

## **Para saber más**

### **LA INSUFICIENCIA CARDIACA.**

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica y prolongada, aunque en ocasiones puede aparecer de manera súbita.

Debemos referirnos a ella no como una enfermedad aislada sino un síndrome fisiopatológico resultante de cualquier problema que impida la capacidad normal de llenar o bombear la cantidad adecuada de sangre necesaria para satisfacer las demandas metabólicas del organismo.

A medida que se pierde la acción de bombeo se producen situaciones de congestión venosa en diferentes órganos, lo que asociado a la falta de oxígeno les produce daño y reduce su capacidad para funcionar adecuadamente.

### **Clasificación funcional**

La clasificación funcional clásica de la insuficiencia cardíaca es la diseñada por la **New York Heart Association (NYHA)**, sobre la base de la valoración subjetiva que hace el médico durante la anamnesis, basado sobre la presencia y severidad de la disnea.

Consta de 4 grados:

- Grado I:** Sin limitación funcional a pesar de la disfunción ventricular
- Grado II:** Aparecen los síntomas (disnea, palpitaciones y angina) con la actividad física diaria ordinaria y desaparecen con el reposo
- Grado III:** Marcada limitación al ejercicio con aparición de los síntomas con actividades físicas menores y desaparecen con el reposo.
- Grado IV:** Limitación severa e incapacidad para realizar cualquier actividad física. No existe recuperación con el reposo.

### **Síntomas**

**Los síntomas predominantes de la IC son respiratorios:**

*Disnea de esfuerzo ó de reposo, en los casos más avanzados*

*Ortopnea*

*Disnea paroxística nocturna.*

*Edema agudo de pulmón, en los casos más severos.*

**Otros síntomas asociados a la IC serían:**

***Asociados a la pobre circulación de sangre:***

*Mareos.*

*Confusión*

*Diaforesis*

*Y frialdad distal*

**Asociados a la congestión venosa:**

*Edemas,*

*Anasarca,*

*Nicturia,*

*Taquicardia,*

*Ingurgitación yugular*

*En los casos más severos: Ascitis, Hepatomegalia*

## Signos

*Palpitación precordial por cardiomegalia*

*Ritmo de galope por 3er ruido*

*Arritmias cardiacas*

*Estertores crepitantes*

*Derrame pleural*

*Cianosis*

## Criterios diagnósticos:

Hemos de pensar que la evaluación clínica básica de la IC en atención primaria debería iniciarse con una historia clínica y exploración física que puedan mostrar datos sugestivos de la enfermedad.

Aún no existiendo un criterio único para su diagnóstico, el sistema más comúnmente usado son los **criterios de Framingham**.

Según estos para diagnosticar la IC se necesitarían **dos criterios mayores o uno mayor y dos menores**:

CRITERIOS MAYORES	CRITERIOS MENORES (*)
-------------------	-----------------------

<i>Disnea paroxística nocturna</i> <i>Ingurgitación yugular</i> <i>Estertores</i> <i>Cardiomegalia</i> <i>Edema agudo de pulmón</i> <i>Galope por tercer ruido</i> <i>Reflujo hepato-yugular</i> <i>Pérdida de &gt; 4,5 kg de peso en tratamiento</i>	<i>Edema de los miembros inferiores</i> <i>Tos nocturna</i> <i>Disnea de esfuerzo</i> <i>Hepatomegalia</i> <i>Derrame pleural</i> <i>Capacidad vital 1/3 de la prevista</i> <i>Taquicardia de &gt; 120 lat/min</i>
--	--

(\*) Validos si se excluyen otras causas

### **Pruebas complementarias:**

Hemos de solicitar para apoyar el diagnóstico de IC las siguientes pruebas complementarias:

#### **Prioritarias:**

*Radiografía de Tórax*

*Electrocardiograma*

#### **Otras:**

*Analítica de sangre.*

*Espirometría*

*Saturación de oxígeno.*

#### **Electrocardiograma (EEG)**

Un EEG normal hace muy improbables la existencia de insuficiencia cardiaca.

