

## Editorial

# Comentarios a la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica



## Comments on the 2016 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure

*Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica, revisores expertos para la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica y Comité de Guías de la SEC<sup>o,\*</sup>*

Historia del artículo:

On-line el 9 de noviembre de 2016

### INTRODUCCIÓN

En línea con la política sobre Guías de Práctica Clínica marcada por el Comité Ejecutivo de la Sociedad Española de Cardiología (SEC)<sup>1</sup>, se presenta este editorial que tiene como objetivo discutir los aspectos más importantes y novedosos de la guía sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca (IC) aguda y crónica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)<sup>2</sup>. El objetivo de la guía es actualizar los conocimientos sobre el diagnóstico y el tratamiento de la IC basados en la mejor evidencia científica disponible.

### VALORACIÓN CRÍTICA DE LOS ASPECTOS RELEVANTES O NOVEDOSOS

Los aspectos actualizados más novedosos se resumen en la [tabla 1](#).

### DEFINICIÓN, EPIDEMIOLOGÍA Y PRONÓSTICO

La definición clínica de IC basada en la presencia de síntomas y signos no ha cambiado, pero se enfatiza la importancia de la detección y el diagnóstico en fase asintomática o paucisintomática, ya que el tratamiento adecuado reduce la progresión de la enfermedad y la mortalidad asociada.

La principal novedad es sin duda la introducción del concepto de la IC con fracción de eyección (FE) en rango medio (IC-FEm). Esta nueva entidad, situada entre las bien establecidas IC con FE reducida (IC-FEr) e IC con FE conservada (IC-FEc), viene a llenar el área gris de los sujetos con FE entre el 40 y el 49%. Según los autores, la separación de este grupo y su identificación en la clínica debería ayudar a promover la investigación de las causas de IC subyacentes en este tipo de pacientes, así como la mejor comprensión de su fisiopatología y la búsqueda de mejores estrategias de tratamiento. Sin embargo, esta clasificación

parece arbitraria y, al menos de momento, carece de trascendencia clínica.

Respecto a la epidemiología, la guía hace hincapié en la disminución de incidencia de IC-FEr y el paralelo aumento de incidencia de pacientes con IC-FEc, entre las causas de hospitalización por IC. Este fenómeno es consecuencia del progresivo envejecimiento de la población, el aumento general de peso, la mayor detección en la mujer y la elevada prevalencia de hipertensión arterial como principales factores de riesgo subyacentes.

### DIAGNÓSTICO

La sospecha diagnóstica está en relación con los síntomas y signos de congestión, por lo que la anamnesis y el examen físico siguen siendo cruciales para el diagnóstico sindrómico de la IC. Se introduce una interesante tabla dirigida a los médicos que atienden a pacientes no urgentes, que incluye los signos y síntomas más típicos de la IC, así como los menos frecuentes, que todo médico debería conocer. A la historia clínica se añaden los 3 pilares complementarios del diagnóstico sindrómico de la IC: el electrocardiograma (ECG), la determinación de péptidos natriuréticos y el ecocardiograma, cuyos uso y aplicación ordenada están muy bien plasmados en un nuevo algoritmo diagnóstico. Este hace especial énfasis en el uso del ecocardiograma para diferenciar IC-FEr, IC-FEm e IC-FEc. Se dedica especial atención al diagnóstico de esta última, la forma más común en el anciano con múltiples comorbilidades y en la que además la conducta terapéutica está peor definida. El diagnóstico de IC-FEc requiere de todo lo siguiente:

- Presencia de síntomas y signos de IC.
- FE  $\geq$  50% (40-49% en la FEm).
- Concentraciones elevadas de péptido natriurético cerebral (BNP) ( $>$  35 pg/ml) o de la fracción aminoterminal del propéptido natriurético cerebral (NT-proBNP)  $>$  125 pg/ml.
- Evidencia objetiva de otras alteraciones funcionales (relación E/e') o estructurales cardiacas (hipertrofia del ventrículo izquierdo, volumen de la aurícula izquierda) detectadas por ecocardiografía.

Es de destacar que por primera vez la definición de IC-FEr o IC-FEm exige que se encuentren elevados los péptidos natriuréticos, lo que refleja la importancia de estos como herramienta diagnóstica en la IC.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.014>, Rev Esp Cardiol. 2016;69:1167.e1-e85

\*En el [anexo](#) se relacionan los nombres de todos los autores del artículo.

\*Autor para correspondencia: Departamento de Cardiología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

Correo electrónico: ASionis@santpau.cat (A. Sionis).

