R, Lorenzatti A, et al. Latin American Consensus on management of residual cardiometabolic risk. A consensus paper prepared by the Latin American Academy for the Study of Lipids and Cardiometabolic Risk (ALALIP) endorsed by the Inter-American Society of Cardiology (IASC), the International Atherosclerosis Society (IAS), and the Pan-American College of Endothelium (PACE). *Arch Cardiol Mex*. 2022;92:99-112.
- Sabatine MS, Wiviott SD, Im K, Murphy SA, Giugliano RP. Efficacy and safety of further lowering of low-density lipoprotein cholesterol in patients starting with very low levels. *JAMA Cardiol*. 2018;3:823.
- Gaba P, O'Donoghue ML, Park JG, Wiviott SD, Atar D, Kuder JF, et al. Association between achieved low-density lipoprotein cholesterol levels and long-term cardiovascular and safety outcomes: an analysis of FOURIER-OLE. *Circulation*. 2023;147:1192-203.
- Preiss D, Tobert JA, Hovingh GK, Reith C. Lipid-modifying agents, from statins to PCSK9 inhibitors. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75:1945-55.
- Lee YJ, Hong BK, Yun KH, Kang WC, Hong SJ, Lee SH, et al. Alternative LDL cholesterol-lowering strategy vs high-intensity statins in atherosclerotic cardiovascular disease. *JAMA Cardiol*. 2025;10:137-44.
- Pinkosky SL, Newton RS, Day EA, Ford RJ, Lhotak S, Austin RC, et al. Liver-specific ATP-citrate lyase inhibition by bempedoic acid decreases LDL-C and attenuates atherosclerosis. *Nat Commun*. 2016;7:13457.
- Wang EM, Asias-Dinh B, Rosario N. Review of recent literature and updates in nonstatin cholesterol management. *Mayo Clin Proc*. 2024;99:1449-68.
- Mourikis P, Zako S, Dannenberg L, Nia AM, Heinen Y, Busch L, et al. Lipid lowering therapy in cardiovascular disease: from myth to molecular reality. *Pharmacol Ther*. 2020;213:107592.
- Pohl SB, Engelbertz C, Reinecke H, Malyar NM, Meyborg M, Brix TJ, et al. Unused potential of lipid-lowering therapy in very high-risk patients with atherosclerotic cardiovascular disease. A retrospective data analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2024;34:1670-80.
- Virani SS, Newby LK, Arnold SV, Bittner V, Brewer LC, Demeter SH, et al. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the management of patients with chronic coronary disease: a report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2023;148:e9-119.
- Rubino J, MacDougall DE, Sterling LR, Hanselman JC, Nicholls SJ. Combination of bempedoic acid, ezetimibe, and atorvastatin in patients with hypercholesterolemia: a randomized clinical trial. *Atherosclerosis*. 2021;320:122-8.
- Banach M, Penson PE. Lipid-lowering therapies: better together. *Atherosclerosis*. 2021;320:86-8.
- Oniciu DC, Myers JL. Bempedoic acid and the fraudulent fatty acid family: the gold rush to cardiovascular therapies in the new millennium. *Org Process Res Dev*. 2021;25:365-72.
- Sirtori CR, Galli C, Franceschini G. Fraudulent (and non fraudulent) fatty acids for human health. *Eur J Clin Invest*. 1993;23:686-9.
- Ference BA, Ray KK, Catapano AL, Ference TB, Burgess S, Neff DR, et al. Mendelian randomization study of ACLY and cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2019;380:1033-42.
- Ruscica M, Banach M, Sahebkar A, Corsini A, Sirtori CR. ETC-1002 (bempedoic acid) for the management of hyperlipidemia: from preclinical studies to phase 3 trials. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20:791-803.
- Ruscica M, Sirtori CR, Carugo S, Banach M, Corsini A. Bempedoic acid: for whom and when. *Curr Atheroscler Rep*. 2022;24:791-801.
- Pinkosky SL, Groot PHE, Lalwani ND, Steinberg GR. Targeting ATP-citrate lyase in hyperlipidemia and metabolic disorders. *Trends Mol Med*. 2017;23:1047-63.
- Raschi E, Casula M, Cicero AFG, Corsini A, Borghi C, Catapano A. Beyond statins: new pharmacological targets to decrease LDL-cholesterol and cardiovascular events. *Pharmacol Ther*. 2023;250:108507.
