

# Insuficiencia cardíaca



*E. Díaz Caraballo, S. de Dios Perrino, R. Arroyo Espliguero y M. C. Viana Llamas*

## INTRODUCCIÓN

### INFORME DE ALTA DE CARDIOLOGÍA

### CRITERIOS CLÍNICOS DE SEGUIMIENTO Y DERIVACIÓN

### SEGUIMIENTO EN ATENCIÓN PRIMARIA

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN REDUCIDA

- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA)-II
- Inhibidor dual del receptor de la neprilisina y de la angiotensina-II (ARNI)
- $\beta$ -bloqueantes
- Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM)
- Inhibidores del co-transportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2)
- Otros tratamientos indicados
- Grupos farmacológicos contraindicados en pacientes con ICFeR

### INSUFICIENCIA CARDÍACA TERMINAL Y CUIDADOS PALIATIVOS

### PUNTOS CLAVE

del oxígeno necesario a los tejidos o la necesidad de unas presiones ventriculares de llenado anormalmente elevadas para hacerlo. Se estima que el 1-3% de las personas adultas en los países desarrollados presentan IC, es decir, se calcula en unos 23 millones las personas afectadas.<sup>1</sup> La prevalencia de esta enfermedad aumenta exponencialmente con la edad, siendo inferior al 1% antes de los 50 años y duplicándose con cada década hasta superar el 8% en los mayores de 75 años. En nuestro país, la principal causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares; y de éstas, la IC es la tercera más importante después de la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares. Además, la IC es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años, considerándose que dos tercios de los ingresos hospitalarios en pacientes con esta patología serían evitables si se identificaran y trataran precozmente los factores precipitantes. Así, el seguimiento estructurado tras un alta hospitalaria mediante visita domiciliaria ambulatoria o telefónica, se ha mostrado eficaz para disminuir los reingresos. En los últimos 20 años se está percibiendo una reducción de la mortalidad por IC en relación con la aparición de nuevos fármacos y dispositivos, por lo que implementar protocolos de coordinación entre Atención Primaria (AP) y Cardiología es prioritario.

El diagnóstico clínico se realiza en función de distintos criterios, como ya se describió en el **capítulo 2** (Disnea). En todos los pacientes con sospecha de IC debe realizarse un ecocardiograma, que diferenciará tres tipos de IC

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) se podría definir como una anomalía estructural o funcional del corazón que condiciona un fallo en el aporte

**Tabla 9-1. Criterios diagnósticos de la IC con fracción de eyección reducida, ligeramente reducida y preservada**

Tipos de IC		ICFEr	ICFEmr	ICFEp
Criterios	1	Síntomas ± Signos <sup>1</sup>	Síntomas ± Signos <sup>1</sup>	Síntomas ± Signos <sup>1</sup>
	2	FEVI ≤ 40%	FEVI 41-49% <sup>2</sup>	FEVI ≥ 50%
	3	–	–	1. PN elevados <sup>3</sup> 2. Alteración cardíaca: a. Estructural (HVI o CAI) <sup>4</sup> b. Funcional: Disfunción diastólica <sup>5</sup>

CAI: Crecimiento de aurícula izquierda. FEVI: Fracción de eyección ventricular izquierda. HVI: Hipertrofia ventricular izquierda. IC: Insuficiencia cardíaca. PN: Péptidos natriuréticos.

<sup>1</sup> Los síntomas pueden no estar presentes en fases iniciales de la IC (especialmente ICFEp) y en pacientes óptimamente tratados.

<sup>2</sup> Para el diagnóstico de la IC-FEmr, la presencia de alteración cardíaca estructural favorece el diagnóstico (p. ej.: CAI, HVI, datos ecocardiográficos de elevación de presiones de llenado de VI).

<sup>3</sup> BNP ≥ 35 pg/mL o NT-proBNP ≥ 125 mg/mL (En presencia de FA: BNP > 105 pg/mL o NT-proBNP > 365 mg/mL).

<sup>4</sup> CAI (volumen auricular izquierdo indexado > 34 mL/m<sup>2</sup>) o HVI (masa ventricular izquierda indexada ≥ 115 g/m<sup>2</sup> en varones y ≥ 95 g/m<sup>2</sup> en mujeres).

<sup>5</sup> Disfunción diastólica: datos ecocardiográficos de elevación de presiones de llenado de VI (E/e' > 13 y onda e' anular mitral septal < 9 cm/s).

según la función ventricular izquierda (FEVI) (**Tabla 9-1**)<sup>2</sup>:

- IC con fracción de eyección reducida (ICFEr): FEVI ≤ 40%.
- IC con fracción de eyección ligeramente reducida (ICFEmr): FEVI 41-49%.
- IC con fracción de eyección preservada (ICFEp): FEVI ≥ 50%.

El diagnóstico de la IC-FEp es complejo y se basa en la presencia de una alteración cardíaca, demostrable habitualmente por ecocardiografía, así como en la elevación de los péptidos natriuréticos (**Tabla 9-2**). Esta alteración cardíaca estructural, funcional o serológica refleja una elevación crónica de las presiones de llenado del ventrículo izquierdo (VI).

## INFORME DE ALTA DE CARDIOLOGÍA

El informe de alta es clave para garantizar una adecuada continuidad asistencial entre el cardiólogo y el médico de AP. Debe exponer de una manera clara y concisa los aspectos más relevantes que hayan ocurrido durante el ingreso y la actitud concreta a seguir, tanto desde el punto de vista del cardiólogo como del médico de AP. El informe de alta debe cumplir con la normativa

establecida por el Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada y se insta a seguir las recomendaciones del consenso para la elaboración del informe de alta hospitalaria en especialidades médicas. Así, en el informe de alta del paciente con Insuficiencia Cardíaca se debe incluir lo siguiente:<sup>3</sup>

**Datos de filiación:** Nombre y apellidos del paciente, fecha de nacimiento, número de historia, teléfono y e-mail de contacto.

### Motivo del ingreso y fecha.

### Antecedentes personales:

- Alergias medicamentosas.
- Factores de riesgo cardiovascular: hipertensión, diabetes, dislipemia, hábito tabáquico, consumo de bebidas alcohólicas, sedentarismo.
- Antecedentes médicos y quirúrgicos (fecha, diagnóstico).
- Ingresos previos (fecha de ingreso).
- Situación basal del enfermo, incluida la clase funcional previa al ingreso (NYHA).

### Procedimientos realizados durante el ingreso:

- Datos más relevantes de la exploración: peso (ingreso y alta), talla, presión arterial, períme-

**Tabla 9-2. Parámetros diagnósticos (simplificados) de alteración cardíaca estructural, funcional o serológica compatibles con disfunción diastólica o elevación de presiones de llenado del ventrículo izquierdo<sup>2</sup>**

Parámetro	Puntos de corte		Comentarios
	Mujeres	Hombres	
Masa ventricular izquierda	≥ 95 g/m <sup>2</sup>	≥ 115 g/m <sup>2</sup>	La ausencia de HVI no excluye el diagnóstico de IC-FEp.
Grosor parietal relativo (GPR)	>0,42		
	RS	FA	
Volumen de AI indexado	< 34 ml/m <sup>2</sup>	> 40 ml/m <sup>2</sup>	En ausencia de FA o enfermedad valvular, la dilatación de la AI refleja elevación crónica de las presiones de llenado del VI.
E/e' Onda e' anular mitral septal	> 9 < 9 cm/s		La especificidad aumenta del 59% al 86% con el umbral del E/e' > 13
	RS	FA	
NT-proBNP	> 125 pg/mL	> 365 pg/mL	Un 20% de los pacientes con IC-FEp tiene PN normales, especialmente en presencia de obesidad.
BNP	> 35 pg/mL	> 105 pg/mL	
Presión sistólica AP Velocidad ITr	> 35 mmHg > 2,8 m/s		Especificidad del 85%.

AI: Aurícula izquierda. AP: Arteria pulmonar. BNP: Péptido natriurético tipo-B. FA: Fibrilación auricular. HVI: Hipertrofia ventricular izquierda. IC-FEp: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. ITr: Regurgitación tricuspídea. NT-proBNP: Extremo N-terminal del BNP. RS: Ritmo sinusal. VI: Ventrículo izquierdo.

tro de cintura, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, ingurgitación yugular, auscultación cardíaca y auscultación pulmonar, abdomen (hepatomegalia), edemas y varices o signos de trombosis venosa profunda en miembros inferiores.