Los hallazgos más frecuentes de la IC son:

*Taquicardia sinusal (descompensación, anemia, fiebre, hipertiroidismo)*

*Bradicardia sinusal (BAV, Intoxicación digitálica, hipotiroidismo)*

*Fibrilación/ Flutter auricular*

*Bloqueo de rama izquierda*

*Arritmias ventriculares*

*Isquemia/ ondas q*

*Hipertrofia ventricular izquierda*

*Microvoltajes (obesidad, enfisema, derrame pericárdico)*

### **Radiografía de tórax**

Los hallazgos más frecuentes en pacientes con IC son:

- Cardiomegalia*
- Hipertensión venocapilar*
- Edema intersticial*
- Derrame pleural*
- Líneas B de Kerley*

### ***Identificación precoz de signos y síntomas de descompensación.***

Una vez evaluado clínicamente el paciente de IC por historia clínica y exploración física, la mayoría de los síntomas y signos que presenta pueden ser tratados y controlados por el médico de familia en la consultas de atención primaria.

Pero existen una serie de signos y síntomas, que podemos considerar de gravedad, y que pueden hacer recomendable la remisión directamente al servicio de cardiología o de urgencias.

Estos son los siguientes:

- Frecuencia cardíaca de 100 lpm.***
- Tensión arterial sistólica < 100 mmHg.***
- Taquipnea en reposo***
- Saturación de Oxígeno basal menor del 90%***
- Dolor torácico***
- Arritmia grave***
- Alteraciones electrocardiográficas sugestivas de isquemia aguda.***

## **PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO Y MANEJO EN ATENCIÓN PRIMARIA DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA**

- ✓ ***Optimización del tratamiento farmacológico.***
- ✓ ***Señales de alarma y manejo de las mismas.***
- ✓ ***Monitorización del paciente***
- ✓ ***Criterios de consulta y derivación.***

## Optimización del tratamiento farmacológico del paciente con Insuficiencia Cardíaca Crónica

### FÁRMACOS A VALORAR:

INHIBIDORES DE ENZIMA CONVERSORA DE LA ANGIOTENSINA (iECA).  
ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE LA ANGIOTENSINA (ARA II):  
BETABLOQUEANTES (BB)  
ANTAGONISTAS DE LA ALDOSTERONA  
DIURÉTICOS  
DIGOXINA

### 1. INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERSORA DE LA ANGIOTENSINA (iECA):

#### a. Indicaciones:

Salvo contraindicación o intolerancia, en **todos los pacientes con IC sintomática y FEVI < 40%**.

En pacientes hospitalizados, se iniciará el tratamiento antes del alta.

#### b. Tipo de iECA y dosis (de inicio y objetivo):

Tipo de iECA	Dosis inicio	Dosis objetivo
<b>Captopril</b>	6,25 mg/8h	50-100 mg/8h
<b>Enalapril</b>	2,5 mg/12h	10-20 mg/12h
<b>Lisinopril</b>	2,5-5 mg/24h	20-35 mg/24h
<b>Ramipril</b>	2,5 mg/24h	5 mg/12h
<b>Trandolapril</b>	0,5 mg/24h	4 mg/24h

#### c. Contraindicaciones:

**Historia de angioedema.**  
**Estenosis bilateral de las arterias renales.**  
**K<sup>+</sup> > 5 mmol/l.**  
**Cr > 2,5 mg/dl.**  
**Estenosis aórtica grave.**

#### d. ¿Cómo deben usarse los iECA en la IC?

- Inicio del tratamiento:

- Dosis iniciales (*ver apartado 1.b*).
- Revisar función renal e iones tras 1-2 semanas del inicio del tratamiento.

• **Ajuste de dosis:**

- Se intentará alcanzar la dosis objetivo o dosis máxima tolerada.
- Aumentar dosis tras 2-4 semanas; en caso de empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia no se aumentará la dosis (*ver adelante*).
- Revisar función renal e iones tras 1 y 4 semanas del aumento de la dosis.
- Revisar función renal y los iones tras 1, 3 y 6 meses de alcanzarse la dosis de mantenimiento y, en lo sucesivo, cada 6 meses.

• **Manejo de efectos adversos:**

✓ Empeoramiento de la función renal:

Si Cr > 3 y < 3,5 mg/dl, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras 1 semana.

Si Cr > 3,5 mg/dl suprimir inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras 1 semana.

✓ Hiperpotasemia:

Si K+ > 5,5 mmol/l, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras 1 semana.

Si K+ > 6 mmol/l, suprima inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras 1 semana.