- Berkhout TA, Havekes LM, Pearce NJ, Groot PHE. The effect of (-)-hydroxycitrate on the activity of the low-density-lipoprotein receptor and 3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA reductase levels in the human hepatoma cell line Hep G2. *Biochem J*. 1990;272:181-6.
- Venkatraman S, Das S, Eerike M, Cherian JJ, Bagepally BS. Efficacy and safety of bempedoic acid lipid-lowering therapy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Pharmacol*. 2023;79:1453-63.
- Nissen SE, Lincoff AM, Brennan D, Ray KK, Mason D, Kastelein JJP, et al. Bempedoic acid and cardiovascular outcomes in statin-intolerant patients. *N Engl J Med*. 2023;388:1353-64.
- Ray KK, Bays HE, Catapano AL, Lalwani ND, Bloedon LT, Sterling LR, et al. Safety and efficacy of bempedoic acid to reduce LDL cholesterol. *N Engl J Med*. 2019;380:1022-32.
- Ballantyne CM, Banach M, Bays HE, Catapano AL, Laufs U, Stroes ESG, et al. Long-term safety and efficacy of bempedoic acid in patients with atherosclerotic cardiovascular disease and/or heterozygous familial hypercholesterolemia (from the CLEAR Harmony Open-Label Extension Study). *Am J Cardiol*. 2022;174:1-11.
- Ray KK, Bakris GL, Banach M, Catapano A, Duell PB, Mancini GBJ, et al. Effect of bempedoic acid on uric acid and gout in 3621 patients with hypercholesterolemia: pooled analyses from phase 3 trials. *Eur Heart J*. 2020;41(Suppl 2).
- Warden BA, Bcps-Aq Cardiology, Purnell JQ, Duell PB, Fazio S. Real-world utilization of bempedoic acid in an academic preventive cardiology practice. *J Clin Lipidol*. 2022;16:94-103.
- He Y, Wei Y, Jiang X, Lu J. Musculoskeletal adverse events associated with bempedoic acid: a real-world pharmacovigilance study. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2026 Jan 22. doi: 10.1097/FJC.0000000000001792. Online ahead of print.
- Goldberg AC, Leiter LA, Stroes ESG, Baum SJ, Hanselman JC, Bloedon LT, et al. Effect of bempedoic acid vs placebo added to maximally tolerated statins on low-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk for cardiovascular disease. *JAMA*. 2019;322:1780.
- Laufs U, Banach M, Mancini GBJ, Gaudet D, Bloedon LT, Sterling LR, et al. Efficacy and safety of bempedoic acid in patients with hypercholesterolemia and statin intolerance. *J Am Heart Assoc*. 2019;8:e011662.
- Ballantyne CM, Banach M, Mancini GBJ, Lepor NE, Hanselman JC, Zhao X, et al. Efficacy and safety of bempedoic acid added to ezetimibe in statin-intolerant patients with hypercholesterolemia: a randomized, placebo-controlled study. *Atherosclerosis*. 2018;277:195-203.
- Mahajan K, Puri R, Duell PB, Dutta D, Yadav R, Kumar S, et al. Rapid achievement of low-density lipoprotein cholesterol goals within 1 month after acute coronary syndrome during combination therapy with rosuvastatin, ezetimibe and bempedoic acid: initial experience from the LAI-REACT study. *J Clin Lipidol*. 2024;18:e867-72.
- Nicholls SJ, Nelson AJ, Lincoff AM, Brennan D, Ray KK, Cho L, et al. Impact of bempedoic acid on total cardiovascular events. *JAMA Cardiol*. 2024;9:245.
- Ridker PM, Lei L, Ray KK, Ballantyne CM, Bradwin G, Rifai N. Effects of bempedoic acid on CRP, IL-6, fibrinogen and lipoprotein(a) in patients with residual inflammatory risk: a secondary analysis of the CLEAR harmony trial. *J Clin Lipidol*. 2023;17:297-302.
- Xie S, Galimberti F, Olmastroni E, Luscher TF, Carugo S, Catapano AL, et al. Effect of lipid-lowering therapies on C-reactive protein levels: a comprehensive meta-analysis of randomized controlled trials. *Cardiovasc Res*. 2024;120:333-44.
- Bair TL, May HT, Knowlton KU, Anderson JL, Lappe DL, Muhlestein JB. Predictors of statin intolerance in patients with a new diagnosis of atherosclerotic cardiovascular disease within a large integrated health care institution: the IMPRES Study. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2020;75:426-31.
- Bytyci I, Penson PE, Mikhailidis DP, Wong ND, Hernandez AV, Sahebkar A, et al. Prevalence of statin intolerance: a meta-analysis. *Eur Heart J*. 2022;43:3213-23.