- Análisis: hemograma, glucosa, colesterol total, HDL y colesterol LDL, triglicéridos, creatinina, iones, transaminasas, TSH, ferritina, péptidos natriuréticos y filtrado glomerular (FG) estimado (CKD-EPI). También, INR en pacientes anticoagulados con antagonistas de la vitamina K y HbA1c en pacientes diabéticos. En pruebas más específicas se debe incluir el rango de normalidad entre paréntesis.
- Técnicas diagnósticas: informe del electrocardiograma (ECG), informe del ecocardiograma, informe de radiografía de tórax y otras pruebas realizadas, como coronariografía, estudio electrofisiológico o RM cardíaca.

### Diagnóstico principal.

**Diagnósticos secundarios.** Como información más relevante se debería incluir:

- Fracción de eyección del ventrículo izquierdo: disfunción sistólica/diastólica.
- Clase funcional al alta (NYHA).
- Complicaciones ocurridas durante el ingreso.
- Comorbilidades que se consideren relevantes.

### Tratamientos del paciente

- Se describirán de forma clara y sencilla, para evitar posibles errores de prescripción o de interpretación. Si se incluye el nombre comercial, sería deseable que entre paréntesis se detallara el principio activo. Deben figurar todos los fármacos que tome el paciente.
- Los fármacos en pacientes con insuficiencia cardíaca deberían asociar referencia a titula-

ción de dosis hasta dosis objetivo, ajuste de dosis según situación clínica e indicación de cuándo realizar control analítico, de frecuencia cardíaca o tensión arterial.

### Objetivos terapéuticos específicos:

- Recomendaciones de ejercicio físico adecuado a cada caso, dieta baja en sal y en grasas.
- Hábito tabáquico: abstención absoluta.
- Alcohol: evitar el consumo de alcohol.
- Vacunación antigripal anual (en Atención Primaria).
- Valorar vacunación antineumocócica en mayores de 65 años o en caso de cardiopatía grave (en Atención Primaria).
- Tensión arterial (TA): en general < 140/90 mmHg.
- Frecuencia cardíaca (FC): en general < 70 lpm si el ritmo es sinusal y < 80 lpm si hay fibrilación auricular. Indicar si el paciente tiene un objetivo diferente.
- Lípidos: control del colesterol LDL a valorar según riesgo cardiovascular del paciente.
- Diabetes: en general HbA1c < 7,0% a valorar según edad y/o comorbilidad.

Ofertar a las personas con IC estable y sin otra condición o dispositivo que lo impida un programa de **rehabilitación cardíaca** basado en un grupo supervisado que incluya educación y soporte psicológico.

### Calendario de visitas:

- En pacientes con IC estable, evaluación clínica cada 6 meses, incluyendo una revisión de la medicación y pruebas de la función renal.
- En pacientes con riesgo o frágiles, establecer un programa de seguimiento estructurado para la detección precoz de la descompensación y la optimización terapéutica, basado, en la medida de lo posible, en la intervención domiciliaria.

Finalmente, se indicarán en el informe diferentes páginas web donde el paciente pueda obtener más información si lo considera oportuno (por ejemplo: [www.mimocardio.org](http://www.mimocardio.org) o [www.fundaciondelcorazon.es](http://www.fundaciondelcorazon.es)).

## CRITERIOS CLÍNICOS DE SEGUIMIENTO Y DERIVACIÓN

Los pacientes con IC se benefician del seguimiento en un marco multidisciplinario y del control de los parámetros biomédicos de forma regular (**Fig. 9-1**). En este sentido, podemos diferenciar las siguientes situaciones:<sup>4-7</sup>

### Criterios de seguimiento en Atención Primaria

- Los pacientes con IC en clase funcional NYHA I-II.
- Sin descompensaciones de la IC en el último año.
- Tratamiento médico optimizado.

### Criterios de seguimiento simultáneo en Cardiología y Atención Primaria

- Primer episodio de IC sintomática.
- Pacientes con FEVI  $\leq$  40% y candidatos a dispositivo o trasplante.
- Clase funcional III-IV, congestión permanente o varios ingresos por descompensación en el año.
- Portador de desfibrilador automático implantable (DAI) o con terapia de resincronización cardíaca.
- Miocardiopatías familiares.
- Valvulopatía moderada o grave con opciones terapéuticas y prótesis valvulares.

### Criterios de interconsulta de Atención Primaria a Cardiología

- Paciente con empeoramiento de su situación clínica que no responda a ajuste de diuréticos o presente problemas para la optimización del tratamiento.
- Paciente diagnosticado de IC con signos o síntomas de inestabilidad (**Tabla 9-3**).
- Deterioro de la función renal:
  - Elevación de creatinina o urea > 50% respecto a la habitual.
  - Alteración de los electrolitos (K > 5,5 mEq/L o Na < 132 mEq/L).
- Cambios electrocardiográficos.
- En casos con dudosa sintomatología, los pépti-

## Seguimiento de la INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA ESTABLE

### 1ª Fase: ESTABILIZACIÓN

**Objetivos:**

- ✓ Estabilización clínica.
- ✓ Titulación farmacológica.
- ✓ Optimización terapéutica.

1ª visita tras alta hospitalaria

ATENCIÓN PRIMARIA: <10 días  
CARDIOLOGÍA: <30 días

#### PACIENTE CRÓNICO ESTABLE

- Asintomático.
- Síntomas leves (NYHA I-II).
- Sin congestión.

#### PACIENTE CRÓNICO COMPLEJO

- Cardiopatía compleja\*.
- Sintomático (NYHA III-IV).
- Congestión permanente.
- Descompensaciones frecuentes.
- Candidato a DICC y/o trasplante.

**\*Cardiopatía compleja**

- ✓ Cardiopatía valvular (grado ≥3 o prótesis valvular).
- ✓ Enfermedad coronaria sintomática. (o necesidad de revascularización).
- ✓ Miocardiopatías.

### 2ª Fase: SEGUIMIENTO

**Objetivos:**

- ✓ Vigilar situación clínica.
- ✓ Titulación farmacológica.
- ✓ Optimización terapéutica.
- ✓ Identificación precoz de inestabilidad<sup>1</sup>.

Seguimiento individualizado (en función de situación clínica)

CADA 3-6 MESES

#### EXCLUSIVO por ATENCIÓN PRIMARIA

##### ENFERMERÍA

- ✓ Evaluación clínica (congestión)
- ✓ Adherencia al tratamiento.
- ✓ Educación y autocuidado.

##### MÉDICO de AP

- ✓ Evaluación clínica
- ✓ Objetivos terapéuticos
- ✓ Control farmacológico (titulación y optimización)

- ✓ Analítica
- ✓ ECG

#### COMPARTIDO por CARDIOLOGÍA y ATENCIÓN PRIMARIA

##### ENFERMERÍA *(gestora de casos)*

- ✓ Evaluación clínica (congestión)
- ✓ Adherencia al tratamiento.
- ✓ Educación y autocuidado.

##### CARDIOLOGÍA

- ✓ Evaluación clínica
- ✓ Objetivos terapéuticos
- ✓ Control farmacológico (titulación y optimización)
- ✓ Analítica
- ✓ ECG
- ✓ Ecocardiograma
- ✓ P. complementarias

#### Unidad de Insuficiencia Cardíaca

#### 1Criterios de inestabilización

#### Derivación a Cardiología

- ✓ Progresión de la sintomatología.
- ✓ Efecto 2º del tratamiento que impide titulación apropiada.
- ✓ Deterioro de la función renal:
  - Elevación de creatinina o urea >50% respecto a valor basal.
  - Alteración de electrolitos (potasio >5,5 mEq/L y/o sodio <132 mEq/L).
- ✓ Cambio electrocardiográfico.