✓ Hipotensión sintomática:

Es frecuente, mejora con el tiempo y los pacientes deben saberlo. Se reducirá la dosis de diuréticos y otros agentes hipotensores (excepto BB y antagonistas de la aldosterona). La hipotensión asintomática no requiere ninguna intervención.

✓ Tos:

Si el IECA causa una tos molesta, se cambiará por un ARA II.

## 2. ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE LA ANGIOTENSINA (ARA II):

**a. Indicaciones:**

Salvo contraindicación o intolerancia, **en todos los pacientes con IC y FEVI < 40%** como tratamiento alternativo a los iECAS si intolerancia a los mismos.

**b. Tipo de ARA II y dosis (de inicio y objetivo):**

Tipo de ARA II	Dosis inicio	Dosis objetivo
----------------	--------------	----------------

<b>Candesartan</b>	4-8 mg/24h	32 mg/24h
<b>Valsartan</b>	40 mg/12h	160 mg/12h

**c. Contraindicaciones:**

Las mismas que se aplican a los iECA excepto el angioedema.

**d. ¿Cómo deben usarse los ARA II?:**

- **Inicio del tratamiento:** igual que iECA.
- **Ajuste de dosis:** igual que iECA.
- **Manejo de efectos adversos:** igual que los iECA, a excepción de la tos.

### 3. BETABLOQUEANTES (BB):

**a. Indicaciones:**

Salvo contraindicación o intolerancia, **en todos los pacientes con IC sintomática y FEVI < 40%**.

Si posible, en pacientes hospitalizados se iniciará el tratamiento antes del alta.

**b. Tipo de BB y dosis (de inicio y objetivo):**

Tipo de B Bloqueante	Dosis inicio	Dosis objetivo
<b>Bisoprolol</b>	1,25 mg/24h	10 mg/24h
<b>Carvedilol</b>	3,125 mg/12h	25-50 mg/12h
<b>Metoprolol</b>	12,5-25 mg/24h	200 mg/24h
<b>Nebivolol</b>	1,25 mg/24h	10 mg/24h

**c. Contraindicaciones:**

**Asma.** La EPOC no es una contraindicación.

**Bloqueo cardiaco de segundo o tercer grado.**

**Síndrome del seno enfermo** (en ausencia de un marcapasos permanente)

**Bradycardia sinusal** (< 50 lat/min).

**d. ¿Cómo deben usarse los BB en la IC?**

- **Inicio del tratamiento:**
  - Dosis iniciales (ver apartado 3.b).
- **Ajuste de dosis:**

- Aumentar dosis tras 4 semanas. No debe aumentarse la dosis si empeoramiento de la IC, hipotensión sintomática o FC < 50/min.
- Se aumentará al doble la dosis de BB en cada consulta hasta alcanzar la dosis objetivo o la dosis máxima tolerada.

• **Manejo de efectos adversos:**

✓ Hipotensión sintomática:

Por lo general mejora con el tiempo; hay que considerar la reducción de la dosis de otros agentes hipotensores (excepto IECA/ARA), como diuréticos o nitratos. La hipotensión asintomática no requiere ninguna intervención.

✓ Empeoramiento de la IC:

Se aumenta la dosis de diuréticos y se continuará con los BB (normalmente a una dosis menor) si fuera posible.

✓ Bradicardia excesiva (< 40 lpm):

Se realizará un ECG para descartar un bloqueo cardiaco. Considérese la interrupción de digital si se estuviera administrando. Podría ser necesario reducir la dosis de BB o la interrupción del tratamiento.

## 4. ANTAGONISTAS DE LA ALDOSTERONA:

**a. Indicaciones:**

Salvo contraindicación o intolerancia, **en todos los pacientes con una FEVI  $\leq$  35% e IC grave y sintomática (NYHA III o IV) en ausencia de hiperpotasemia y disfunción renal significativa.**

En pacientes hospitalizados se iniciará el tratamiento antes del alta.

**b. Tipo de antagonistas de la aldosterona y dosis (de inicio y objetivo)**

Tipo Antagonista Aldosterona	Dosis inicio	Dosis objetivo
<b>Espironolactona</b>	12,5-25 mg/24h	25 mg/24h
<b>Eplerenona</b>	25 mg/24h	50 mg/24h

**c. Contraindicaciones:**

**$K^+ > 5 \text{ mmol/l}$ .**

**$Cr > 2,5 \text{ mg/dl}$ .**

**Tratamiento concomitante con suplementos de potasio.**

**Tratamiento combinado de IECA y ARA II.**

**d. ¿Cómo deben usarse los antagonistas de la aldosterona en la IC?**



• **Inicio del tratamiento:**

- Dosis iniciales (ver apartado 4.b).
- Revisar función renal e iones tras 1 y 4 semanas del inicio del tratamiento.