**Tabla 1**

Aspectos actualizados más novedosos

1.	Nueva clasificación de la IC en relación con la FE con la introducción de un tercer tipo denominado IC con FE media (IC-FEm) para los pacientes con FE entre 40-49%
2.	Nuevo algoritmo para el diagnóstico de IC crónica basado en la evaluación ordenada de los datos clínicos del paciente, los péptidos natriuréticos y la ecocardiografía
3.	Inclusión por primera vez de la recomendación de uso del nuevo inhibidor dual de nepriliasina y los receptores de la angiotensina (sacubitrilo-valsartán) (clase I, nivel de evidencia B)
4.	Recomendación de ivabradina para pacientes con IC y FE reducida (IC-Fer) que continúan sintomáticos a pesar del TMO, en ritmo sinusal y con una FC $\geq$ 70 lpm, con el objetivo de reducir eventos clínicos (clase IIa, nivel de evidencia B; clase IIa, nivel de evidencia C en pacientes que no toleran los bloqueadores beta)
5.	Para pacientes que no toleren IECA ni ARA-II, recomendación de la combinación de hidralazina y nitratos para reducir el riesgo de muerte (clase IIb, nivel de evidencia B)
6.	No se recomienda el implante de TRC cuando la amplitud del QRS sea $<$ 130 ms y se refuerza la indicación cuando la duración del QRS sea $>$ 150 ms con morfología de BRI (clase I, nivel de evidencia A) respecto a una duración entre 130 y 149 ms (clase I, nivel de evidencia B para BRI y clase IIb, nivel de evidencia B para otras morfologías)
7.	No se recomienda el DAI para pacientes con IAM e IC durante los primeros 40 días (clase III A) ni en pacientes en NYHA IV; se da la opción de considerar un chaleco desfibrilador para pacientes con riesgo de muerte súbita como terapia puente (clase IIb C)
8.	Introducción del concepto de «inicio precoz» del tratamiento adecuado de la IC aguda. Nuevo algoritmo que combina el diagnóstico y el tratamiento de la IC aguda según la presencia o ausencia de signos y síntomas de congestión o de hipoperfusión
9.	Recomendación de determinar los péptidos natriuréticos de todos los pacientes con disnea aguda y sospecha de IC aguda (clase I A)
10.	Cambio en el nivel de recomendación de dispositivos de asistencia circulatoria
11.	Aplicar estrategias de prevención de la IC: TMO de los factores de riesgo cardiovascular, uso de IECA y bloqueadores beta para pacientes con disfunción ventricular izquierda asintomática e historia de IAM

ARA-II: bloqueadores del receptor de la angiotensina II; ARM: antagonistas del receptor de mineralcorticoides; BRI: bloqueo de rama izquierda; DAI: desfibrilador automático implantable; FC: frecuencia cardíaca; FE: fracción de eyección; IAM: infarto agudo de miocardio; IC: insuficiencia cardíaca; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; lpm: latidos por minuto; TMO: tratamiento médico óptimo; TRC: terapia de resincronización cardíaca.

Un aspecto importante mencionado en la guía es la dificultad del diagnóstico de IC en pacientes con fibrilación auricular (FA), particularmente en lo referente a las cifras de BNP y NT-proBNP, cuyos puntos de corte deberían ser más altos para los pacientes con esta afección.

## IMAGEN CARDIACA

Las pruebas de imagen solo se deben realizar cuando sean determinantes para el diagnóstico o el tratamiento. Por ejemplo, la radiografía simple de tórax tiene utilidad en la unidad de urgencias, pero muy poca o nula en casos no urgentes.

Como se ha mencionado antes, el ecocardiograma es el método de elección para determinar la función sistólica y diastólica del paciente con IC.

Respecto a la resonancia magnética, se reconoce como el patrón de referencia para la evaluación de volúmenes, masa ventricular y FE de ambos ventrículos. Es la mejor alternativa a la ecocardiografía (particularmente en el estudio del ventrículo derecho) y el método de elección para pacientes con cardiopatías congénitas complejas. Es el mejor método de imagen para detectar la fibrosis miocárdica y para el diagnóstico de amiloidosis, sarcoidosis, hemocromatosis, enfermedad de Chagas y enfermedad de Fabry.

El uso de la tomografía computarizada por emisión monofotónica (SPECT), la tomografía por emisión de positrones (PET) y la coronariografía no invasiva por tomografía computarizada multidetectores (TCMD) pueden ser útiles en situaciones concretas. Es de destacar que la mayoría de estas recomendaciones, incluso las de clase I, tienen un nivel de evidencia C.

## POSIBILIDAD DE PREVENIR O RETRASAR EL INICIO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA CLÍNICA O PREVENIR LA MUERTE POR IC ANTES DEL INICIO DE LOS SÍNTOMAS

En este apartado se hacen distintas consideraciones sobre la evidencia disponible respecto a un hecho sólidamente probado en ensayos clínicos: el control de los factores de riesgo de IC puede retrasar la historia natural de la enfermedad o incluso evitarla. La tabla de recomendaciones de esta sección muestra la lista de estrategias disponibles para la prevención primaria de la IC mediante el control general

sistemático de los factores de riesgo por medidas no farmacológicas y farmacológicas. La novedad más importante en este apartado es la recomendación de usar los nuevos inhibidores del transportador de sodio-glucosa en el túbulo renal en el tratamiento de la diabetes mellitus para prevenir o retrasar la aparición de IC y disminuir la mortalidad (clase IIa, nivel de evidencia B).

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento farmacológico de la IC representa un área en continuo desarrollo que ha sido el principal determinante de la mejora en el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes, pero con necesidades prioritarias de investigación en IC aguda, IC-FEC e IC-FEm.

### Consideraciones básicas para el tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca

Es de especial relevancia insistir en la necesidad de emplear los fármacos de reconocido beneficio pronóstico, pilares del tratamiento médico óptimo (TMO), a las dosis recomendadas, ya que es un área con gran margen de mejora en los pacientes del mundo real.

### Comentarios a la propuesta de algoritmo de selección de fármacos en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida

La guía refuerza la recomendación para el uso de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), bloqueadores beta y antagonistas del receptor de mineralcorticoides (ARM) por las sólidas evidencias sobre supervivencia y reducción del riesgo de hospitalización por IC. De nuevo se relega a los antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA-II) como alternativa a los IECA solo en casos de intolerancia. Podría sorprender la inclusión solo de bloqueadores beta, ARM y sacubitrilo-valsartán con el objetivo de reducir el riesgo de muerte súbita de los pacientes con taquiarritmias ventriculares. Esta recomendación se basa en los resultados relativos a este objetivo de los principales ensayos clínicos con dichos compuestos, que no se observaban con los IECA ni con los ARA-II. En este caso, el análisis de un objetivo no primario produce una recomendación con el máximo grado de recomendación (clase I, nivel de evidencia A).