# Estrategias para fortalecer la defensa de la salud cardiovascular en Latinoamérica y el Caribe. Posicionamiento de la Sociedad Interamericana de Cardiología

## Strategies for strengthening cardiovascular health advocacy in Latin America and the Caribbean. Positioning of the Interamerican Society of Cardiology

Ricardo López-Santi<sup>1</sup>, Ana G. Múnera-Echeverry<sup>2</sup>, María I. Sosa-Liprandi<sup>3</sup>, Gustavo Escalada-Lesme<sup>4</sup>, Ricardo Pavanello<sup>5</sup>, Mildren del Sueldo<sup>6\*</sup>, Claudia Almonte<sup>7</sup> y Adrian Baranchuk<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Catedra de posgrado de Cardiología, Hospital Italiano de La Plata, La Plata, Argentina; <sup>2</sup>Departamento de Cardiología, Clínica Rosario – Cardioestudio, Medellín, Colombia; <sup>3</sup>Unidad de Insuficiencia Cardíaca, Miocardiopatías e Hipertensión Pulmonar, Servicio de Cardiología, Sanatorio Güemes, Buenos Aires, Argentina; <sup>4</sup>Servicio de Cardiología, Clínica del Hospital Nacional de Itaugua, Itaugua, Paraguay; <sup>5</sup>Sección de Enfermedad Coronaria, Instituto Dante Pazzanese de Cardiología, São Paulo, Brasil; <sup>6</sup>Unidad de Prevención Cardiovascular, Centro de Salud y Rehabilitación Cardiovascular – CERTUS, Villa María, Córdoba, Argentina; <sup>7</sup>Unidad de Cardiología, Centro Médico de Diabetes, Obesidad y Especialidades, Santo Domingo, República Dominicana; <sup>8</sup>Departamento de Medicina, División de Cardiología, Queen's University, Kingston, Ontario, Canadá

### Resumen

Las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la principal causa de carga de enfermedad en América Latina y el Caribe. Aunque hacia el año 2050 se proyecta una reducción en las tasas ajustadas por edad de años de vida ajustados por discapacidad, el crecimiento y el envejecimiento poblacionales incrementarán los números absolutos. En este contexto, la Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC) establece este posicionamiento en el que expresa una estrategia regional de advocacy para incidir en políticas públicas, insertar la salud cardiovascular en agendas gubernamentales y reducir las brechas en diagnóstico y tratamiento. El marco metodológico incluye diagnóstico, análisis político-social, mapeo de actores, comunicación, implementación y evaluación. Diversas experiencias nacionales son modelos replicables. La SIAC ha construido una agenda reflejada en la «Declaración de México», incorporando como eje futuro el abordaje del síndrome cardio-reno-metabólico. La hoja de ruta se fundamenta en evidencia científica, reconoce la heterogeneidad regional y promueve alianzas estratégicas con la Organización Panamericana de la Salud, la World Heart Federation, sociedades nacionales, legisladores, sociedad civil y sector privado.

**Palabras clave:** Políticas públicas. Accesos. Planificación estratégica. Comunicación. Cooperación.

### Abstract

Cardiovascular diseases remain the leading cause of disease burden in Latin America and the Caribbean. Although by 2050 a decline is projected in age-standardized disability-adjusted life year rates, population growth and aging will increase absolute numbers. In this context, the Interamerican Society of Cardiology (SIAC) sets out this position statement, outlining a regional advocacy strategy aimed at influencing public policies, placing cardiovascular health on governmental agendas, and reducing gaps in diagnosis and treatment. The methodological framework includes problem assessment, political and

#### \*Correspondencia:

Mildren del Sueldo  
E-mail: mildrendelsueldo@icloud.com

Fecha de recepción: 26-08-2025  
Fecha de aceptación: 03-02-2026  
DOI: 10.24875/RIAC.25000040

Disponible en internet: 17-03-2026  
Rev. interam. cardiol. 2026;3(1):43-49  
[www.revistainteramericanacardiologia.com](http://www.revistainteramericanacardiologia.com)

2938-4443 / © 2026 Sociedad Interamericana de Cardiología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

*social analysis, stakeholder mapping, communication strategies, implementation, and evaluation. National experiences are useful as replicable models. SIAC has built a regional agenda reflected in the "Mexico Declaration", incorporating as a future axis the comprehensive approach to the cardio-renal-metabolic syndrome, given its health impact. This roadmap is grounded in scientific evidence, acknowledges regional heterogeneity, and promotes strategic alliances with Pan American Health Organization, World Heart Federation, national societies, legislators, civil society, and the private sector to achieve sustained public health transformations.*

**Keywords:** Public policies. Access. Strategic planning. Communication. Cooperation.

## Introducción

Aunque las tasas de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) estandarizadas por edad disminuirán para todos los factores de riesgo cardiovascular entre 2025 y 2050, se proyecta que el número total de AVAD brutos asociados a factores de riesgo cardiovascular aumentará en el mismo periodo debido al crecimiento y el envejecimiento de la población<sup>1</sup>. La presión arterial sistólica elevada (con un aumento de 99 millones de AVAD, incremento del 44,1%) y el índice de masa corporal elevado (con un aumento de 44 millones de AVAD, incremento del 88,0%) mostrarán el mayor aumento en AVAD brutos entre 2025 y 2050

En este contexto, hallamos que el presente se encuentra condicionado por dos situaciones que adquieren relevancia mirando al futuro próximo. Una de ellas está determinada por el enorme avance biotecnológico, con el desarrollo de las terapias génicas, la edición genómica (como CRISPR [*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*]), los anticuerpos monoclonales y las intervenciones con ARN mensajero, entre otros, que si bien despiertan grandes expectativas respecto de los aportes en la resolución y el tratamiento de patologías que requerían respuestas, también abren un enorme interrogante respecto de las barreras de acceso que sus altos costos implican<sup>2</sup>. Y la segunda circunstancia que adquiere relevancia son los nuevos paradigmas en el orden internacional tras la pandemia de COVID-19, que incluyen la interpelación del rol de los organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, con las potenciales consecuencias que ello puede acarrear en el soporte de acciones de salud en países de bajos y moderados ingresos.