• **Ajuste de dosis:**

- Se intentará alcanzar la dosis objetivo o la dosis máxima tolerada.
- Aumentar la dosis tras 4 semanas. En caso de empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia, no aumente la dosis (ver adelante).
- Revisar función renal e iones tras 1 y 4 semanas del aumento de la dosis.
- Revisar función renal e iones tras 3 y 6 meses de alcanzarse la dosis de mantenimiento y, en lo sucesivo, cada 6 meses.

• **Manejo de efectos adversos:**

- ✓ **Hiperpotasemia:**  
Si  $K^+ > 5,5$  mmol/l, reducir dosis a la mitad (ej., 25 mg en días alternos) y vigilar la analítica tras 1 semana.  
Si  $K^+ > 6$  mmol/l, interrumpir la administración y vigilar la analítica tras 1 semana (podría ser necesario un tratamiento específico para la disfunción renal).
- ✓ **Empeoramiento de la función renal:**  
Si Cr  $> 2,5$  mg/dl, reducir la dosis a la mitad (ej., 25 mg en días alternos) y vigilar la analítica tras 1 semana.  
Si Cr  $> 3,5$  mg/dl, interrumpir la administración y vigilar la analítica tras 1 semana (podría ser necesario un tratamiento específico para la disfunción renal).
- ✓ **Ginecomastia o mastodinia:**  
Sustituya la espironolactona por eplerenona.

## 5. DIURÉTICOS:

a. **Indicaciones:**

**En pacientes con IC y signos o síntomas clínicos de congestión.**

b. **Tipo de diuréticos y dosis (de inicio y mantenimiento):**

Tipo de Diurético	Dosis inicio	Dosis mantenimiento
<b>Furosemida</b>	20-40 mg/24h	40-240 mg/24h
<b>Torasemida</b>	5-10 mg/24h	10-20 mg/24h
<b>Hidroclorotiazida</b>	25 mg/24h	12,5-100 mg/24 h

<b>Clortalidona</b>	100-200 mg/24 h	25-50 mg/24h
---------------------	-----------------	--------------

### c. ¿Cómo usar los diuréticos en la IC?:

#### • Inicio del tratamiento:

- Dosis iniciales (ver apartado 5.b).
- Comenzar dosis bajas y aumentar gradualmente hasta mejoría de la congestión.
- Revisar función renal e iones.
- En IC moderada o grave se prefieren diuréticos de asa a tiacidas.

#### • Dosificación de los diuréticos:

- Ajustar dosis tras restaurar peso seco para evitar disfunción renal y deshidratación. Intentar mantener peso seco con la mínima dosis posible.
- Instruir al paciente a controlar su dosis de diuréticos basándose en el peso diario y en otros signos clínicos de retención de líquidos.
- En el edema resistente se puede usar una tiacida en combinación con diuréticos de asa, extremando la precaución para evitar deshidratación, hipovolemia, hiponatremia o hipopotasemia.
- Es esencial monitorizar las concentraciones de potasio, sodio y creatinina durante el tratamiento con diuréticos (analítica estándar cada 6 meses).

## 6. DIGOXINA:

### a. Indicaciones:

En **pacientes con IC sintomática y fibrilación auricular (FA)** puede utilizarse digoxina para **reducir la frecuencia ventricular rápida**.

En **pacientes con FA y una FEVI < 40%**, se debe usar para **controlar la frecuencia cardíaca (FC)** además de un BB o antes que éste.

En **pacientes en ritmo sinusal (RS) la digoxina reduce los ingresos hospitalarios por empeoramiento de la IC** pero no tiene ningún efecto en la supervivencia.

### b. Contraindicaciones:

**Bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado (sin marcapasos permanente)**; se tomarán precauciones si se sospecha síndrome del seno enfermo.