Merece un comentario especial la polémica sobre la eficacia de los bloqueadores beta en pacientes en FA crónica. En un reciente metanálisis sobre los resultados de los principales ensayos clínicos con estos fármacos, no se observó beneficio en términos de reducción de la necesidad de hospitalización o de la mortalidad<sup>3</sup>. Sin embargo, se trata de un estudio retrospectivo basado exclusivamente en el análisis de subgrupos de pacientes, sin ningún ensayo clínico que haya explorado específicamente dicha hipótesis. Otro metanálisis actual de pacientes en ritmo sinusal observa un significativo beneficio pronóstico que incluye la reducción de la mortalidad total con independencia de la edad y el sexo<sup>4</sup>.

El empleo de ARM en pacientes con IC crónica requiere que el paciente esté sintomático a pesar del TMO con diurético, IECA y bloqueadores beta. Esta recomendación se basa en los diseños de los ensayos clínicos con estos compuestos que incluyeron a pacientes sintomáticos (clase funcional de la *New York Heart Association* [NYHA] II-III). Sin embargo, en la práctica clínica la recomendación es de difícil aplicación en pacientes con IC-FER, a los que es habitual pautar de entrada estos fármacos que tienen demostrado de manera consistente un beneficio clínico y pronóstico.

En el algoritmo que resume las recomendaciones terapéuticas para pacientes con IC-FER, podría sorprender que tras los ARM se considere una clase de recomendación que parece incluir por igual terapia de resincronización cardíaca (TRC) e ivabradina debido a que, respetando sus indicaciones, quizá existan distintas magnitudes de beneficio que se intenta reflejar de alguna manera en el algoritmo con códigos de colores para los distintos niveles de evidencia.

### Inhibidores de la corriente $I_f$

Respecto a la anterior guía, hay cambios sutiles en las recomendaciones para el uso de la ivabradina. La recomendación de la guía actual (clase IIa, nivel de evidencia B) se concentra en pacientes hospitalizados en el último año, con TMO, que se mantienen sintomáticos, en ritmo sinusal y con frecuencia cardíaca (FC)  $\geq 70$  lpm debido a que reduce el riesgo combinado de hospitalización y mortalidad cardiovascular (objetivo primario del estudio fundamental). Esta recomendación difiere de las de guías previas, en las que se consideraba solo la reducción de la necesidad de hospitalizaciones, ya que era el componente que mostraba un beneficio significativo; sin embargo, debe indicarse que no es habitual la individualización de los componentes del objetivo primario de un ensayo clínico para establecer las recomendaciones de uso clínico de un fármaco. Por otro lado, y como se menciona en la guía, la Agencia Europa del Medicamento, basándose en un análisis retrospectivo solicitado, recomienda el uso de ivabradina en este escenario en pacientes con FC  $> 75$  lpm, donde ambos componentes del objetivo primario del estudio SHIFT muestran una reducción significativa. Mejora también el nivel de recomendación de uso de ivabradina para pacientes con contraindicaciones o que no toleran los bloqueadores beta (clase IIa, nivel de evidencia C). En este punto, merece destacarse un estudio español reciente que indica la utilidad de emplear este compuesto en pacientes hospitalizados, que logra una mayor reducción de la FC sin efectos adversos, aunque en un reducido número de pacientes<sup>5</sup>.

### Inhibidor de neprilisina y el receptor de la angiotensina II

La principal innovación terapéutica de la guía es la inclusión de una nueva clase de fármacos, los inhibidores de neprilisina y del receptor de la angiotensina II (INRA) en la estrategia terapéutica para los pacientes con IC-FER en sustitución de los IECA o ARA-II.

El primer compuesto de esta familia de fármacos, el LCZ696, combina en una molécula valsartán y sacubitrilo (inhibidor de la neprilisina) que limita la degradación de los péptidos natriuréticos, la bradikinina y otros péptidos vasoactivos que provocan diuresis y natriuresis, se oponen a la proliferación celular miocárdica y favore-

cen su relajación. Por otro lado, el aumento de la biodisponibilidad de péptidos natriuréticos inhibe la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. El bloqueo selectivo del receptor AT1 de la angiotensina II producido por el valsartán se asocia a vasodilatación, diuresis y natriuresis y limita la hipertrofia cardíaca. Una publicación reciente de un grupo español<sup>6</sup> destaca la relación entre la actividad plasmática de la neprilisina y el pronóstico en pacientes con IC-FER y constituye un elemento fisiopatológico que refuerza este componente como diana terapéutica.

Se trataría, por lo tanto, de un fármaco dual, ya que por un lado potenciaría mecanismos de defensa contra la enfermedad cardiovascular y, por otro, limitaría la actividad de sistemas deletéreos.

En la guía se resumen los resultados del ensayo clínico PARADIGM-HF, que analizó su eficacia y tolerabilidad en pacientes ambulatorios estables con IC-FER (FEVI  $< 40\%$  que se modificó a  $< 35\%$  durante el estudio) en tratamiento con IECA y sin deterioro grave de la función renal (filtrado glomerular estimado  $> 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)<sup>7</sup>. Merece destacarse la solidez y la homogeneidad del beneficio clínico y el pronóstico en todos los componentes analizados, en línea con lo observado para el objetivo primario, así como en los diferentes análisis de subgrupos. Como insiste la guía, se debería respetar estrictamente los criterios de selección de los pacientes para iniciar el tratamiento con un compuesto que se incluye por primera vez en guías clínicas aún sin amplia experiencia en la práctica clínica habitual.