En este cambio de escenarios se vuelven indispensables acciones dirigidas a incidir en las políticas públicas de todos los países de Latinoamérica y el Caribe, con el objetivo de posicionar la problemática cardiovascular en la agenda pública y atenuar las brechas que ya existen y que se encuentran enmarcadas en los

determinantes sociales y económicos de la salud cardiovascular, muy estudiados en el siglo XXI<sup>3</sup>. Estas intervenciones han sido denominadas *advocacy*, un anglicismo sin traducción exacta al español que expresa la acción de «ir en defensa de», en este caso de los pacientes con enfermedades cardiovasculares y de los equipos e instituciones de salud abocados a la resolución de estas patologías.

La Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC) ha elaborado el presente documento de posicionamiento en el que expresa la perspectiva que determina las acciones que se deben implementar.

## Acciones de la SIAC según el marco metodológico de *advocacy*

La SIAC, como otras sociedades científicas internacionales, ha desarrollado un área específica para las acciones de *advocacy* en Latinoamérica y el Caribe, con el objetivo de posicionar la problemática cardiovascular en las agendas públicas de los países. En ese aspecto, plantea un flujograma de procesos que se resumen en la [figura 1](#) y que se adaptan a los esquemas de planificación estratégica situacional<sup>4</sup>.

Para el análisis y la implementación de estas acciones, la SIAC ha generado espacios de discusión en los que se ha involucrado principalmente a la Academia junto a áreas legislativas y ejecutivas de los países involucrados, trabajando sobre agendas que van en concordancia con las establecidas por aliados estratégicos como son la Organización Panamericana de la Salud y la World Heart Federation.

A continuación, se detalla la secuencia de estos procesos con ejemplos concretos de cómo han sido llevados a cabo en algunos casos, y en otros, cómo se instrumentarán a futuro desde un marco teórico.

## Identificación del problema de salud

La SIAC realizó en noviembre de 2024 su Tercer *Summit* de Salud en el Palacio Legislativo San Lázaro de la



**Figura 1.** Secuencia de procesos para las acciones de *advocacy* adaptados a los esquemas de planificación estratégica situacional<sup>4</sup>.

Ciudad de México. En el evento, con la participación de más de 20 instituciones, se abordaron tres áreas en las que se consideró imperativo desarrollar acciones de *advocacy*:

- Las patologías cardiovasculares, en especial algunas fuera de la agenda pública, como la deficiencia de hierro, el hipotiroidismo y las relacionadas con el embarazo.
- La polución ambiental, que ha merecido el posicionamiento de instituciones cardiológicas como la World Heart Federation, tema al que dedicó su informe de salud en 2024<sup>5</sup>.
- La incorporación de las nuevas tecnologías y de la inteligencia artificial, haciendo hincapié en profundizar la ciencia de la implementación<sup>6</sup>.

Como resultado del encuentro se redactó un documento que se denominó «Declaración de México»<sup>7</sup>, el cual fue distribuido a todas las sociedades miembros de la SIAC.

### **Análisis del contexto político, social y legal**

Es indudable que América Latina presenta una gran heterogeneidad de realidades en todos los aspectos. Sin embargo, un hecho incontrastable es que el tema «salud» ha perdido relevancia en las agendas públicas y que los organismos internacionales se ven interpelados en la pospandemia por un cambio abrupto en el orden político internacional.

Esta realidad representa un fuerte llamado a la acción para actores clave, como las instituciones científicas. La prestigiosa revista *The Lancet* publicó un editorial claramente destinado a influir en la agenda global, titulado *American chaos: standing up for health and medicine*<sup>8</sup>.

### **Priorización del objetivo de advocacy**

La SIAC ha generado un espacio de trabajo bajo la órbita de su equipo ejecutivo con la intención de debatir los objetivos y las acciones a realizar, y establecer alianzas estratégicas para su adecuada ejecución. Algunos de los temas que se pretende trabajar son los contenidos y ya referidos en la «Declaración de México»<sup>7</sup>.

Dentro de este proceso se convierte en prioritario debatir con cada sociedad miembro cuál de esos temas es de mayor relevancia para cada país, ya que, como queda claro, hay una gran heterogeneidad entre países e incluso entre regiones de un mismo país. Por ejemplo, en cuanto a las inmunizaciones contra la influenza y el neumococo, una investigación de la SIAC demostró que las mejores tasas de inmunización se hallaron en los países del Cono Sur (Argentina, Chile y Paraguay), con un 69% para la influenza y un 43% para el neumococo<sup>9</sup>, mientras que las tasas en la región Andina y en la región Norte fueron ostensiblemente menores. Las claras diferencias en estos indicadores evidencia que la relevancia de un tema desde el punto de vista sanitario dependerá de la realidad epidemiológica de cada país o región.