**Figura 9-1.** Seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica estable.

**Tabla 9-3 Criterios de estabilidad e inestabilidad clínica en pacientes con insuficiencia cardíaca<sup>3</sup>**

Criterios de estabilidad	Criterios de inestabilidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ausencia de síntomas y signos congestivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sin edemas ni congestión pulmonar</li> <li>– Disnea estable y sin DPN</li> </ul> </li> <li>• <b>Tensión arterial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– TA sistólica &lt; 140 mmHg</li> <li>– TA diastólica &lt; 90 mmHg</li> <li>– Sin hipotensión/hipoperfusión</li> </ul> </li> <li>• <b>Frecuencia cardíaca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ritmo sinusal &lt; 70 lpm</li> <li>– Fibrilación auricular &lt; 80 lpm</li> <li>– Sin bradicardia sintomática</li> </ul> </li> <li>• <b>Analítica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hb &gt; 12 g/dL (mujeres) y &gt; 13 g/dL (hombres)</li> <li>– Función renal estable</li> <li>– Sodio &gt; 132 mEq/L y potasio &lt; 5,5 mEq/L</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Signos o síntomas de congestión sistémica o pulmonar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumento de peso &gt; 2 kg en 3 días</li> <li>– Edemas, congestión pulmonar, hepatomegalia, ingurgitación yugular</li> <li>– Disnea progresiva, ortopnea, disnea paroxística nocturna</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Signos de reducción del gasto cardíaco:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disminución de la diuresis</li> <li>– Descenso de la tensión arterial</li> <li>– Reducción del filtrado glomerular</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Signos o síntomas de cardiopatía isquémica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angina</li> <li>– Empeoramiento de la clase funcional</li> <li>– Cambios del ECG</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Signos o síntomas de arritmia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Síncope o mareo de perfil cardiogénico</li> <li>– Pérdida del ritmo sinusal</li> </ul> </li> </ul>

DPN: disnea paroxística nocturna. ECG: electrocardiograma. Hb: hemoglobina. TA: tensión arterial.

dos natriuréticos pueden ser de utilidad, dado que un incremento del 50% respecto al valor basal apoya la reagudización de la IC.

### Criterios de derivación al Servicio de Urgencias del hospital

- Paciente con IC en clase funcional NYHA IV (no en situación de atención paliativa).
- Sospecha de edema agudo de pulmón.
- Síncope.
- Bloqueo auriculoventricular avanzado (2.º grado Mobitz II o 3.º grado).
- Taquicardia muy sintomática.
- Descompensación aguda o inestabilidad.

Un periodo clave en la atención de los pacientes con IC es el momento en que son dados de alta del hospital tras un ingreso por descompensación. El flujo de la atención debe ir en función del riesgo. Se aconseja que el médico de Atención Primaria vea al paciente antes de transcurrir 10 días del alta, se le revise al mes y luego cada 3-6 meses. Uno de los fines de esta “transición de cuidados” es intentar prevenir que

el paciente con IC vuelva a ingresar. En la insuficiencia cardíaca estable el seguimiento por Atención Primaria se realizará cada 6 meses, si bien se individualizará según las comorbilidades del paciente.

### SEGUIMIENTO EN ATENCIÓN PRIMARIA

La primera medida en la atención de la IC en el primer nivel asistencial debe ser su prevención. La IC constituye la vía final común a muchas de las enfermedades que afectan al corazón.<sup>4</sup> El correcto control de los factores de riesgo y/o enfermedades cardiovasculares puede suponer una reducción drástica en su incidencia y/o retrasar su aparición.<sup>5</sup>

Una vez que el paciente ha sido diagnosticado de IC se debe registrar en la historia clínica electrónica de Atención Primaria. Con frecuencia, al darse esta enfermedad en personas con comorbilidad y, por tanto, con muchos diagnósticos en su historia clínica, se obvia la identificación de la IC. Se aconseja abrir un episodio con el epígrafe de insuficiencia cardíaca, dónde se agruparán las

sucesivas visitas relacionadas con este problema de salud. También es conveniente anotarlo en la hoja de antecedentes, identificando el tipo de IC.

La atención longitudinal y la valoración de las personas desde un punto de vista biopsicosocial son dos de las características que definen a la Atención Primaria. Desde un punto de vista didáctico, la atención a los pacientes con IC puede estructurarse de la siguiente manera:<sup>4-7</sup>

### **Evaluación de las características psicosociales del paciente**

- Preguntarle qué conocimientos tiene sobre su enfermedad.
- Identificar qué apoyo familiar y social tiene el paciente. Si existe, conocer quién es el cuidador principal.
- Averiguar cuáles son las condiciones en las que vive el paciente, por ejemplo, las características del domicilio o su capacidad económica.
- Conocer la situación psicológica del paciente. Con frecuencia, un bajo estado de ánimo o una depresión condicionan una adherencia mala al tratamiento.

### **Evaluación de la situación clínica**

- Con la anamnesis conoceremos qué cambios ha tenido el paciente. Debemos preguntarnos si ha habido alguna enfermedad nueva y/o cambio en la medicación que puedan favorecer una posible descompensación. También podemos saber si la situación funcional del paciente está igual o se ha modificado.
- En la exploración física revisaremos si hay edemas periféricos y/o signos de congestión pulmonar (crepitantes, ingurgitación yugular, etc.). Se aconseja tener registros periódicos del peso del paciente, TA, FC y de su saturación de oxígeno basal.
- En relación con las pruebas complementarias se deben evitar duplicidades con Atención Especializada:
  - Se debe disponer de un ECG cuando el paciente está en su situación basal, que se podrá comparar con los ECG que se hagan cuando haya cambios en su estado clínico.
  - En relación con la analítica, debe dirigirse a detectar la presencia de anemia, altera-

ciones de la función renal y alteraciones electrolíticas. La periodicidad de estas pruebas y la necesidad de pedir algún parámetro especial (TSH, digoxinemia, LDH, etc.) dependerá de las características de cada enfermo. En los periodos en los que el paciente se ha descompensado y/o se ha modificado o se ha iniciado un tratamiento nuevo es especialmente importante el control de la función renal, del sodio y del potasio.

- El papel de los péptidos natriuréticos (PN) en el seguimiento de los pacientes con IC todavía no está definido. Los PN presentan una excelente correlación con la clase funcional y podrían resultar de utilidad durante el seguimiento, en lo que se conoce como “terapia guiada por PN”; sin embargo, su uso en este contexto ofrece aún dudas razonables ante la ausencia de una evidencia directa sobre el impacto en la morbimortalidad.
- En el momento del diagnóstico de IC es conveniente tener una radiografía de tórax. Solo será necesario repetirla, junto a la determinación de los PN, si aumenta la disnea del paciente, porque ayuda a orientar si la causa es pulmonar o cardiológica.
- El ecocardiograma es una prueba fundamental para el diagnóstico de la IC. No obstante, la realización de nuevos ecocardiogramas en el seguimiento del paciente estable está indicada en ausencia de cambios clínicos.

### **Optimización del tratamiento**

Una tarea principal del médico de Atención Primaria es revisar periódicamente toda la medicación que toman sus pacientes. Respecto a la IC el médico debe comprobar que el tratamiento de su paciente está optimizado para el tipo de IC y las comorbilidades. Así mismo, se debe evaluar si está tomando fármacos que puedan favorecer descompensaciones y la adherencia al tratamiento.

### **Educación sanitaria**

- Se debe instruir sobre qué es la IC y cuál es el plan terapéutico que se va a seguir. Dentro de las posibilidades de cada paciente y/o cuidador

se debe intentar que comprenda las indicaciones, la dosificación y los efectos secundarios de los fármacos. Es aconsejable dar la información por escrito.

- Se debe educar al paciente y/o a los cuidadores para **reconocer los signos** que indican que hay una **descompensación de la IC**. Estos signos son:
  - Una ganancia de peso de 2 kg en 3 días. Se debe informar sobre la importancia de la medición del peso corporal a diario o, como mínimo, 2 veces a la semana.
  - Hinchazón de pies, tobillos o piernas.
  - Disminución de la cantidad total de orina.
  - Necesidad de aumentar el número de almohadas para dormir.
  - Dificultad para respirar con menor esfuerzo físico o en reposo.
  - Tos irritativa o persistente.
  - Dolor torácico.
  - Cansancio intenso.

### Descompensación de la IC

En caso de descompensación de la IC, el paciente o cuidador, si han sido enseñados, deben **autoajustar el diurético**, pero si no saben o tienen dudas y/o lo han hecho, y no hay mejoría, tienen que solicitar ayuda médica. En este sentido, se informará las diferentes posibilidades de acceso a los servicios sanitarios, cómo y cuándo contactar:

- Se debe educar sobre las **causas de descompensación**, por ejemplo: no tomar la medicación correctamente, trasgresiones en la dieta o algunos medicamentos, como los antiinflamatorios.
- Una **alimentación** correcta es fundamental para el control de los factores de riesgo cardiovascular y que la IC permanezca estable. La dieta cardiosaludable se basa en un bajo contenido en sal (menos de 6 g/día) y bajo contenido en grasas de origen animal y carnes rojas. Debe ser rica en verduras, legumbres y fruta, aceite de oliva, pescado y lácteos desnatados.
- Se debe aconsejar realizar **ejercicio físico** aeróbico, adecuado a cada caso, de forma regular. Esta es una recomendación de grado 1 y nivel de evidencia A porque se ha demostrado que mejora la tolerancia al ejercicio, la calidad de

vida relacionada con la salud y las tasas de hospitalización de los pacientes con IC.