En este sentido, se debe tener en cuenta también algunos posibles efectos adversos y precauciones. Antes de iniciar el tratamiento con LCZ696 hay que suspender el tratamiento con IECA al menos durante 36 h e iniciar un periodo de ajuste de dosis con el nuevo compuesto; en ningún caso puede administrarse simultáneamente con IECA o ARA-II, como se recoge también en un reciente documento de consenso estadounidense<sup>8</sup>. Una publicación reciente analizó la tolerabilidad del inicio/incremento de la dosis de 50 a 200 mg/12 h en un periodo de 3 o 6 semanas, que fue similar a la observada con otros fármacos empleados en la IC-FER. Sin embargo, el ajuste de dosis durante el periodo más largo permitió alcanzar en mayor proporción la dosis objetivo en el grupo de pacientes que recibían dosis bajas de IECA/ARA-II antes del cambio<sup>9</sup>. Consideramos que este es un aspecto de especial relevancia si se tiene en cuenta que la frecuencia de hipotensión sintomática fue mayor en el grupo LCZ696.

### Comentarios a las opciones terapéuticas consideradas con menor nivel de evidencia

Se mantiene la recomendación para el empleo de la combinación de hidralazina y dinitrato de isosorbida en pacientes de raza negra con IC-FER avanzada (NYHA III-IV) a pesar de TMO.

La controversia sobre el uso de la digoxina continúa en cierta manera y esta guía limita su utilización clínica a pacientes en ritmo sinusal que siguen sintomáticos a pesar del TMO.

La selección de fármacos antidiabéticos para pacientes con IC merece un comentario por la prevalencia de la asociación y tras la publicación de los estudios EMPA-REG OUTCOME<sup>10</sup> (empaglifozina) y LEADER<sup>11</sup> (liraglutida). Aunque la proporción de pacientes con IC clínica era escasa en ambos estudios (en concreto, el LEADER podría haber incluido a pacientes en NYHA II-III), la reducción de las complicaciones cardiovasculares observada con ambos compuestos y, en especial, la reducción de la incidencia del diagnóstico clínico de IC en el estudio EMPA-REG hacen que se incluya la empaglifozina como fármaco en la prevención de la enfermedad en diabéticos. Por otro lado, el efecto neutro observado en el estudio LEADER podría indicar también un posible papel del fármaco en el tratamiento de diabéticos con IC. Sin embargo, dado que la evidencia respecto a los inhibidores de SGLT2 se limita a un solo estudio, la recomendación actual para los diabéticos con IC es la metformina como fármaco de primera línea (clase IIa, nivel de evidencia C), salvo que haya insuficiencia renal o hepática graves.

## Comentarios al tratamiento de la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada y media

La guía incluye a ambos grupos de pacientes en el mismo apartado, a pesar de lo limitado del conocimiento de las características clínicas y el pronóstico del grupo con IC-FEm, teniendo en cuenta que se los ha incluido en los ensayos clínicos llevados a cabo en la IC-FEc. En ausencia de novedades significativas en esta área, ya que los resultados de los ensayos clínicos publicados no encuentran beneficio pronóstico significativo de ninguno de los fármacos probados, la guía insiste en una adecuada caracterización fenotípica de este tipo de pacientes con una orientación terapéutica dirigida a limitar el impacto de las comorbilidades, prevenir factores desencadenantes de la inestabilización clínica y emplear con cautela los diuréticos para limitar la congestión.

### TERAPIA ELÉCTRICA: DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO IMPLANTABLE Y RESINCRONIZACIÓN

Las recomendaciones de la TRC se han actualizado para los pacientes con FEVI  $\leq$  35% que persistan sintomáticos a pesar del TMO, en ritmo sinusal, sin diferenciar la clase funcional de la NYHA en la que se encuentren (II-IV). La TRC está contraindicada para pacientes con una anchura del QRS  $<$  130 ms (clase III, nivel de evidencia A) y, por el contrario, está indicada para pacientes con bloqueo completo de rama izquierda (BRI) y una duración del QRS  $\geq$  130 ms. Si el paciente tiene un BRI y QRS  $>$  150 ms, la recomendación es de clase I, nivel de evidencia A, mientras que si el QRS está entre 130 y 149 ms, la recomendación es de clase I, nivel de evidencia B. Es difícil explicar por qué se ha mantenido la clase I para un QRS entre 130 y 149 ms, ya que tanto el análisis de subgrupos de los grandes estudios de TRC como los 2 metanálisis que la guía menciona como base para esta indicación muestran ausencia de beneficio en la supervivencia de los pacientes en esta banda de anchuras de QRS.

En las guías estadounidenses de la ACC/AHA actualmente vigentes, este grupo recibe una indicación de tipo IIa<sup>12</sup>.

En caso de que no haya BRI, se recomienda TRC para los pacientes con QRS  $\geq$  150 ms (clase IIa, nivel de evidencia B), con indicación más limitada (clase IIb, nivel de evidencia B) para QRS de 130-149 ms. En este sentido, la guía refleja la vigencia de la gran controversia existente respecto a si la indicación de TRC debería basarse solo en la duración del QRS o, por el contrario, debería incluir su morfología.

Para los pacientes con FA e IC-FEr (FE  $<$  35%), en NYHA III-IV a pesar del TMO, con QRS  $>$  130 ms, se debe considerar la TRC que trate de conseguir una captura biventricular cercana al 100% de los latidos (clase IIa, nivel de evidencia B). También se recomienda el implante de TRC si existe indicación de marcapasos por bloqueo, con independencia del ritmo de base (clase I, nivel de evidencia A).