### **Mapeo de actores clave y alianzas**

Sin duda, los primeros actores de estas alianzas son las sociedades miembros, que en definitiva son las que pueden llegar de manera más directa a los espacios ejecutivos y legislativos de cada país. Los otros dos actores centrales son la Organización Panamericana de la Salud y la World Heart Federation, con las que se trazan líneas de acción conjuntas que luego la SIAC

procesa con sus miembros. A partir de ahí se abre un escenario de múltiples actores representados por instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales, representantes de la sociedad civil, asociaciones de pacientes y empresas privadas que pueden catalizar muchos de los procesos que deben ponerse en marcha. La participación de cada uno de estos actores dependerá de las características de cada organización y de los objetivos establecidos en sus planes estratégicos. El desafío está justamente en poder encontrar los puntos de coincidencia.

### **Elaboración del mensaje y estrategia de comunicación**

Las estrategias de comunicación de una institución científica que trabaja en *advocacy* deben estar cuidadosamente fundamentadas en criterios éticos, científicos y sociales. Estas estrategias, aunque comparten algunas herramientas con las de empresas privadas, tienen diferencias importantes en cuanto a propósito, audiencias y formas de medir el impacto.

Está claro que el valor fundamental de una institución científica es el conocimiento, y este no debe ser traicionado ni tergiversado porque es lo único que puede sostener la credibilidad de un mensaje. Esto implica algunos aspectos esenciales:

- *Transparencia*. Se deben declarar los conflictos de intereses, precisar las fuentes del conocimiento expuesto y comunicar las fuentes de financiación a las que se ha recurrido.
- *Establecer la audiencia objetivo*. Esta podrá ser la comunidad en general con la idea de posicionar un tema mediante campañas de concientización, como el Día Mundial del Corazón, o grupos específicos como políticos, medios de comunicación o científicos. Cada uno de estos colectivos poblacionales lleva implícitos intereses y, por consiguiente, códigos específicos que condicionarán el modelo de comunicación a utilizar.
- *Alianzas estratégicas*. La colaboración incrementa la legitimidad y el alcance del mensaje. En este punto debe existir un apartado especial para la participación privada, que como hace a sus objetivos, tiene fines de lucro. Sin embargo, en un marco de transparencia puede colaborar en aspectos de investigación, educación y capacitación de los equipos de salud, y a través de sus áreas de acceso y de responsabilidad social empresarial también puede comprometerse en acciones de promoción de la salud y en la implementación de programas específicos para

el control de las enfermedades cardiovasculares. En el otro extremo están las asociaciones de pacientes, que posiblemente son el actor más interesado en lograr la cooperación de diferentes sectores para el logro de los objetivos sanitarios.

- *Marco ético*. Quizás sea esta una de las grandes diferencias respecto del sector privado, ya que en la comunicación de las instituciones científicas no se deben manipular datos ni exagerar potenciales beneficios.
- *Medición del impacto*. En este caso deberían utilizarse indicadores que contemplen la medición de generación de proyectos, normativas, leyes y presupuestos para acciones sanitarias, es decir, la incidencia real y efectiva en las políticas públicas.

### **Implementación y monitoreo**

Una vez que se ha definido la oportunidad de una acción de *advocacy* en temas como, por ejemplo, el etiquetado frontal de alimentos, programas de prevención de la muerte súbita o de accesos a medicamentos esenciales, y se ha diseñado una estrategia, se debe elaborar un claro mensaje de lo que se pretende y el porqué, para luego dar paso a la implementación.

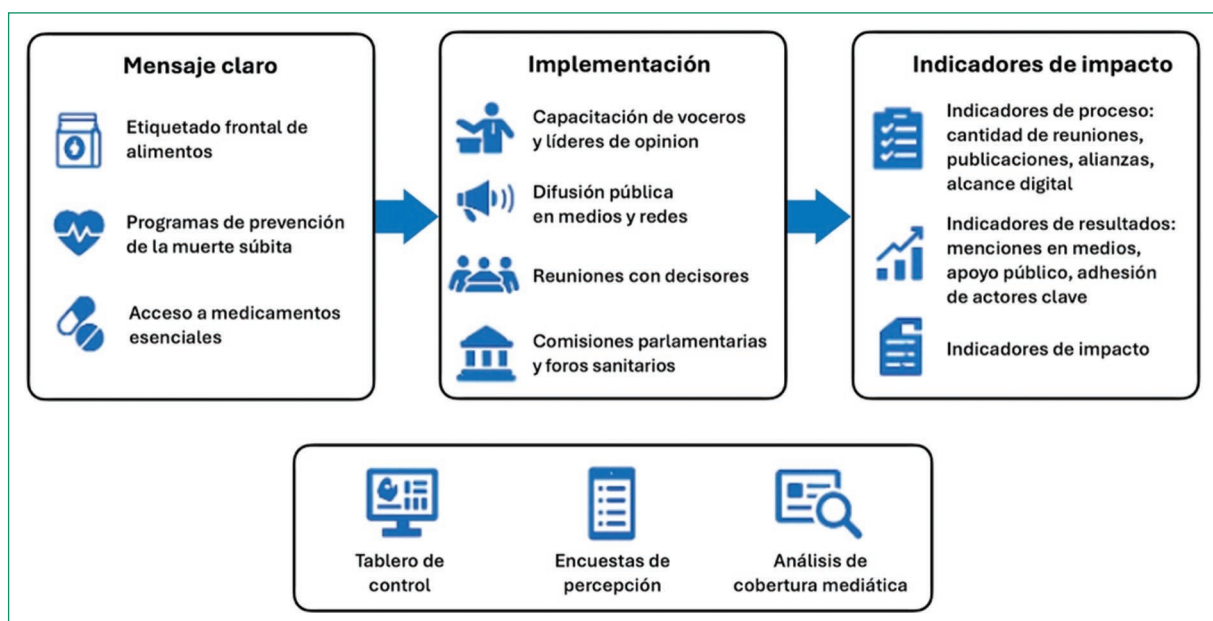
En el momento de generar el plan de acción se deberán tener en cuenta no solo las actividades que se deben llevar a cabo, sino también los indicadores para medir el impacto. La [figura 2](#) resume algunos de los aspectos más relevantes.