- **Abstención absoluta del tabaco.**
- **Evitar el alcohol.**
- **Vacunación** antigripal anual. Vacunación anti-neumocócica a partir de los 65 años.

Para finalizar este apartado, debe señalarse la conveniencia que el paciente y sus cuidadores dispongan de material educativo estructurado y adaptado en diferentes formatos, como papel, web, etc. (**Tabla 9-4**).

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN REDUCIDA

Los objetivos del tratamiento para los pacientes con IC son mejorar el estado clínico, la capacidad funcional y la calidad de vida, prevenir las hospitalizaciones y reducir la mortalidad.<sup>2</sup> En el caso de la IC-FEr, las piedras angulares son la modulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y el sistema nervioso simpático con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) o el inhibidor dual del receptor de la neprilisina y de la angiotensina-II (ARNI),  $\beta$ -bloqueantes y los antagonistas de los receptores mineralocorticoides (ARM). Estos tres grupos farmacológicos han demostrado mejorar la supervivencia, reducir el riesgo de hospitalización por IC y mejorar la sintomatología en pacientes con IC-FEr. El ARNI (sacubitrilo-valsartán) se recomienda como alternativa a los IECA en pacientes con IC-FEr que persisten sintomáticos a pesar de un tratamiento médico óptimo con IECA,  $\beta$ -bloqueantes y ARM. Sin embargo, los ARNI pueden considerarse fármacos de 1.ª línea en vez de los IECA. Los antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA)-II se utilizan en aquellos pacientes intolerantes a IECA o ARNI.

Los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2), dapagliflozina y empagliflozina, asociados al tratamiento con IECA vs. ARNI/ $\beta$ -bloqueantes/ARM han demostrado reducir el riesgo de mortalidad cardiovascular y de empeoramiento de la IC en pacientes con IC-FEr. Estos 4 grupos terapéuticos (IECA/ARNI,



Tabla 9-4. Seguimiento en Atención Primaria de los pacientes con insuficiencia cardíaca<sup>4</sup>

Valoración psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la enfermedad del paciente o de su cuidador</li> <li>• Características del entorno/domicilio del paciente</li> </ul>
Valoración clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la situación clínica basal del paciente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad funcional (NYHA)<sup>1</sup></li> <li>- Edemas periféricos/signos de congestión pulmonar:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peso (instruir en la medición del peso corporal diario)</li> <li>▪ Tensión arterial</li> <li>▪ Frecuencia cardíaca</li> </ul> </li> <li>- Efectos secundarios de la medicación</li> </ul> </li> <li>• Pruebas complementarias. Valorar la necesidad de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ECG</li> <li>- Analítica (hemograma, función renal, sodio y potasio)</li> <li>- Radiografía de tórax</li> <li>- Ecocardiograma</li> </ul> </li> </ul>
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización del tratamiento</li> <li>• Adherencia al tratamiento</li> </ul>
Educación sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación en autocuidados</li> <li>• Dieta y nutrición</li> <li>• Ejercicio físico</li> <li>• Autodosisificación de diuréticos</li> <li>• Vacunación antigripal (anual)/neumococo</li> </ul>

<sup>1</sup> NYHA: valoración funcional de pacientes con insuficiencia cardíaca según la *New York Heart Association*.

$\beta$ -bloqueantes, ARM e iSGLT2) deben ser titulados llevados hasta la dosis objetivo (Tabla 9-5) o máxima dosis tolerada.<sup>6</sup>

### Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA)-II

**Indicaciones:** están indicados en todos los pacientes independientemente de la etiología de la disfunción ventricular.<sup>6</sup>

**Contraindicaciones:** pacientes con creatinina > 3 mg/dL (contraindicación relativa si es > 2,5 mg/dL), K > 5,5 mEq/L, TAs < 90 mmHg, antecedentes de angioedema, estenosis bilateral de arterias renales o riesgo de embarazo.

**Titulación:** comenzar con una dosis baja y aumentarla progresivamente (por ejemplo, cada 2 semanas) hasta alcanzar la dosis objetivo o la máxima tolerada. Medir la presión arterial antes y después de cada incremento de la dosis del IECA o ARA-II.

**Controles:** determinar las concentraciones de sodio y potasio y evaluar la función renal antes de comenzar el tratamiento, 2 semanas después de su inicio y después 1-2 semanas de finalizar titulación y a los 4 meses.

#### Manejo de las complicaciones:<sup>8</sup>

- **Hipotensión arterial:** si es asintomática, no se necesita cambiar la posología. Un mareo leve inespecífico, la mayoría de las veces se resuelve espontáneamente en la evolución. Reconsiderar la necesidad y posología de otros fármacos, como nitratos, antagonistas del calcio y otros vasodilatadores, así como reevaluar el estado congestivo y la posibilidad de disminuir o suprimir diuréticos concomitantes.
- **Tos:** descartar congestión. Si se asocia al uso de IECA, pautar un ARA-II con la indicación autorizada como alternativa en pacientes con IC-FEr que no toleran los efectos adversos de los IECA, siguiendo las mismas recomendaciones que con los IECA descritas anteriormente. Si el paciente no tolera ni IECA ni ARA-II, consultar al especialista (se valorará pautar

<b>Tabla 9-5. Dosificación de los fármacos utilizados en IC<sup>6</sup></b>		
	<b>Dosis inicial</b>	<b>Dosis óptima</b>
<b>β-bloqueantes</b>		
Bisoprolol	1,25 mg una vez al día	10 mg una vez al día
Carvedilol	3,125 mg dos veces al día	25 mg dos veces al día si peso < 85 kg 50 mg dos veces al día si peso > 85 kg
Metoprolol <sup>1</sup>	12,5-25 mg al día	200 mg al día
Nebivolol	1,25 mg al día	10 mg al día
<b>Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)</b>		
Captopril	6,25 mg tres veces al día	50 mg tres veces al día
Enalapril	2,5 mg dos veces al día	10-20 mg dos veces al día
Lisinopril	2,5-5 mg al día	20-40 mg al día
Ramipril	1,25 mg al día	10 mg al día
Perindopril	2 mg al día	4 mg al día
<b>Antagonistas del receptor mineralcorticoide (ARM)</b>		
Eplerenona	25 mg al día	50 mg al día
Espironolactona	12,5-25 mg al día	25-50 mg al día
<b>Inhibidores del co-transportador sodio-glucosa tipo 2</b>		
Dapagliflozina	10 mg al día	10 mg al día
Empagliflozina	10 mg al día	10 mg al día
<b>Antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA)-II</b>		
Candesartán	4-8 mg al día	32 mg al día
Losartán	25-50 mg al día	150 mg al día
Valsartán	40 mg dos veces al día	160 mg dos veces al día
<b>Inhibidor neprilisina y receptor de la angiotensina-II (INRA)</b>		
Sacubitril/Valsartán	24/26 mg-49/51 mg dos veces al día	97/103 mg dos veces al día
<b>Inhibidor de los canales-IF</b>		
Ivabradina	2,5-5 mg dos veces al día	Titulación hasta FC 50-60 lpm Dosis máxima 7,5 mg dos veces al día
<b>Estimulador de la guanilato ciclasa soluble</b>		
Vericiguat	2,5 mg al día	10 mg al día
<b>Vasodilatadores</b>		
Hidralazina	25 mg 3 veces al día	75 mg 3 veces al día
Dinitrato de isosorbida	20 mg 3 veces al día	40 mg 3 veces al día

<sup>1</sup> No está aprobado para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca en España.

hidralazina con nitratos). La seguridad de los ARA-II en pacientes con antecedentes de angioedema por IECA se desconoce, por lo que no se recomienda su uso como alternativa al IECA en esta situación.

- **Empeoramiento de la función renal e hiperpotasemia:** un aumento leve y asintomático de urea, creatinina o potasio en sangre no precisa cambio de posología, siendo aceptable hasta un aumento del 50% del valor de creatinina basal o  $3,5 \text{ mg/dL}$  y  $K \leq 5,5 \text{ mEq/L}$ . Si no se sobrepasan estos límites, valorar medicación nefrotóxica concomitante (AINE) y disminuir/suprimir la dosis de diurético si no hay síntomas congestivos. Si persisten estas alteraciones, disminuir la posología a la mitad y reevaluar analíticamente en 1-2 semanas. Después, si continúan las alteraciones analíticas o las concentraciones de creatinina superan los  $3,5 \text{ mg/dL}$  (o  $\text{FG} < 20 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) o  $K^+ > 5,5 \text{ mEq/L}$ , remitir al especialista. Si no, monitorizar la analítica hasta la estabilización.