En cuanto al desfibrilador automático implantable (DAI), se indica como prevención secundaria para pacientes con una supervivencia estimada  $>$  1 año (clase I, nivel de evidencia A). La guía recomienda su uso como prevención primaria en pacientes con IC y función sistólica reducida (FE  $<$  35%) a pesar del TMO (3 meses), que estén en clase funcional II-III, con indicación de clase I, aunque reconoce diferentes niveles de evidencia en pacientes con cardiopatía isquémica (nivel de evidencia A) frente a la miocardiopatía dilatada no isquémica (nivel de evidencia B). La reciente divulgación de los resultados del estudio DANISH<sup>13</sup>, posterior a la publicación de esta guía, va a suponer un cambio drástico en la indicación de DAI para pacientes con miocardiopatía no isquémica: este ensayo aleatorizado, cuyo objetivo primario era la mortalidad, mostró ausencia de beneficio del implante de un DAI en el conjunto de estos pacientes (si bien en el análisis de subgrupos los menores de 59 años parece que sí se benefician). De este modo, el uso de DAI para prevención primaria en miocardiopatías no isquémicas quedaría relegado a individuos seleccionados, más acorde con una indicación clase IIb.

## INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

La guía amplía el apartado dedicado a la IC aguda (ICA) respecto a la edición anterior. Entre las clasificaciones para su caracterización inicial, se hace énfasis en la clasificación de Nohria que, basándose en la presencia o ausencia de signos o síntomas de congestión —pulmonar o sistémica— (paciente «húmedo» o «seco») y de hipoperfusión periférica (paciente «frio» o «caliente»), configura 4 perfiles clínicos sobre los cuales se describen las líneas maestras del tratamiento farmacológico inicial.

Los pilares del diagnóstico inicial siguen siendo la historia clínica y la exploración física, junto con una serie de pruebas adicionales que incluyen radiografía de tórax, ECG (por su valor predictivo negativo muy alto) y analítica general (todas clase I, nivel de evidencia C)<sup>14</sup>. Se recomienda la determinación de péptidos natriuréticos en todo paciente con disnea aguda y sospecha de ICA<sup>15</sup> (clase I, nivel de evidencia A). Cabe recordar que, en ese caso, los puntos de corte para el diagnóstico de ICA son más altos que para el diagnóstico de la IC crónica. El ecocardiograma se recomienda en las primeras 48 h salvo en casos de inestabilidad hemodinámica o sospecha de causas potencialmente letales, en cuyo caso debe realizarse inmediatamente (clase I, nivel de evidencia C).

La atención inmediata se basa en la monitorización no invasiva de la presión arterial (PA), la FC (ECG) y la oxigenación (pulsioximetría) (todas en clase I, nivel de evidencia C). La monitorización invasiva mediante catéter arterial pulmonar puede considerarse para pacientes con síntomas refractarios al tratamiento, sobre todo si presentan hipotensión con hipoperfusión (clase IIb, nivel de evidencia C). Se recomienda trasladar a los pacientes con ICA idealmente a hospitales con servicio de cardiología y unidad coronaria o de cuidados intensivos. Los pacientes con insuficiencia respiratoria o inestabilidad hemodinámica deben ser trasladados a instalaciones que puedan ofrecer soporte respiratorio y cardiocirculatorio e iniciar cuanto antes el tratamiento específico (clase IIa, nivel de evidencia B).

Tras la evaluación y estabilización iniciales, se recomienda identificar desde el principio los potenciales factores causantes o desencadenantes de la descompensación. Para ello se recomienda utilizar la norma nemotécnica CHAMP (que responde a las iniciales de síndrome Coronario agudo, emergencia Hipertensiva, Arritmia, alteración Mecánica cardiovascular y embolia Pulmonar) para dirigir el tratamiento específico de estas en caso de que las haya o realizar el proceso diagnóstico e iniciar el tratamiento general en caso contrario.

El tratamiento inicial incluye la recomendación de no utilizar oxígeno en pacientes normoxémicos (clase I, nivel de evidencia C) y la realización de gasometría arterial en pacientes con edema de pulmón y EPOC (clase IIa, nivel de evidencia B). La ventilación no invasiva (clase IIa, nivel de evidencia B) está indicada desde el inicio para los pacientes con insuficiencia respiratoria, mientras la intubación quedaría reservada para los casos con insuficiencia respiratoria persistente (clase I, nivel de evidencia C). El uso de morfina u opiáceos es más restrictivo que en las previas guías, y no se recomienda usarlos sistemáticamente pero sí la posibilidad de considerar su uso para aliviar la disnea y la ansiedad solo en pacientes gravemente disneicos (clase IIb, nivel de evidencia B).

Se recomienda indicar y priorizar el resto del tratamiento farmacológico basándose en la caracterización del perfil clínico-hemodinámico inicial de los pacientes. En la mayoría de los casos es sintomático y se basa en el uso de diuréticos para el alivio de la congestión y el de vasodilatadores en los pacientes cuya presión arterial lo permita. Los diuréticos del asa están indicados por vía intravenosa para reducir la congestión y aliviar síntomas en todos los pacientes señalados anteriormente (clase I, nivel de evidencia C). La dosis inicial debe ser la menor que produzca un efecto clínico deseado, comenzando por 20-40 mg de furosemida i.v. (o equivalente) para los pacientes con ICA *de novo* o IC crónica sin tratamiento diurético previo y al menos equivalente a la dosis oral en aquellos en tratamiento diurético crónico

(clase I, nivel de evidencia B), ya sea mediante bolos o en perfusión (clase I, nivel de evidencia B). El tratamiento vasodilatador (nitratos, nitroprusiato sódico, nesiritida) debe considerarse para todos los pacientes con ICA y PA sistólica > 90 mmHg (clase IIa, nivel de evidencia B) y como primera terapia para los pacientes con ICA hipertensiva (clase IIa, nivel de evidencia B), monitorizando la presión arterial si se usan por vía intravenosa. Los pacientes con *shock* cardiogénico deben ser tratados con inotrópicos y, cuando sea necesario, vasopresores. En los casos refractarios, debe considerarse el soporte mecánico circulatorio.