Para la implementación se pueden realizar acciones como capacitación de voceros y líderes de opinión, difusión pública en medios y redes, reuniones con tomadores de decisión, participación en comisiones parlamentarias o foros sanitarios, o movilización de la comunidad médica y pacientes.

Iniciada la implementación de la estrategia, será menester medir el impacto, ajustar la estrategia y documentar los resultados, todos ellos pasos inherentes a la planificación estratégica.

Se podrán utilizar indicadores de proceso (cantidad de reuniones, publicaciones, alianzas, alcance digital), de resultado intermedio (menciones en medios, apoyo público, adhesión de actores clave) y de impacto (cambios normativos, adopción de políticas, mejoras en acceso o cobertura).

Con el objetivo de valorar los mencionados indicadores se deben implementar diferentes herramientas, como pueden ser tableros de control, encuestas de percepción, análisis de cobertura mediática y reportes periódicos para los aliados con los que se está llevando adelante la estrategia.



**Figura 2.** El plan de acción debe fundarse en conceptos de clara comprensión que puedan ser comunicados, contemplar las acciones que se deben llevar a cabo para su implementación y establecer el monitoreo a través de indicadores de procesos y resultados.

### Evaluación del impacto

Sin duda, la evaluación del impacto es uno de los aspectos más controversiales. Una estrategia sostenida durante un par de años quizás no muestre en la valoración de los indicadores de impacto los resultados planteados en un inicio, como por ejemplo la sanción de una ley de prevención de la muerte súbita, pero en ese camino quizás si pueda evidenciarse más conciencia en la comunidad, con un mayor interés de la población por asistir a cursos de capacitación en resucitación cardiopulmonar básica (solo con las manos) o de las empresas por implementar áreas cardioasistidas en sus plantas con capacitación de su recurso humano e incorporación de desfibriladores automáticos. Ese progreso puede facilitar que en un periodo más prolongado se sancione una ley.

Mas allá de los indicadores seleccionados, medir es indispensable.

### Experiencias nacionales

Sin lugar a duda, las experiencias nacionales son una fuente de información, de aprendizaje y de inspiración de enorme valor. En definitiva, no solo enriquecen el contenido de una propuesta continental, sino que

también aumentan su legitimidad, viabilidad y poder de persuasión ante actores regionales e internacionales.

Las experiencias exitosas sirven como «prueba de concepto» que demuestra que una intervención o política es aplicable en contextos reales, permiten mostrar que ya funciona en países con sistemas de salud similares y reducen la percepción de riesgo político o institucional al implementar nuevas acciones. Un ejemplo es el protocolo «Código infarto», que ha sido exitoso en México y que muchos países de la región plantean incorporarlo<sup>10</sup>; otro es la campaña de promoción de salud «Cien mil corazones» implementada en Argentina durante más de una década, con miles de actividades y que es un claro ejemplo del impacto que se logra a través de proyectos que involucran a numerosas instituciones<sup>11</sup>. Por caso, esta experiencia fue el modelo utilizado por parte de la SIAC para la creación de su Consejo para la Comunidad. En Brasil, las acciones de incidencia política contra la liberación de la libre comercialización de VAPES (cigarrillos electrónicos), a partir de un posicionamiento de la Sociedad Brasileña de Cardiología, impidieron que los legisladores y los *lobistas* interesados tuvieran éxito en sus propuestas de liberación de la venta de VAPES, con implicaciones para la salud pública afectando a jóvenes y adolescentes brasileños<sup>12</sup>.

Cada experiencia nacional ayuda a interpretar debidamente el escenario local, detectando así ventanas

de oportunidad. Además, estas experiencias permiten, por un lado, anticipar barreras, errores comunes y factores críticos de éxito, y paralelamente ofrecen voces, datos y actores con experiencia que pueden liderar la expansión regional.