**Síndrome de WPW.**

**Evidencia previa de intolerancia a la digoxina.**

### c. ¿Cómo debe usarse la digoxina en la IC?

#### • Inicio del tratamiento:

Por lo general, en pacientes estables con RS no se requieren dosis de carga:

- En adultos con función renal normal: dosis de mantenimiento de 0,25 mg (1 c/24h)
- En ancianos y pacientes con afección renal: dosis de mantenimiento de 0,125 ó 0,0625 mg/día (½ ó ¼ c/24 h).

• **Monitorización de niveles:**

- Revisar concentraciones de digoxina tras 1 semana de iniciarse el tratamiento crónico en pacientes con función renal normal. Alcanzar un nivel estable puede requerir más tiempo en pacientes con afección renal.
- Los niveles terapéuticos se sitúan entre 0,6 y 1,2 ng/ml
- No hay evidencia de que la determinación periódica de niveles de digoxina ofrezca mejores resultados.

## **Señales de alarma y manejo de las mismas en el paciente con Insuficiencia Cardíaca Crónica**

### **1. ALARMAS PARA LA TA:**

**a. Hipotensión (< 100/60 mmHg) sintomática:**

*Protocolo de actuación médica:*

- 1º. Reducir dosis de diuréticos u otros fármacos hipotensores prescindibles (nitratos, calcioantagonistas, etc.).
- 2º. Reducir dosis de iECA/ARA II.
- 3º. Reducir dosis de BB.
- 4º. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

**b. Hipertensión (> 130/80 mmHg) mantenida:**

*Protocolo de actuación médica:*

- 1º. Aumentar dosis de iECA/ARA II.
- 2º. Iniciar/Aumentar dosis de BB.
- 3º. Asociar amlodipino.
- 4º. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

### **2. ALARMAS PARA LA FC:**

**a. Taquicardia (> 100 lpm) mantenida:**

*Protocolo de actuación médica:*

- 1º. Valorar causas de taquicardia (incumplimiento, infección, anemia, etc.).
- 2º. Iniciar/aumentar dosis de BB.
- 3º. Asociar digoxina si FA.
- 4º. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

**b. Bradicardia significativa (< 40 lpm):**

*Protocolo de actuación médica:*

- 1º. Realizar ECG para descartar un bloqueo cardiaco.
- 2º. Suspender digoxina.
- 3º. Reducir dosis de BB.
- 4º. Suspender BB.
- 5º. Valorar otras causas de bradicardia (hipotiroidismo, colirios con BB, etc.).
- 6º. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

### 3. ALARMAS PARA EL PESO:

- a. *Si ganancia  $\geq 2$  Kg en 2 días ó más de 3 Kg en una semana, el paciente se pondrá en contacto con la enfermera del CS:*

*Protocolo de actuación por enfermería de AP (se harán todas):*

- 1º. Reposo (reducir actividad física) durante 3-4 días.
- 2º. Reducir ingesta de líquidos durante 3-4 días.
- 3º. Aumentar dosis del diurético (un comprimido más al día durante 3-4 días) y retomar posteriormente la dosis previa de diuréticos.

*Reevaluación médica (médico AP), peso, TA y FC, a los 4 días.*

*Si no mejoría, derivar a cardiología (ver criterios de derivación).*

### 4. ALARMAS SOBRE LA SITUACIÓN CLÍNICA:

- a. *Si empeoramiento del ahogo o cansancio, necesidad de aumentar el número de almohadas para dormir, hinchazón piernas y/o abdomen:*

*Protocolo de actuación por enfermería de AP (se harán todas):*

- 1º. Reposo (reducir actividad física) durante 3-4 días.
- 2º. Reducir ingesta de líquidos durante 3-4 días.
- 3º. Aumentar dosis del diurético (un comprimido más al día durante 3-4 días) y retomar posteriormente la dosis previa de diuréticos.

*Reevaluación médica (médico AP), peso, TA y FC, a los 4 días.*

- b. *Si tos irritativa persistente:*

*Protocolo de actuación por el médico de AP:*

- 1º. Sin otros signos/síntomas de congestión, cambiar de iECA a ARA II.
- 2º. Con otros signos/síntomas de congestión (seguir apartado 4.a).
- 3º. Valorar otras causas de tos.

*c. Si proceso respiratorio, febril o infeccioso:*

*Protocolo de actuación por el médico de AP:*

- 1º. Antitérmicos (paracetamol, AAS).
- 2º. Antibióticos si sospecha de infección bacteriana.
- 3º. Con otros signos/síntomas de congestión (seguir apartado 4.a).