### Inhibidor dual del receptor de la neprilisina y de la angiotensina-II (ARNI)

El **sacubitrilo/valsartán** (LCZ696) es el primer fármaco comercializado de un nuevo grupo terapéutico denominado ARNI (inhibidor dual del receptor de la neprilisina y de la angiotensina II). Estudios experimentales demostraron que la inhibición conjunta del SRAA (valsartán) y del receptor de la neprilisina (sacubitrilo) tenía efectos superiores que la inhibición aislada de cada sistema. La neprilisina es una endopeptidasa neutra integral de membrana que regula el catabolismo de algunos péptidos endógenos vasoactivos, como los péptidos natriuréticos, la bradiquinina y la adrenomodulina. La inactivación de la neprilisina reduce el catabolismo de dichos péptidos vasoactivos, que, a su vez, limitan la hiperactivación neurohumoral, la retención del sodio y el remodelamiento ventricular. En el estudio PARADIGM-HF, el sacubitrilo/valsartán fue superior al enalapril en la reducción de la mortalidad y la hospitalización por IC en pacientes con IC-FEr con  $\text{FEVI} \leq 40\%$  (reducida posteriormente a  $\leq 35\%$  durante el estudio). También demostró mejorar

la calidad de vida, reducir la incidencia de diabetes mellitus que requería insulina, el deterioro del filtrado glomerular, el riesgo de hiperpotasemia y las necesidades de diuréticos de asa. Estudios posteriores confirmaron que el inicio del tratamiento con sacubitrilo/valsartán durante la hospitalización por IC, incluso en pacientes sin tratamiento previo con IECA, era seguro y reducía la rehospitalización por IC y la mortalidad cardiovascular un 42% respecto a enalapril.<sup>2</sup>

Está indicado como alternativa al IECA en pacientes con IC-FEr que persisten sintomáticos ( $\text{NYHA} \geq \text{II}$ ) en régimen ambulatorio a pesar del tratamiento médico óptimo (TMO) con IECA vs. ARNI/ $\beta$ -bloqueantes/ARM (indicación I-B). Se puede instaurar durante la hospitalización por IC, incluso en pacientes sin tratamiento previo con IECA (*naïve*) con indicación IIB-B.

### $\beta$ -bloqueantes

#### Indicaciones

Están indicados en todos los pacientes sintomáticos y también en asintomáticos con antecedentes de infarto de miocardio y disfunción sistólica.<sup>6</sup> Antes de iniciar el tratamiento, comprobar que el paciente está en situación clínica estable y que los síntomas congestivos están controlados mediante una dosis adecuada de diuréticos. Se recomienda su inicio, si tienen indicación, de manera concomitante con dosis bajas de IECA, titulando ambos simultáneamente.

**Contraindicaciones:** asma bronquial, TA sistólica  $< 85 \text{ mmHg}$ ,  $\text{FC} < 60 \text{ lpm}$ , bloqueo AV de 2.º o 3.º grado, enfermedad del seno y  $\text{PR} > 240 \text{ ms}$ .

**Titulación:** para su titulación se duplicará la cantidad del fármaco cada 2 semanas hasta alcanzar la dosis media. Posteriormente, se realizarán dos subidas de dosis, cada una de ellas correspondiente al 50% de la dosis media. Se monitorizará la FC, PA y los síntomas congestivos después de cada aumento de la dosis y, posteriormente, cada 3 meses.

**Manejo de las complicaciones:**<sup>8</sup>

- Puede existir un leve empeoramiento sintomático en las primeras 4-10 semanas que en muchos casos no es motivo suficiente para la suspensión

del tratamiento. Ante un episodio de reagudización de IC caracterizado por síntomas, en primer lugar, intensificar la pauta de diuréticos y si persiste empeoramiento, disminuir la dosis a la mitad. Si no mejora consultar con especialista.

- Hay que reducir a la mitad la dosis si existe bradicardia sintomática ( $\leq 50$  lpm), hipotensión sintomática o hipoperfusión, realizando siempre un ECG para descartar bloqueo auriculoventricular. Tras ello, si persisten síntomas, consultar con especialista. En los pacientes con tendencia a hipotensión arterial (TA  $< 100$  mmHg), en ausencia de síntomas, se pueden administrar el  $\beta$ -bloqueante y el IECA en momentos diferentes del día sin modificar dosis.
- No suspender el tratamiento con un  $\beta$ -bloqueante solo por la edad del paciente o la presencia de enfermedad vascular periférica, disfunción eréctil, diabetes, enfermedad pulmonar intersticial o enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

## Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM)

### Indicaciones

Es recomendable añadir un ARM (epplerona o espirolactona) al IECA (o, en su caso, un ARA-II) y al  $\beta$ -bloqueante en los pacientes con IC-Fer que continúen sintomáticos. También están indicados en pacientes con infarto de miocardio reciente, FEVI  $\leq 40\%$  y sintomáticos durante el evento coronario o asintomáticos diabéticos, así como diurético en pacientes resistentes. Nunca se deben asociar IECA, ARA II y ARM.

**Contraindicaciones:** están contraindicados en concentraciones plasmáticas de creatinina  $> 2$  mg/dL, FG  $< 30$  mL/min y K  $> 5$  mEq/L.

**Titulación:** se debe duplicar la dosis de inicio al cabo de 4-8 semanas. En casos seleccionados de resistencia diurética, se pueden administrar con precaución dosis mayores.

**Controles:** determinar las concentraciones de sodio y potasio y evaluar la función renal antes y después de comenzar el tratamiento con un ARM. En ancianos, la creatinina puede no ser un parámetro preciso de la función renal por lo que siempre se debe estimar el FG antes del inicio. Se debe monitorizar la función renal y la potasemia a los 4

días del inicio o modificación de dosis. Posteriormente, una vez que se alcance la dosis objetivo o la máxima tolerada, monitorizar el tratamiento de forma mensual durante 3 meses y, después a los 6, 9 y 12 meses tras estabilidad.

### Manejo de las complicaciones:<sup>8</sup>

- Si K  $> 5,5$  mEq/L o creatinina  $> 2,5$  mg/dL: disminuir dosis a la mitad y monitorizar analítica para valorar evolución a niveles dentro de la indicación.
- Si K  $> 6$  mEq/L o creatinina  $> 3,5$  mg/dL: suspender dosis y consultar a especialista.
- Si hay ginecomastia o mastodinia: sustituir espirolactona por eplerenona.

## Inhibidores del co-transportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2)

Actúan a nivel renal inhibiendo al cotransportador de sodio y glucosa tipo 2 del túbulo contorneado proximal, reduciendo la recaptación de la glucosa y su consiguiente eliminación a través de la orina. Esto provoca una reducción de la glucemia y pérdida de peso. Además, poseen un ligero efecto diurético por lo que tienen un leve efecto hipotensor y de reducción de las presiones de llenado ventriculares. También presentan efectos cardiovasculares, como la mejoría de la rigidez arterial y la función endotelial, la optimización del metabolismo celular y la producción de ATP en el cardiomiocito con la mejora de la función ventricular, así como los efectos renales hemodinámicos y la reducción de la microalbuminuria. Dos estudios clínicos y un meta-análisis han demostrado consistentemente los efectos beneficiosos de los iSGLT2 en pacientes con IC-Fer independientemente de la presencia de diabetes mellitus (DM).

Recientemente se han publicado los estudios **DAPA-HF** con dapagliflozina y **EMPEROR-Reduced** con empagliflozina. **En ambos trabajos se incluyeron pacientes con y sin DMT2**, con IC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) reducida ( $\leq 40\%$ ). El objetivo primario compuesto en el estudio DAPA-HF fue muerte cardiovascular, hospitalización por IC o visita urgente por IC y tuvo una incidencia menor en el grupo de dapagliflozina que en el grupo placebo (HR 0,74; IC 95% 0,65-0,85;  $p < 0,001$ ). El ob-

jetivo primario compuesto en el estudio EMPEROR-Reduced fue muerte cardiovascular y hospitalización por IC y tuvo una incidencia menor en el grupo de empagliflozina que en el grupo placebo (HR 0,75; IC 95% 0,65-0,86;  $p < 0,001$ ). Tanto la dapagliflozina, como la empagliflozina demostraron beneficios tanto en pacientes con DMT2 como en aquellos sin DMT2. También se ha publicado el estudio **EMPEROR-Preserved** con empagliflozina, que demuestra una reducción del 21% del objetivo primario compuesto de mortalidad cardiovascular y hospitalización por IC (HR 0,79; IC 95% 0,69-0,90;  $p < 0,001$ ) en pacientes con insuficiencia cardíaca (clase funcional II-IV/NYHA) y FEVI  $> 40\%$ , independientemente de la presencia de DM tipo 2.