En el contexto multicultural y multiétnico de Latinoamérica, con grandes inequidades valoradas en ingresos y accesos, las experiencias nacionales muestran cómo las estrategias se pueden adaptar a diferentes realidades.

En resumen, las experiencias nacionales son el cimiento empírico y político de una propuesta continental de *advocacy*. Bien utilizadas, transforman la visión regional en una estrategia creíble, contextualizada y accionable.

### Armado de las agendas de *advocacy*

El armado de una agenda de *advocacy* efectiva implica transformar necesidades o problemas en prioridades estratégicas con capacidad de incidir en políticas públicas, marcos regulatorios o asignación de recursos. Para una institución científica, como ya hemos dejado previamente asentado, esta agenda debe ser clara, basada en la evidencia, factible de implementar y sintonizada con el contexto político y social.

El interrogante para responder sería qué problema queremos resolver y por qué ahora. A manera de ejemplo, en la reunión del equipo ejecutivo de la SIAC con sus sociedades miembros llevada a cabo el 3 de junio de 2025 en Cartagena, Colombia, se analizó uno de los temas que desde el punto de vista sanitario es considerado de máxima relevancia, con la intención de que sea incorporado en el trabajo del Cuarto *Summit* de salud de la SIAC 2026, que es el síndrome cardio-reno-metabólico, definido como un trastorno de salud atribuible a la relación entre la obesidad, la diabetes, la enfermedad renal crónica y la enfermedad cardiovascular, incluyendo la insuficiencia cardiaca, la fibrilación auricular, la enfermedad coronaria, el accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. Un paciente con síndrome cardio-reno-metabólico presenta un riesgo 2.16 veces mayor de experimentar eventos primarios (intervalo de confianza del 95%: 1.72-2.72) a medida que lo hace el nivel de superposición entre las condiciones cardiacas, renales y metabólicas<sup>13</sup>. Estos datos ya lo posicionan como un desafío sanitario, pero a ello se suma la alta prevalencia de los factores que la determinan.

La principal etiología de la insuficiencia cardiaca en todo el mundo, incluidas las Américas, es la enfermedad coronaria (17-68%), estimándose un 30-40% en América Latina y el Caribe. El 74% de los pacientes con insuficiencia cardiaca presentan al menos una

enfermedad en comorbilidad, como hipertensión arterial o diabetes *mellitus*, entre otras. Los pacientes con hipertensión arterial tienen 2-3 veces más riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca, y los pacientes con diabetes *mellitus* tienen un riesgo 2-5 veces más alto<sup>14</sup>.

La estrategia más importante para el abordaje de la insuficiencia cardiaca es la prevención de la falla cardiaca, lo cual empieza con prevención primordial y continúa con prevención primaria, secundaria e incluso terciaria.

De esta manera, la SIAC identifica el problema que quiere abordar para incluir en la agenda pública de los países y establece claramente la evidencia científica.

### Conclusiones

La SIAC, como institución científica regional, establece en este documento de posicionamiento un enfoque claro respecto a los aspectos metodológicos que deben tenerse en cuenta al trazar objetivos para incidir en la políticas públicas. La intención de su redacción es poder establecer un punto de referencia en la región para homogeneizar unas formas de implementación que faciliten la participación de diferentes actores.

Las acciones de *advocacy* deben ser valoradas en el contexto social y político en el que se van a implementar, y deben contemplar aspectos fundamentales como son la comunicación, el monitoreo de la intervención y la valoración del impacto.

El gran desafío lo establece la imperiosa necesidad de avanzar en alianzas estratégicas, en el afán de dar fuerza a las voces que reclaman mayor atención a la salud cardiovascular en las agendas públicas. En el análisis de las áreas de interés, tanto la SIAC como sus sociedades miembros deben dar claridad a sus perspectivas y, de acuerdo con estas, marcar un rumbo para el trabajo conjunto (Material suplementario 1 y 2, disponible en inglés y portugués).

### Instituciones y empresas participantes del Tercer Summit de Salud

Las instituciones representadas en el Tercer *Summit* de Salud realizado en el Palacio Legislativo San Lázaro de Ciudad de México los días 26 y 27 de noviembre de 2024, con el apoyo irrestricto de las empresas Merck, Boehringer Ingelheim, Vifor Pharma y Novartis, fueron las siguientes: Sociedad Interamericana de Cardiología, World Heart Federation, American Heart Association, Universidad de Essex-Reino Unido, Organización Panamericana de la Salud, Fundación Colombiana del Corazón, Federación Mundial de Obesidad,

Cámara de Diputados de México, Cámara de Senadores de Colombia, Ministerio de Salud de Perú, Sociedad Mexicana de Cardiología, Asociación Nacional de Cardiólogos de México, Federación Argentina de Cardiología, Facultad de Medicina de Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Santander (Bucaramanga, Colombia), Secretaría de Salud de Medellín (Colombia), Secretaría de Educación de Veracruz (México), Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (México), Centro Médico Nacional La Raza (México), Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (México) y Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá (Colombia).