Siempre que se pueda por las condiciones hemodinámicas y la ausencia de contraindicaciones, el tratamiento crónico que modifica el curso de la IC (IECA, bloqueadores beta y ARM) debe mantenerse en los pacientes que ya lo estén recibiendo (clase I, nivel de evidencia C).

Los criterios para el alta hospitalaria son estabilidad clínica y hemodinámica, incluida la normovolemia obtenida con un tratamiento basado en la evidencia, función renal estable durante al menos las 24 h previas al alta y haber recibido una educación dirigida con consejos para el autocuidado. El otro aspecto clave es el seguimiento durante la fase de alto riesgo, en el cual se debe incluir a los pacientes idealmente antes del alta en programas de manejo y seguimiento en coordinación con el equipo de atención primaria, con revisión de su médico de cabecera en la primera semana y un cardiólogo ligado al hospital en 2 semanas tras el alta. Los pacientes con IC crónica deben recibir seguimiento por un equipo multidisciplinario.

### ASISTENCIA VENTRICULAR MECÁNICA Y TRASPLANTE CARDIACO

La guía presenta varios aspectos novedosos en relación con la asistencia ventricular mecánica (AVM) que tienen utilidad en la práctica clínica.

En primer lugar se incluye una tabla con la clasificación de la escala INTERMACS. Así es posible comparar la supervivencia de los estadios IV ambulatorios (INTERMACS 4 y 5) con la supervivencia estimada a través de las diferentes puntuaciones de riesgo, lo que ayudará en la toma de decisiones.

En la misma línea, se menciona la puntuación de riesgo SAVE (*Survival After Veno-arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation* [ECMO]), que puede ayudar a calcular la supervivencia esperada en los pacientes con *shock* cardiogénico refractario a los que se implanta un sistema de ECMO.

También resulta de gran utilidad la inclusión de los criterios de elegibilidad para el implante de una AVM izquierda, en los que destaca como novedad la contraindicación de la disfunción ventricular derecha junto con insuficiencia tricuspídea grave. Llama la atención la sustitución de la recomendación de AVM como «puente al trasplante cardiaco» (clase I, nivel de evidencia B), por la indicación como «puente a la indicación de trasplante cardiaco» (clase IIa, nivel de evidencia C). Podríamos estar de acuerdo en que no hay literatura científica que avale que el implante de AVM en pacientes en lista de espera suponga un beneficio universal, pero hay que reconocer que cada vez hay más experiencia en el uso de estos dispositivos en esta situación, con resultados excelentes, por lo que creemos que sería más adecuado no sustituir la indicación de la AVM como puente al trasplante cardiaco, sino modificarla con un grado de recomendación de clase IIa con nivel de evidencia B, al igual que se considera en la guía sobre IC de ACCF/AHA 2013<sup>12</sup>.

Por otra parte, se recomiendan los sistemas de AVM como «terapia de destino» para pacientes no candidatos a trasplante cardiaco, con un grado de recomendación IIa, nivel de evidencia B, ya que su beneficio frente a tratamiento médico se ha demostrado en ensayos aleatorizados. Sin embargo, en nuestro entorno esta recomendación actualmente es de escasa aplicabilidad, ya que en general existen importantes problemas de financiación por el Sistema Nacional de Salud.

Por último, echamos en falta una recomendación para el implante de dispositivos de AVM de corto plazo en el *shock* cardiogénico. En este sentido, la guía es particularmente confusa, ya que, aunque reconoce que su empleo es útil como «puente a la decisión», en el texto se afirma que no se puede recomendar como un tratamiento de probada eficacia en el *shock* cardiogénico porque no hay estudios aleatorizados ni metanálisis que demuestren su beneficio. Esto contrasta con la indicación de asistencia ventricular de corto plazo en el *shock* cardiogénico en la antes mencionada guía de ACCF/AHA 2013<sup>12</sup>, en la cual el grado de recomendación es de clase IIa, nivel de evidencia B.

Por lo que se refiere al trasplante cardiaco, la principal novedad es la inclusión de las nuevas indicaciones y contraindicaciones para trasplante cardiaco consensuadas por la *International Society for Heart and Lung Transplantation* (ISHLT)<sup>16</sup>, que representan una adecuación de las guías a la práctica clínica. Estos cambios se refieren a las contraindicaciones y los más relevantes son dos. El primero es la puntualización de que, para calificar la hipertensión pulmonar grave como irreversible, debe considerarse el uso de asistencia ventricular. El segundo es que deja de ponerse un plazo de 5 años previo al trasplante para el antecedente de neoplasia tratada, y se recomienda una valoración conjunta con los especialistas en oncología. Además, se explica que algunas contraindicaciones son transitorias y tratables, y en concreto se detalla que los pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, hepatitis, enfermedad de Chagas o tuberculosis pueden ser subsidiarios de trasplante cardiaco si se les proporciona una estrecha vigilancia.

### ATENCIÓN POR UN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

La guía destaca que la clave del éxito de los programas de abordaje de la IC es asegurar la continuidad asistencial, y para ello enumera sus características y los elementos que los componen. Pero quizá el aspecto más novedoso es la inclusión de las distintas acciones que los profesionales implicados en el abordaje de la IC deben aportar para conseguir que el paciente adquiera las habilidades necesarias para su autocuidado.