*d. Si palpitaciones, mareos, síncope:*

*Protocolo de actuación por el médico de AP:*

- 1º. ECG, TA y FC.
- 2º. Modificar FC y TA según manejo específico de alarmas.
- 3º. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

## **Monitorización del paciente con Insuficiencia Cardíaca Crónica**

### **1. AUTOCONTROL DEL PACIENTE EN DOMICILIO:**

**a. Cada día:**

- ✓ Peso: En báscula digital, desnudo, al levantarse, después de orinar y antes de desayunar.  
Anotar peso en tarjeta al efecto.  
Si alarma de peso (*ver adelante*).

**b. Cada 7 días:**

- ✓ Tensión arterial (TA) y
- ✓ frecuencia cardíaca (FC).  
Anotar TA y FC en tarjeta al efecto.  
Si alarma de TA o FC (*ver adelante*).

### **2. CONTROL DEL PACIENTE EN CENTRO DE SALUD:**

**a. Revisión de enfermería de AP cada 2 meses:**

- ✓ TA, FC y Peso.
- ✓ Revisión peso, TA y FC tomadas en domicilio por el paciente.
- ✓ Se interrogará sobre situación clínica:
  - *Cumplimiento terapéutico (verificar fármacos adecuados).*
  - *Empeoramiento del ahogo y cansancio.*
  - *Ahogo en cama y/o necesidad de aumentar número de almohadas para dormir.*
  - *Mayor hinchazón (piernas, abdomen).*
  - *Tos irritativa persistente.*
  - *Proceso febril o infeccioso.*
  - *Otros: palpitaciones, mareos, síncope, etc.*

**b. Revisión médica (médico de AP) cada 6 meses:**

- ✓ Analítica general (bioquímica básica, hemograma y función tiroidea si toma amiodarona).
- ✓ ECG de 12 derivaciones.
- ✓ Control de FR y otros procesos concomitantes (diabetes, EPOC, etc.).
- ✓ Control de interacciones farmacológicas.

**c. El paciente debe acudir al Centro de Salud siempre que note empeoramiento de los síntomas o aparición de síntomas nuevos, particularmente los referidos en el apartado de alarmas sobre la situación clínica.**

## **Crterios de consulta y derivación en el paciente con Insuficiencia Cardiaca Crónica**

### **1. DERIVACIÓN A CARDIOLOGÍA:**

#### **A. ASPECTOS DIAGNÓSTICOS:**

- ✓ Realizar **ecocardiograma** si nunca fue realizado.

#### **B. ASPECTOS DE MANEJO:)**

- ✓ **Hipotensión (< 100/60 mmHg) sintomática** que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas (*Apartado 3*).
- ✓ **Hipertensión (>130/80 mmHg) mantenida** que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas (*Apartado 3*).
- ✓ **Taquicardia (> 100 lpm) mantenida** que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas (*Apartado 3*).
- ✓ **Bradicardia significativa (< 40 lpm)** que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas (*Apartado 3*).
- ✓ **HiperK<sup>+</sup> o hipoK<sup>+</sup>** mantenida que no se corrige con las medidas especificadas (*Apartado 2*).
- ✓ **Creatinina > 3,5** (previamente normal o casi normal) mantenida que no se corrige con las medidas especificadas (*Apartado 2*).
- ✓ **Aparición de FA** no existente previamente (decisión sobre cardioversión eléctrica o anticoagulación).
- ✓ **Empeoramiento clínico mantenido** no debido a los motivos previos, y sin respuesta a las medidas puestas en marcha por el equipo de AP.

#### **c. Otros motivos:**

- ✓ **Demanda del paciente o familia.**

## **2. DERIVACIÓN AL SERVICIO DE URGENCIAS:**

- a. **NYHA IV** (*disnea al menor esfuerzo o en reposo e incapacidad de realizar cualquier actividad física*), salvo paciente en situación "terminal".
- b. Sospecha clínica de **edema agudo de pulmón**.
- c. **Síncope**.
- d. **Bloqueo cardiaco avanzado** (2º grado Mobitz II ó 3º grado)
- e. **Taquicardia** muy sintomática.
- f. **Descompensación aguda** y potencialmente grave por otros motivos (neumonía, ictus, angina inestable, IAM, etc.).
- g. **Demanda del paciente o familia**.