Las instituciones representadas en la reunión de *advocacy* en Cartagena, Colombia, el día 3 de junio de 2025, con el apoyo irrestricto de Astra Zeneca, fueron las siguientes: Sociedad Interamericana de Cardiología, Sociedad Argentina de Cardiología, Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Sociedad Brasileña de Cardiología, Asociación Costarricense de Cardiología, Sociedad Cubana de Cardiología, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Sociedad Dominicana de Cardiología, Sociedad Ecuatoriana de Cardiología, Asociación Guatemalteca de Cardiología, Asociación Hondureña de Cardiología, Sociedad Mexicana de Cardiología, Sociedad Paraguaya de Cardiología, Sociedad Peruana de Cardiología, Asociación de Cardiología de El Salvador, Sociedad Uruguaya de Cardiología, Sociedad Venezolana de Cardiología, Asociación Nacional de Cardiólogos de México y Federación Argentina de Cardiología.

## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial (IA).** Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

## Material suplementario

El material suplementario se encuentra disponible en DOI: 10.24875/RIAC.25000040. Este material es provisto por el autor de correspondencia y publicado *online* para el beneficio del lector, en inglés y portugués. El contenido del material suplementario es responsabilidad única de los autores.

## Referencias

- Chong B, Jayabaskaran J, Jauhari SM, Chia J, le Roux CW, Mehta A, et al. The global syndemic of modifiable cardiovascular risk factors projected from 2025 to 2050. *J Am Coll Cardiol*. 2025;86:165-77. doi: 10.1016/j.jacc.2025.04.061.
- Malhotra S, Cameron AI, Gotham D, Burrone E, Gardner PJ, Loynachan C, et al. Novel approaches to enable equitable access to monoclonal antibodies in low- and middle-income countries. *PLoS Glob Public Health*. 2024;4:e0003418. doi: 10.1371/journal.pgph.0003418.
- Teo K, Chow CK, Vaz M, Rangarajan S, Yusuf S; PURE Investigators-Writing Group. The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: examining the impact of societal influences on chronic noncommunicable diseases in low-, middle-, and high-income countries. *Am Heart J*. 2009;158:1-7.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2009.04.019.
- Rivera FJ. Argumentación y construcción de validez en la Planificación Estratégica-Situacional de Matus. *Cad Saude Publica*. 2011;27:1847-58. doi: 10.1590/S0102-311X2011000900018.
- World Heart Federation. World Heart Report 2024. Geneva: WHF; 2024. (Consultado el 20-08-2025.) Disponible en: <https://world-heart-federation.org/resource/world-heart-report-2024/>.
- López Santi R, Gupta S, Baranchuk A. Artificial intelligence, the challenge of maintaining an active role. *J Electrocardiol*. 2024;86:153757. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2024.153757.
- Sociedad Interamericana de Cardiología. La salud cardiovascular en América Latina. Declaración de México. Ciudad de México: SIAC; 2020. (Consultado el 20-08-2025.) Disponible en: <https://www.siacardio.com/academia/advocacy/declaracionmx/>.
- The Lancet. American chaos: standing up for health and medicine. *Lancet*. 2025;405:439. doi: 10.1016/S0140-6736(25)00237-5.
- Sosa Liprandi A, Zaidel EJ, López Santi R, Araujo JJ, Baños González MA, Busso JM, et al. Influenza and pneumococcal vaccination in non-infected cardiometabolic patients from the Americas during the COVID-19 pandemic. A sub-analysis of the CorCOVID-LATAM study. *Vaccines (Basel)*. 2021;9:123. doi: 10.3390/vaccines9020123.
- Borrayo-Sánchez G, Flores-Morales A, Salas-Collado L, Altamirano-Bustamante MM. Towards medicine of excellence in Mexico: the "Código Infarto" protocol, a view from the perspective of translational biethics. *Gac Med Mex*. 2020;156:366-72. doi: 10.24875/GMM.M20000423.
- López Santi R. Intervenciones poblacionales en el contexto del desafío 25x25 de la Organización Mundial de la Salud y de la World Heart Federation: el modelo de la "Campaña nacional 100.000 corazones". Diez años de experiencia. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2022;46:37-41. (Consultado el 20-08-2025.) Disponible en: <https://www.revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/328>.
- Scholz JR, Malta DC, Fagundes Júnior AAP, Pavanello R, Bredt Júnior GL, Rocha MS. Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre o Uso de Dispositivos Eletrônicos para Fumar – 2024. *Arq Bras Cardiol*. 2024;121:e20240063.
- Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, Neeland IJ, Tuttle KR, Khan SS, et al.; American Heart Association. Cardiovascular-kidney-metabolic health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2023;148:1606-35. doi: 10.1161/CIR.0000000000001184.
- 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*. 2023;118:3272-87. doi: 10.1093/cvr/cvac013. Erratum in: *Cardiovasc Res*. 2023;119:1453. doi: 10.1093/cvr/cvad026.