Están indicados en pacientes con IC-FER, independientemente de la presencia de DM, con el objetivo de reducir el riesgo de hospitalización por IC, mejorar la calidad de vida y aumentar la supervivencia.

**Contraindicaciones:** embarazo y lactancia, TA sistólica  $< 95$  mmHg o síntomas de hipotensión y un FG  $< 20$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup>. El FG  $< 30$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup> era criterio de exclusión en el estudio DAFA-HF y de  $< 25$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup> en el estudio DAPA-CKD. El FG  $< 20$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup> era un criterio de exclusión en los estudios EMPEROR-Reduced (IC-FER) y EMPEROR-Preserved (IC-FEp).

**Titulación:** La dosis de inicio y objetivo es de 10 mg al día.

**Controles:** Determinar la función renal al iniciar el tratamiento y monitorizarla posteriormente de forma regular. El FG puede disminuir ligeramente, pero los iSGLT2 son renoprotectores. Deben identificarse factores predisponentes de cetoacidosis y evitarlos en lo posible. Monitorizar el balance hídrico regularmente, especialmente en pacientes que tomen diuréticos, de edad avanzada o frágiles. Vigilar las cifras de glucemia, especialmente en pacientes con DM en tratamiento con insulina y/o sulfonilureas, que pueden favorecer la hipoglucemia.

#### Manejo de complicaciones:<sup>2</sup>

- **Infecciones génito-urinarias:** Se debe monitorizar la presencia de síntomas o signos de infecciones fúngicas génito-urinarias.

- **Deshidratación, hipotensión y fracaso renal prerrenal:** Los iSGLT2 pueden potenciar la diuresis, especialmente en combinación con el sacubitrilo/valsartán y el tratamiento diurético. La monitorización del balance hídrico es importante, especialmente en pacientes de edad avanzada y frágiles. Según ficha técnica, en pacientes con IC-FER y DMT2, debe suspenderse el tratamiento con dapagliflozina si el FG se reduce  $< 45$  mL/min/1,73m<sup>2</sup>.

#### Otros tratamientos indicados<sup>2</sup>

- **Diuréticos:** los diuréticos reducen los síntomas y/o signos de congestión, por lo que mejoran la calidad de vida, la capacidad de esfuerzo y reducen las hospitalizaciones por IC, pero la evidencia sobre su impacto en la morbimortalidad del paciente con IC-FER es escasa. Un meta-análisis sí demostró que los diuréticos tiazídicos y de asa en pacientes con IC-FER reducen el riesgo de muerte y empeoramiento de la IC. La dosis objetivo será la mínima requerida para controlar los síntomas congestivos, pudiendo plantear la suspensión del tratamiento diurético en pacientes euvolémicos, teniendo en cuenta que su sobredosificación puede producir hipotensión y deterioro de la función renal, lo que dificulta la administración de otros fármacos que sí que han demostrado mejorar el pronóstico en pacientes con IC-FER. Es importante tener en cuenta que los ARNI, los iSGLT2 y los ARM poseen también propiedades diuréticas. Los diuréticos de asa son de elección, pudiéndose combinar con tiazidas en caso de resistencia al tratamiento diurético, dado su efecto sinérgico al actuar secuencialmente en la nefrona. En caso de combinación de diuréticos de asa y tiazídicos, el riesgo de hipovolemia, hipotensión, deterioro del FG y alteración hidroelectrolítica es mayor, por lo que se debe monitorizar estrechamente. Los que no respondan deben ser derivados al especialista, considerándose una respuesta adecuada una disminución de peso de 0,5-1 kg/día.
- **Ivabradina:** la ivabradina reduce la frecuencia cardíaca mediante la Inhibición de la corriente If en el nodo sinusal, por lo que solo es efectiva en paciente en ritmo sinusal. Está indicada en

pacientes con IC-FEr sintomática con FEVI 35% con un ingreso hospitalario por IC en los últimos 12 meses, en ritmo sinusal y con una frecuencia cardíaca 70 lpm (recomendaciones de la ESC 2021 basadas en el estudio SHIFT) o 75 lpm (según la Agencia Europea del Medicamento-EMA) a pesar del TMO, incluyendo la optimización del tratamiento  $\beta$ -bloqueante. También estaría indicada en casos de intolerancia a contraindicación al uso de  $\beta$ -bloqueante. El objetivo es la reducción de la mortalidad cardiovascular y los ingresos por IC. La ivabradina debe iniciarse tras un período de estabilización de 4 semanas con el tratamiento convencional optimizado y el ajuste de la dosis puede realizarse de forma ambulatoria en Atención Especializada o Atención Primaria.

- **Hidralazina con nitratos (dinitrato de isosorbida):** este tratamiento es una opción de tratamiento en pacientes de raza negra (especialmente en personas de origen africano o caribeño) con IC-FEr (FEVI  $\leq$  35% o FEVI  $<$  45% y dilatación ventricular) en clase funcional NYHA III/IV, a pesar del tratamiento con IECA vs. ARNI/ $\beta$ -bloqueantes/ARM. También se considera en pacientes con IC-FEr con intolerancia a IECA, ARAII o ARNI.
- **Digoxina:** reduce la hospitalización por IC pero no la mortalidad en pacientes con IC-FEr sintomáticos en RS a pesar de TMO (indicación IIb-B). Otra indicación sería en pacientes con IC y FA con respuesta ventricular rápida en reposo, pero actualmente la FC óptima no se ha definido, considerándose en algunos casos aceptable hasta 110 lpm. No se recomienda la monitorización rutinaria de la digoxinemia, a pesar de que las concentraciones séricas  $<$  1,2 ng/mL están asociadas a menor morbilidad asociada al tratamiento, especialmente en mujeres, pacientes de edad avanzada y pacientes de bajo peso. Una concentración determinada entre las 8-12 horas de la última dosis es útil para confirmar una sospecha clínica de intoxicación o no adherencia, teniendo en cuenta que una digoxinemia se puede interpretar en el contexto clínico como una intoxicación incluso si la concentración sérica está dentro del rango terapéutico (Fig. 9-2).
- **Vericiguat:** el vericiguat es un estimulador de la guanilato-ciclasa soluble (GCs), administra-