## DEFINICION DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA (IC)

**Síntomas típicos de IC**  
(falta de aire en reposo o durante el ejercicio, fatiga, cansancio, inflamación de tobillos)

y

**Signos típicos de IC**  
(taquicardia, taquipnea, estertores pulmonares, derrame pleural, elevación de la PVY, edema periférico, hepatomegalia)

y

**Evidencia objetiva de una anomalía estructural o funcional del corazón en reposo**  
(cardiomegalia, tercer sonido, soplos cardiacos, anomalías electrocardiográficas, elevación de péptidos natriuréticos)

## CLASIFICACIÓN DE LA IC SEGÚN ESTADIO EVOLUTIVO (ACC/AHA) O SEGÚN SÍNTOMAS (NYHA)

Estadios de la IC según la ACC/AHA Severidad basada en la progresión de la enfermedad	Clasificación funcional de la NYHA. Severidad basada en síntomas y actividad física
<b>Estadio A</b> Con alto riesgo IC. Sin anomalía estructural o funcional, o síntomas.	<b>Clase I</b> Sin limitación de la actividad física. El ejercicio físico normal no causa fatiga, palpitaciones o disnea.
<b>Estadio B:</b> Cardiopatía estructural, pero sin síntomas ni signos.	<b>Clase II</b> Ligera limitación de la actividad física, sin síntomas en reposo; la actividad física normal causa fatiga, palpitaciones o disnea.
<b>Estadio C:</b> IC sintomática + cardiopatía estructural	<b>Clase III</b> Acusada limitación de la actividad física, sin síntomas en reposo; cualquier actividad física provoca la aparición de los síntomas.
<b>Estadio D:</b> Cardiopatía estructural avanzada y síntomas severos en reposo a pesar de tratamiento médico	<b>Clase IV</b> Incapacidad de realizar actividad física; los síntomas de la IC están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física.

## HALLAZGOS ANORMALES MÁS FRECUENTES EN LAS PRUEBAS DE LABORATORIO EN LA IC

Anomalía	Causas	Implicaciones clínicas
<b>Creatinina sérica</b> ↑ (> 1,7 mg/dl)	Enfermedad renal IECA/ARA, bloqueo de la aldosterona	Calcular TFG. Considerar reducir dosis de IECA/ARA o de los bloqueadores de la aldosterona Controlar potasio y función renal
<b>Anemia</b> (<13 g/dl en varones, 12g/dl en mujeres)	IC crónica, hemodilución, pérdida o mala utilización de hierro, insuficiencia renal enfermedad crónica	Proceso diagnóstico Considerar tratamiento
<b>Hiponatremia</b> (< 135 mEq/l)	IC crónica, hemodilución, liberación de arginina-vasopresina, diuréticos	Considerar restricción de agua, reducir la dosis de diuréticos. Ultrafiltración, antagonistas de la vasopresina
<b>Hipernatremia</b> (> 150 mEq/l)	Hiperglucemia Deshidratación	Evaluar ingesta de agua. Proceso diagnóstico
<b>Hipopotasemia</b> (< 3,5 mEq/l)	Diuréticos, hiperaldosteronismo secundario	Riesgo de arritmias Considerar suplementos de potasio, IECA/ARA, bloqueadores de la aldosterona
<b>Hiperpotasemia</b> (> 5,5 mEq/l)	Insuficiencia renal, suplementos de potasio bloqueadores del sistema renina-angiotensina-aldosterona	Suspender tratamiento ahorrador de potasio (IECA/ARA, bloqueadores de la aldosterona). Evaluar la función renal y pH Riesgo de bradicardia
<b>Hiperglucemia</b> (> 117 mg/dl)	Diabetes, resistencia a la insulina	Evaluar hidratación, tratar intolerancia a la glucosa
<b>Hiperuricemia</b> (> 8,5 mg/dl)	Diuréticos, gota, enfermedad maligna	Alopurinol. Reducir dosis de diuréticos
<b>Albúmina elevada</b> (> 4,5 g/dl)	Deshidratación, mieloma	Rehidratar
<b>Albúmina baja</b> (< 3,0 g/dl)	Mala nutrición, pérdida renal	Proceso diagnóstico
<b>Aumento de transaminasas</b>	Disfunción hepática. Toxicidad por fármacos. IC derecha	Proceso diagnóstico. Congestión hepática. Reconsiderar terapia farmacológica
<b>Troponinas elevadas</b>	Necrosis de los miocitos. Isquemia prolongada, IC severa, miocarditis, sepsis, insuficiencia renal, embolismo pulmonar	Evaluar patrón de incremento (los aumentos discretos son comunes en la IC severa). Coronariografía. Evaluación para revascularización
<b>Pruebas tiroideas anormales</b>	Hiper o hipotiroidismo. Amiodarona	Tratar las anomalías tiroideas. Valorar retirada de amiodarona.
<b>Análisis de orina</b>	Proteinuria, glucosuria, bacterias	Proceso diagnóstico
<b>INR &gt; 2,5</b>	Sobredosis de anticoagulantes Congestión hepática	Evaluar dosis de anticoagulantes. Evaluar función hepática