Nos parece muy positivo que entre estas acciones se reconozca la importancia de que los pacientes con IC realicen ejercicio aeróbico independientemente de la FEVI (clase I, nivel de evidencia A), ya que en la mayoría de los servicios de cardiología de nuestro país la rehabilitación cardiaca sigue siendo una asignatura pendiente y este tipo de recomendaciones puede contribuir a su puesta en marcha.

Otro aspecto destacado es la conveniencia de realizar una correcta planificación del alta, pues los programas que cuentan con un seguimiento temprano tras el alta consiguen reducir drásticamente la tasa de reingresos<sup>17</sup>.

Por último, es sorprendente que derivar a atención primaria a los pacientes con IC estable y con TMO se considere como clase IIb nivel de evidencia B, cuando los estudios aleatorizados en los que se basa esta recomendación no encuentran diferencias significativas entre el seguimiento por atención primaria o por atención especializada<sup>18,19</sup>, por lo que a nuestro entender debería ser clase IIa, nivel de evidencia A.

### CUIDADOS PALIATIVOS Y CUIDADO AL FINAL DE LA VIDA

Es uno de los principales retos en el tratamiento de los pacientes con IC y uno de los apartados con menos evidencia disponible.

El objetivo es aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes en situación de IC refractaria. Se enumera una serie de puntos que pueden servir como lista de verificación para no perder de vista aspectos en los que no solemos reparar. De esta manera se aborda el tema de la medicación, pero también las voluntades anticipadas o el apoyo emocional al paciente y sus cuidadores. De todos modos, la evidencia disponible no es suficiente para establecer recomendaciones concretas.

**Tabla 2**

Puntos clave en el tratamiento de las comorbilidades

1.	Para los pacientes con angina y enfermedad coronaria, la primera opción de tratamiento son los bloqueadores beta
2.	La presencia de caquexia y sarcopenia contribuye a la morbimortalidad
3.	Hay que evaluar la cardiotoxicidad por quimioterápicos mediante técnicas de imagen, biomarcadores y equipos multidisciplinarios
4.	Las enfermedades del sistema nervioso central (depresión, accidente cerebrovascular y disfunción autonómica) empeoran los síntomas y afectan al tratamiento habitual de la IC
5.	El uso de metformina es de primera elección para pacientes con IC y DM; con la empagliflozina (inhibidor de SGLT2) se ha mostrado reducciones de la hospitalización por IC y la mortalidad de los pacientes con DM y alto riesgo cardiovascular
6.	La disfunción eréctil asociada a la IC puede estar relacionada con la enfermedad cardiovascular, factores psicológicos o el tratamiento farmacológico. El uso de inhibidores de la fosfodiesterasa 5 puede ser útil, aunque está contraindicado para pacientes tratados con nitratos
7.	La presencia de gota y artritis está relacionada con el tratamiento diurético y hay que evitar fármacos que empeoren la IC (antiinflamatorios no esteroideos)
8.	El uso de fármacos intercambiadores de potasio intestinales (patiromer y zirconio ciclosilicato sódico) pueden ser de utilidad en el tratamiento de la hiperpotasemia en la IC
9.	Para el tratamiento de la HTA en la IC, las primeras 3 opciones son: IECA (ARA-II en caso de intolerancia), bloqueadores beta y ARM
10.	El tratamiento con hierro carboximaltosa para pacientes sintomáticos con FEVI reducida y déficit de hierro (ferritina sérica < 100 µg/l o ferritina sérica entre 100 y 299 µg/l e índice de saturación de transferrina < 20%) es útil para aliviar los síntomas y mejorar la capacidad de ejercicio y la calidad de vida
11.	Los episodios de empeoramiento de la función renal contribuyen a la lesión crónica renal y a la resistencia a diuréticos
12.	La obesidad favorece el desarrollo de IC, sobre todo en la IC-FER, pero por otra parte se acompaña de una menor mortalidad en la evolución
13.	Los trastornos respiratorios del sueño son frecuentes en la IC, pero las terapias con presión positiva de la vía aérea solo han mostrado beneficio en la apnea obstructiva
14.	La presencia de alteraciones valvulares puede producir o empeorar la IC. La decisión de un abordaje percutáneo o quirúrgico se ha de basar en el riesgo y en equipos multidisciplinarios ( <i>heart team</i> )

ARA-II: bloqueadores de receptor de la angiotensina II; ARM: antagonistas del receptor de mineralcorticoides; DM: diabetes mellitus; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HTA: hipertensión arterial; IC: insuficiencia cardiaca; IC-FER: insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; SGLT2: cotrasportador sodio-glucosa 2 en el túbulo renal.

Se echa en falta una mención de algunas terapias paliativas que pueden mejorar la calidad de vida de estos pacientes, como la administración intermitente de fármacos inotrópicos y la diálisis peritoneal.

Para acabar, la nueva guía introduce unas puntuaciones de riesgo que ayudan a realizar un seguimiento de los síntomas y la calidad de vida en los cuidados paliativos, hecho que nos parece de interés, ya que estas herramientas son útiles para valorar la efectividad de la terapia.

## COMORBILIDADES

El apartado de comorbilidades ha ganado tanto en extensión como en contenido, más amplio en algunos de sus subapartados, lo que enfatiza su importancia tal y como se recoge en una tabla que reproducimos aquí en síntesis (tabla 2). Es de destacar la inclusión por primera vez del tratamiento intravenoso con hierro carboximaltosa para pacientes sintomáticos con IC-FER y déficit de hierro absoluto o funcional para mejorar los síntomas, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida (clase IIa, nivel de evidencia A).

## CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

La nueva guía de la ESC sobre IC de 2016 nos parece un documento de gran interés. A pesar de las numerosas lagunas de conocimiento existentes sobre aspectos del diagnóstico y el tratamiento de la IC, se presentan de manera clara nuevas evidencias y recomendaciones prácticas concretas basadas en su mayoría en un alto nivel de evidencia. Particularmente útil es la presentación al final de la guía de la tabla con los mensajes esenciales sobre qué hacer y qué no hacer.

Auguramos que la aplicación de las nuevas recomendaciones, para lo que es necesario llevar a cabo un intenso programa de difusión de su contenido, tendrá un impacto positivo en la calidad y la eficiencia de la atención al paciente con IC.

## ANEXO. AUTORES

**Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica:** Alessandro Sionis Green, Nicolás Manito Lorite, Héctor Bueno, Antonio Coca Payeras, Beatriz Díaz Molina, José Ramón González Juanatey, Luis Miguel Ruilope Urioste y José Luis Zamorano Gómez.

**Revisores expertos para la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica:** Luis Almenar Bonet, Albert Ariza Solé, Ramón Bover Freire, José Luis Lambert Rodríguez, Esteban López de Sá, Silvia López Fernández, Roberto Martín Asenjo, Sonia Mirabet Pérez, Domingo Pascual Figal, Javier Segovia Cubero y Alfonso Varela Román.

**Comité de Guías de la SEC:** José Alberto San Román Calvar, Fernando Alfonso Manterola, Fernando Arribas Ynsaurriaga, Arturo Evangelista Masip Ignacio Ferreira González, Manuel Jiménez Navarro, Francisco Marin Ortuño, Leopoldo Pérez de Isla, Luis Rodríguez Padial, Pedro Luis Sánchez Fernández, Alessandro Sionis Green y Rafael Vázquez García.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anguita M, Fernández-Ortiz A, Worner F, Alonso A, Cequier A, Comín J, et al. La Sociedad Española de Cardiología y las guías de práctica clínica de la SEC: hacia una nueva orientación. Rev Esp Cardiol. 2011;64:795-6.
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2016;37:2129-200.
- Kotecha D, Holmes J, Krum H, Altman DG, Manzano L, Cleland JG, et al. Beta-Blockers in Heart Failure Collaborative Group. Efficacy of  $\beta$  blockers in patients with heart failure plus atrial fibrillation: an individual-patient data meta-analysis. Lancet. 2014;384:2235-43.

4. Lip GYH, Van Veldhuisen DJ, Shibata MC, Wedel H, Böhm M, Flather MD; on behalf of the Beta-Blockers in Heart Failure Collaborative Group. Effect of age and sex on efficacy and tolerability of  $\beta$  blockers in patients with heart failure with reduced ejection fraction: individual patient data meta-analysis. *BMJ*. 2016;353:i1855.
5. Hidalgo FJ, Anguita M, Castillo JC, Rodríguez S, Pardo L, Durán E, et al. Effect of early treatment with ivabradine combined with beta-blockers versus beta-blockers alone in patients hospitalised with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (ETHIC-AHF): A randomised study. *Int J Cardiol*. 2016;217:7-11.
6. Lupón J, Bayes-Genis A. Nephilysin plasma concentrations: a new prognostic marker in heart failure. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:535-6.
7. McMurray JJV, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med*. 2014;371:993-1004.
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Colvin MM, et al. 2016 ACC/AHA/HFSA Focused Update on New Pharmacological Therapy for Heart Failure: An Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol*. 2016. Disponible en: <https://www.doi.org/10.1016/j.jacc.2016.05.011>
9. Senni M, McMurray JJ, Wachter R, McIntyre HF, Reyes A, Majercak I, et al. Initiating sacubitril/valsartan (LCZ696) in heart failure: results of TITRATION, a double-blind, randomized comparison of two uptitration regimens. *Eur J Heart Fail*. 2016. Disponible en: <https://www.doi.org/10.1002/ejhf.548>
10. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2015;373:2117-28.
11. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JF, Nauck MA; LEADER Steering Committee on behalf of the LEADER Trial Investigators. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016;375:311-22.
12. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation*. 2013;128:e240-327.
13. Køber L, Thune JJ, Nielsen JC, Haarbø J, Videbæk L, Korup E, et al; DANISH Investigators. Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure. *N Engl J Med*. 2016. Disponible en: <https://www.doi.org/10.1056/NEJMoa1608029>
14. Pérez del Villar C, Yotti R, Bermejo J. Técnicas de imagen en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:612-23.
15. Mallick A, Januzzi JL. Biomarcadores en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:514-25.
16. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM, Semigran MJ, Uber PA, Baran DA, et al. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: a 10-year update. *J Heart Lung Transplant*. 2016;35:1-23.
17. Comin-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, Clèries M, Bustins M, Mendoza L, et al. Eficacia de un programa integrado hospital-atención primaria para la insuficiencia cardiaca: análisis poblacional sobre 56.742 pacientes. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:283-93.
18. Schou M, Gustafsson f, Videbaek L, Tuxen C, Keller N, Handberg J, et al. Extended heart failure clinic follow-up in low-risk patients: a randomized clinical trial (NorthStar). *Eur Heart J*. 2013;34:432-42.
19. Luttik MLA, Jaarsma T, Van Geel PP, Brons M, Hillege HL, Hoes AW, et al. Long-term follow-up in optimally treated and stable Heart failure patients: primary care vs heart failure clinic. Results of the COACH-2 study. *Eur J Heart Fail*. 2014;16:1241-8.