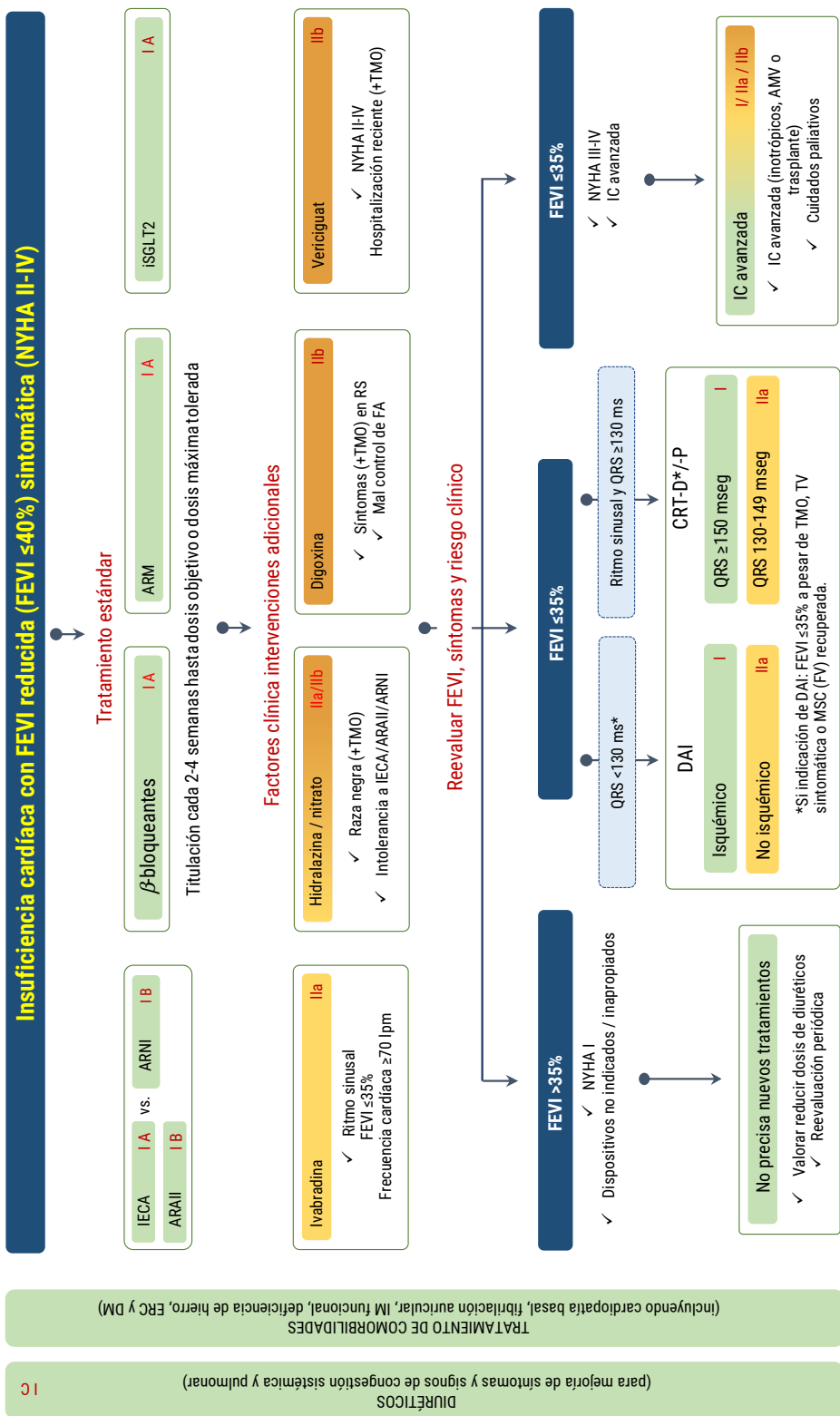
ble por vía oral. Su doble mecanismo de acción, dependiente e independiente del óxido nítrico (NO), tiene efectos vasodilatadores mediado por el aumento del GMPc. El estudio VICTORIA demostró una reducción del 10% (35,5% vs. 38,5%; HR 0,90; IC 95% 0,82-0,90;  $p = 0,02$ ) con vericiguat (dosis objetivo 10 mg al día) frente a placebo del evento combinado de mortalidad cardiovascular y hospitalización por IC en pacientes con FEVI  $\leq$  45% en clase funcional NYHA II-IV y empeoramiento de la IC (hospitalización reciente por IC o aumento de los PN). Se excluyeron pacientes con FG  $<$  15 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> y con TA sistólica  $<$  100 mmHg. Las guías de práctica clínica de IC de la ESC 2021 considera al vericiguat una indicación IIb-B en pacientes con empeoramiento de la IC (hospitalización reciente por IC) en clase funcional II-IV a pesar del TMO. Ha sido recientemente autorizado por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) y la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS).

- **Anticoagulantes orales y antiagregantes:** no hay evidencia que estos fármacos reduzcan la mortalidad/morbilidad en pacientes con IC, por lo que su indicación vendrá dada por las comorbilidades (fibrilación auricular, ictus o enfermedad coronaria).

### Grupos farmacológicos contraindicados en pacientes con ICFeR

Existen tratamientos contraindicados en pacientes con ICFeR sintomáticos, dada su asociación a descompensación:<sup>7</sup>

- **Antiinflamatorios no esteroideos (AINE) e inhibidores selectivos COX-2:** pueden precipitar un episodio de IC por retención hidrosalina, producir hiperpotasemia y empeoramiento de la función renal.
- **Antidiabéticos orales:** las tiazolidinedionas (glitazonas) están contraindicadas en todos los pacientes con IC independiente de su clase funcional, dado que aumentan el riesgo de empeoramiento y hospitalización por IC. La saxagliptina y la vidagliptina (iDPP4) no se recomienda en pacientes con IC. Mención especial en este grupo merece la metformina, contraindicada



**Figura 9-2.** Algoritmo terapéutico en insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida [IC-FER].<sup>2</sup> ARA-II: Antagonista del receptor de la angiotensina-II. ARM: Antagonistas del receptor mineralocorticoide. ARNI: Inhibidores de la neprilisina y del receptor de la angiotensina-II. CRT-D/-P: Terapia de resincronización cardíaca (D: desfibrilador; P: marcapasos). DAI: Desfibrilador automático implantable. DM: Diabetes mellitus. ERC: Enfermedad renal crónica. FA: Fibrilación auricular. IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. ISGLT2: Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2. FEVI: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo. MSC: Muerte súbita cardíaca. TMO: Tratamiento médico óptimo. TV: Taquicardia ventricular.

tradicionalmente en pacientes con IC. Sin embargo, dado que su uso extendido en pacientes con IC y DMT2 no se ha asociado a un riesgo excesivo de acidosis láctica, la metformina se puede utilizar en pacientes con IC, salvo en aquellos con un  $FG < 30 \text{ mL/min/1,73 m}^2$  o patología hepática significativa.

- **Antagonistas del calcio:** verapamilo y diltiazem. Están contraindicados por su efecto inotrópico negativo. En caso de necesitar un antagonista del calcio dihidropiridínico para el control de angina o HTA, se recomienda utilizar amlodipino o felodipino.
- **Antiarrítmicos clase I y III, excepto amiodarona:** la mayor parte de ellos tienen efecto inotrópico negativo y proarrítmico. La amiodarona es la más segura y de elección en estos pacientes.

## INSUFICIENCIA CARDÍACA TERMINAL Y CUIDADOS PALIATIVOS

La IC es una enfermedad progresiva con periodos de estabilidad interrumpidos por agudizaciones. En su etapa inicial se prioriza el tratamiento dirigido a mejorar la supervivencia del paciente. Según progresa, cobran mayor importancia las medidas dirigidas al control de los síntomas hasta llegar a los cuidados de la etapa final de la vida.<sup>9-10</sup> La **tabla 9-6** muestra las características de los pacientes que presentan IC avanzada. El médico de familia debe conocer la situación global de su paciente (capacidad cognitiva, situación funcional y comorbilidades), identificando en quiénes está indicado seguir priorizando un tratamiento específico de la IC y en quiénes realizar una atención fundamentalmente paliativa. La complejidad de muchas de estas situaciones obliga a un trabajo multidisciplinar y colaborativo con cardiólogos,

internistas, geriatras o médicos especializados en cuidados paliativos.

Los cuidados paliativos son un método de atención centrado en el control de los síntomas del paciente y en la atención integral, para él y su familia, con el fin de mejorar su calidad de vida. Inicialmente, este tipo de tratamiento se dirigió a los enfermos oncológicos con un pronóstico de vida en torno a 6 meses. Posteriormente, se comprobó que la atención paliativa era compatible con los tratamientos específicos de las enfermedades, mejorando sus resultados. Así, se llegó a la conclusión de que los cuidados paliativos deben aplicarse desde el inicio en pacientes que tienen una enfermedad avanzada y progresiva. La IC es un ejemplo de las patologías no oncológicas que se benefician de este tipo de atención porque es una enfermedad que aparece con la progresión de muchas cardiopatías y evoluciona con una alta prevalencia de síntomas y signos que empeoran la calidad de vida de los pacientes. La Organización Mundial de la Salud estima que del total de pacientes en el mundo que necesitan soporte paliativo, casi un 40% se deben a enfermedades cardiovasculares. Así, las guías de IC ya incluyen la necesidad de cuidados paliativos en sus recomendaciones.

A continuación se describen los principales aspectos a considerar en los pacientes con IC avanzada en situación de cuidados paliativos y del final de la vida<sup>9-10</sup> (**Tabla 9-7**).

### Informar al paciente y familiares

- De forma individualizada valoraremos qué conoce el paciente sobre la evolución de su enfermedad. A diferencia de los enfermos oncológicos, la persona con IC no suele ser consciente de la gravedad de su enfermedad.

**Tabla 9-6. Contraindicaciones para el inicio del tratamiento con ARNI**

	EMA (año 2015)	ESC (año 2021)
Filtrado glomerular	<30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	<30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>
Tensión arterial sistólica	<100 mmHg Síntomas de hipotensión	<90 mmHg Síntomas de hipotensión
Potasio sérico	>5,4 mmol/L	Usar con precaución con K <sup>+</sup> > 5,0 mmol/L.