(\*Dickstein K et. al Eur Heart J 2008; 29: 2388-442 y \*\*Hunt SA et al. Circulation 2009; 119; e391-e479)

### DOSIS DE LOS FÁRMACOS USADOS MÁS FRECUENTEMENTE EN LA IC

	Dosis de inicio (mg)	Dosis objetivo (mg)
<b>Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECAs)</b>		
Captopril	6,2 5 tres veces al día	50-100 tres veces al día
Enalapril	2,5 dos veces al día	10-20 dos veces al día
Lisinopril	2,5-5 una vez al día	20-35 una vez al día
Ramipril	2,5 una vez al día	5 dos veces al día
Trandolapril	0,5 una vez al día	4 una vez al día
<b>Antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA II)</b>		
Candesartán	4 u 8 una vez al día	32 una vez al día
Valsartán	40 dos veces al día	160 dos veces al día
<b>Antagonistas de la aldosterona</b>		
Eplerenona	25 una vez al día	50 una vez al día
Espironolactona	25 una vez al día	25-50 una vez al día
<b>Bloqueadores beta (BB)</b>		
Bisoprolol	1,25 una vez al día	10 una vez al día
Carvedilol	3,125 dos veces al día	25-50 dos veces al día
Succinato de metoprolol	12,5/25 una vez al día	200 una vez al día
Nebivolol	1,25 una vez al día	10 una vez al día

### DOSIS DE DIURÉTICOS EN PACIENTES CON IC

	Dosis de inicio (mg)	Dosis diaria habitual (mg)		
<b>Diuréticos de asa (a)</b>				
Furosemida	20-40	40-240		
Torsemida	5-10	10-20		
<b>Tiacidas (b)</b>				
Hidroclorotiazida	25	12,5-100		
Metolazona	2,5	2,5-10		
Indapamida	2,5	2,5-5		
<b>Diuréticos ahorradores de potasio (c)</b>				
	+ IECA/ARA	- IECA/ARA	+ IECA/ARA	- IECA/ARA
Espironolactona/eplerenona	12,5-25	50	50	100-200
Amilorida	2,5	5	20	40

(a). Puede ser necesario ajustar la dosis al volumen/peso; las dosis excesivas pueden causar afección renal y ototoxicidad.

(b). No usar tiacidas si la TFG estimada es < 30 ml/min, excepto si se prescriben como coadyuvante a diuréticos de asa.

(c). Siempre son preferibles los antagonistas de la aldosterona frente a otros diuréticos ahorradores de potasio.

### INDICACIÓN DE TERAPIA DE RESINCRONIZACIÓN CARDIACA (TRC)

Clase funcional NYHA III – IV (a pesar de tratamiento médico óptimo)	(*) en NYHA II podría considerarse (QRS > 150 mseg)
QRS > 120 mseg (BRI)	(*) en BRD podría considerarse
Disfunción de VI severa (FEVI < 35%)	(*) en FA podría considerarse
Ritmo sinusal	(*) especialmente en caso de TRC-DAI
Expectativa de vida > 1 año	

"Adaptado de Guías Insuficiencia Cardiaca ESC 2008\* y Guías AHA/ACC 2009\*\*"

(\*Dickstein K et. al Eur Heart J 2008; 29: 2388-442 y \*\*Hunt SA et al. Circulation 2009; 119; e391-e479)



**Aviso a pacientes y familiares**

La información recogida en esta página web está dirigida, únicamente, a profesionales sanitarios de la atención primaria. No deberá utilizar su información para diagnosticar o tratar ninguna enfermedad o problema de salud. Si presenta o duda sobre existencia de un problema de salud deberá contrastar esta información con su médico de cabecera.