**Tabla 9-7. Características que definen a los pacientes con IC avanzada<sup>2</sup>**

Síntomas persistentes y graves de IC (clase funcional NYHA III o IV)

Disfunción cardíaca grave definida por uno de los siguientes criterios:

- FEVI  $\leq$  30%
- Disfunción aislada grave del ventrículo derecho (p.e.: miocardiopatía arritmogénica del VD)
- Valvulopatía grave inoperable
- Cardiopatía congénita grave inoperable
- Elevación persistente o progresiva de BNP o NT-proBNP y alteración estructural con disfunción diastólica severa (ver [tabla 9-2](#))

Episodios de congestión pulmonar o sistémica precisando diuréticos I.V. en dosis altas (o combinación diurética), episodios de bajo gasto cardíaco precisando soporte inotrópico o drogas vasodilatadoras o arritmias malignas que motivan > 1 visita a urgencias u hospitalización en los últimos 12 meses.

Deterioro significativo de la capacidad de esfuerzo con < 300 m en el test de los 6 minutos o < 12 mL/kg/min de consumo pico de O<sub>2</sub> (o < 50% del valor de consumo de O<sub>2</sub> predicho).

FEVI: Fracción eyección ventrículo izquierdo. IC: Insuficiencia cardíaca. IV: Intravenoso. NYHA: Valoración funcional de los pacientes con insuficiencia cardíaca según la New York Heart Association. VD: Ventrículo derecho.

- Puede ser adecuado sugerir la posibilidad de realizar el documento de últimas voluntades.
- Se debe explicar la conveniencia de interrumpir la medicación que no tenga un efecto inmediato en los síntomas o la calidad de vida relacionada con la salud, como los fármacos para reducir el colesterol o tratar la osteoporosis.

## Control de síntomas

### Disnea:

- Aumentar dosis y/o combinar diuréticos.
- Mejorar, si es posible, el tratamiento específico de la IC.
- Descartar procesos intercurrentes reversibles (infección respiratoria, anemia, derrame pleural, etc.).
- Si hay hipoxemia, administrar oxígeno suplementario.
- Medidas no farmacológicas (posturales, espacios ventilados, etc.).
- En disnea refractaria: mórficos.

### Dolor:

- Musculoesquelético: fármacos de la escalera analgésica, pero evitar utilizar AINE.
- Neuropático: gabapentina.

### Depresión:

- Los ISRS son el tratamiento de primera elección. No obstante, en pacientes con enfer-

medad renal crónica, vigilar la posibilidad de hiponatremia y retención de líquidos. La fluoxetina debe evitarse dado el alto riesgo de interacciones farmacológicas

- No utilizar antidepresivos tricíclicos.

### Ansiedad:

- Muchas veces aparece junto a la depresión.
- Medidas no farmacológicas (educación en IC, grupos de apoyo).
- Benzodiazepinas de vida media corta (por ejemplo, Lorazepam, cuya duración de acción es de 4-6 horas y no tiene metabolitos activos).

### Insomnio:

- Medidas de higiene del sueño.
- Se pueden utilizar hipnóticos, como zolpidem, o antidepresivos, como trazodona o mirtazapina. Vigilar siempre la posibilidad de efectos secundarios, como excesiva somnolencia diurna, caídas o, en ancianos, *delirium*.

### Astenia/cansancio/anorexia/caquexia:

- Descartar que sea secundaria a algún proceso intercurrente (alteración electrolítica, anemia, disfunción tiroidea, hipotensión, etc.).
- Mejorar, si es posible, el tratamiento específico de la IC.
- Los suplementos nutricionales pueden ser útiles para la malnutrición, pero no hay evidencia de que mejoren los síntomas.

- Evitar la dexametasona para la estimulación del apetito porque puede producir retención de sodio y líquidos.
- Si no se soluciona el estreñimiento puede ser necesario un enema y/o una desimpacción manual.

#### **Estreñimiento:**

- Es fundamental su prevención y para ello se debe aconsejar el consumo de alimentos ricos en fibra siempre y cuando el paciente pueda tomar suficiente líquido para mantener las heces blandas. Con líquidos insuficientes, la fibra puede empeorar el estreñimiento. Además, siempre que se prescriban opiáceos se debe incluir un laxante.
- Como primera opción, utilizar laxantes estimulantes (senósidos y bisacodilo). De segunda opción, agentes osmóticos (polietilenglicol, lactulosa). Si persiste el estreñimiento, se pueden asociar.

#### **Edema:**

- Diuréticos.
- Medidas físicas: pies elevados, ejercicio diario, medias de compresión para el edema en extremidades inferiores y suspensorio escrotal, si hay edema en escroto.
- Si hay ascitis refractaria, valorar paracentesis.

**Valorar la indicación de orden de no reanimar:** evitar que sea una decisión individual.

**Pacientes con DAI:** plantearse que hay que desactivarlo para que no se produzcan descargas en el momento del fallecimiento.



### **PUNTOS CLAVE**

- La insuficiencia cardíaca se define como una anomalía estructural o funcional del corazón que condiciona un fallo en el aporte del oxígeno necesario a los tejidos o la necesidad de unas presiones de llenado anormalmente elevadas para hacerlo.
- El tratamiento de la insuficiencia cardíaca con FEVI reducida (IC-FER) se basa en 4 grupos farmacológicos: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) vs. el inhibidor dual del receptor de la neprilisina y de la angiotensina-II (ARNI),  $\beta$ -bloqueantes, los antagonistas de los receptores mineralocorticoides (ARM) y los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2).
- Tras un ingreso por insuficiencia cardíaca es conveniente revisar al paciente en Atención Primaria unos diez días después del alta. Posteriormente, se realizará un seguimiento cada 3-6 meses en función de la estabilidad y las características del paciente.
- La visita en Atención Primaria tendrá como objetivos la identificación precoz de las descompensaciones, la optimización del tratamiento farmacológico (titulación, adherencia, detección de efectos adversos), el control de los factores de riesgo cardiovascular y la educación del paciente en hábitos de vida cardiosaludables y en las características de su enfermedad y los signos de alarma que sugieran descompensación.
- Se puede hacer un seguimiento exclusivo por Atención Primaria en pacientes sin descompensaciones en el último año, con clase funcional I-II de la NYHA y fracción de eyección preservada.
- Se debe derivar al paciente a las consultas de cardiología ante cambios clínicos, falta de respuesta al tratamiento o cambios electrocardiográficos.
- Se debe derivar al paciente al servicio de urgencias si padece inestabilidad hemodinámica o signos de descompensación grave (desaturación, clínica sugerente de edema agudo de pulmón, anasarca, etc.).
- Se debe valorar el seguimiento por la Unidad de Cuidados Paliativos en los pacientes con insuficiencia cardíaca terminal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arriola P, Rodríguez F, Jurado JA, Rosales ME, Bover R, Novella B, *et al.*. Guía de práctica clínica sobre tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica. 1ª edición. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad; 2016.
2. 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 Aug 27:ehab368. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.
3. Escobar C, Hidalgo R. SEC-Primaria. Proceso Insuficiencia cardíaca. 2017. Available at: [https://secardiologia.es/images/institucional/sec-calidad/SEC\\_AP\\_Insuficiencia\\_Cardiaca.pdf](https://secardiologia.es/images/institucional/sec-calidad/SEC_AP_Insuficiencia_Cardiaca.pdf)
4. Bueno H, Lobos JM, Murga N, Díaz S. Procesos asistenciales compartidos entre Atención Primaria y Cardiología. Semfyc ediciones. 2015, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Sociedad Española de Cardiología. ISBN: 978-84-15037-51.
5. Amador Demetrio MD, Gómez Pescoso R, Marrero Rodríguez L. Dolor torácico. Atención a los procesos crónicos cardiológicos en la Comunidad Autónoma de Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad; 2017. ISBN: 978-84-16878-05-5
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 of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2016; 37(27): 2129-2200.
7. López Cuenca AA, Pastor Pérez FJ, Flores Blanco PJ, Manzano Fernández S, editores. Rutas Asistenciales consensuadas entre Cardiología y Atención Primaria. Proyecto CARPRIMUR. Murcia; 2018. ISBN: 978-84-09-00215-3
8. Manzano Espinosa L. Manual práctico de manejo integral del paciente con insuficiencia crónica. 4ª edición. Madrid: IMC; 2018. Martínez-Sellés M, Vidán MT, López-Palop R, Rexach L, Sánchez E, Datino T, *et al.* El anciano con cardiopatía terminal. *Rev. Esp. Cardiol.* 2009; 62: 409-421.
9. Crespo-Leiro M, Metra M, Lund LH, Milicic D, Costanzo MR, Filippatos G, *et al.* Advanced heart failure: a position statement of the heart failure association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure.* 2018; 20: 1505-1535.
10. Limón E, Meléndez A, coordinadores. Cronicidad avanzada. Monografías SECPAL. 2018. ISBN: 978-84-09-01557-3.