

# INSUFICIENCIA CARDIACA

Victorino Turrado  
Centro de Saúde de Rianxo.

**Cambados 9-10 de noviembre de 2007**

# DEFINICION DEL PROBLEMA-1

- **La incidencia de IC** está en aumento por el envejecimiento progresivo de la población, incremento de la prevalencia de los factores de riesgo y por la mayor supervivencia de los pacientes con cardiopatía isquémica, HTA e IC.
- **Prevalencia:** En > 40 años: 1%, multiplicándose por 2 cada década. En España afecta al 10% de los individuos > de 70 años.
- Es la **tercera causa de muerte y la 1ª causa de ingreso** hospitalario en > 65 años (unos 80.000/año), estimándose que la tasa de reingresos puede superar el 50% a los 3 meses del alta, siendo la enfermedad a la que se le destina la **mayor proporción de recursos**.
- Su **pronóstico** en términos de supervivencia es semejante a procesos neoplásicos de mama, colon o próstata, con una mortalidad global del 50% a los 4 años, y más del 50% con IC severa en el plazo de 1 año.

# DEFINICION DEL PROBLEMA-2

- Su **abordaje es deficiente** tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico incluyendo su enfoque preventivo de sus principales precursores: ( control de la HTA, prevención y manejo de la C.I., de la Diabetes).
- El MF se encuentra en una **posición privilegiada** para el seguimiento cercano de los pacientes con IC, la prevención de la desestabilización y los ajustes terapéuticos a medida de cada situación clínica.
- La IC es un síndrome clínico complejo en el que convergen distintas cardiopatías o enfermedades sistémicas. **Las causas más frecuentes** son la HTA y la CI, aunque cualquier causa que altere de forma crónica la función cardíaca la puede producir: miocardiopatías, valvulopatías, enfermedades del pericardio o de los grandes vasos.
- **La IC no debe ser un diagnóstico final:** siempre hay una enfermedad de base ,por lo general una cardiopatía estructural.

# Bases para el manejo de la insuficiencia cardiaca (IC)

Detectar la presencia de síntomas

Establecer el diagnóstico de IC

Valorar la severidad y el pronóstico

Determinar la etiología

Evaluar la comorbilidad y/o los precipitantes

Iniciar y mantener el tratamiento

Seguimiento y manejo coordinado

# Definición de la IC

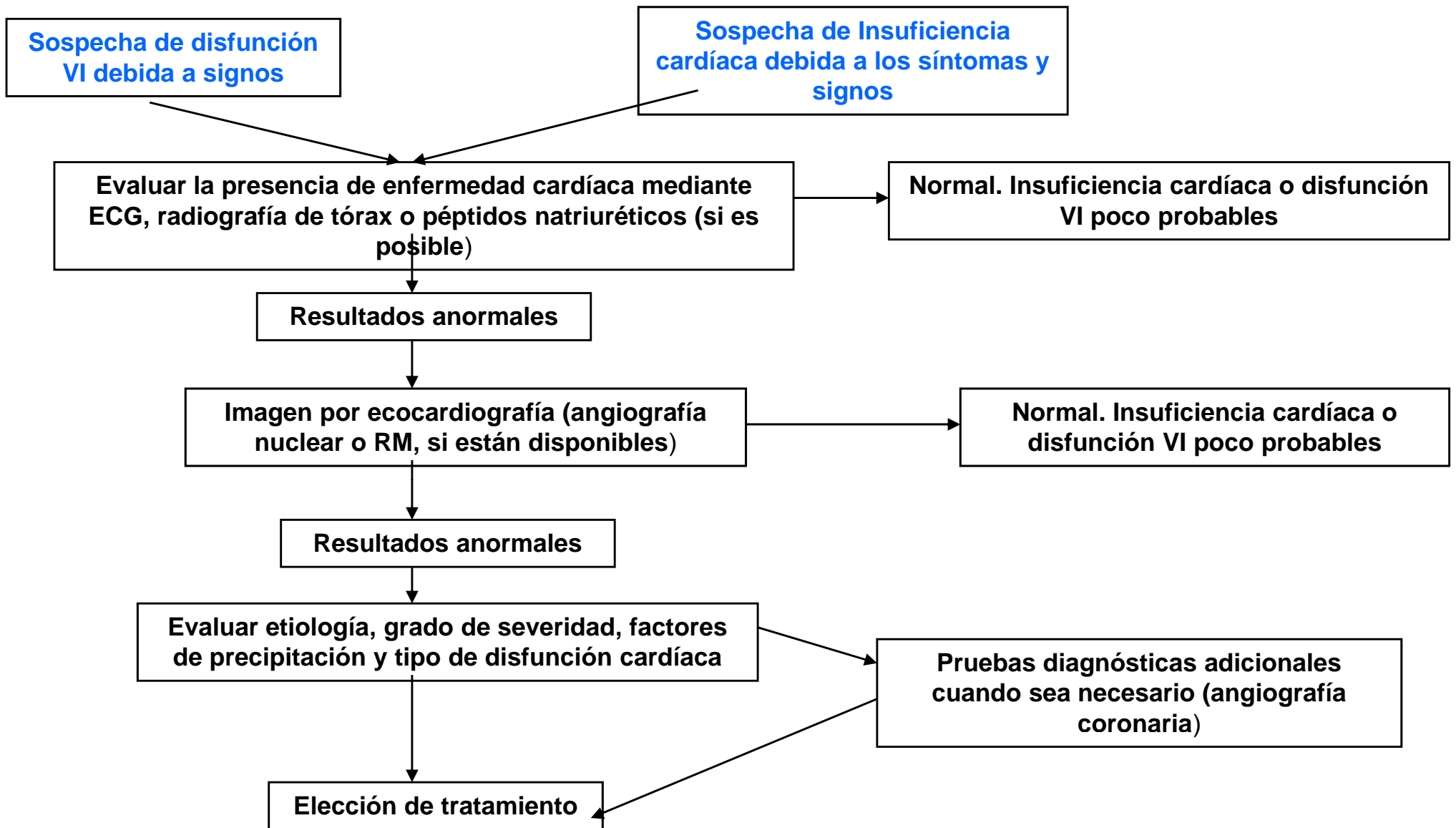
La IC nunca debe ser un diagnóstico único.

- \* **Síndrome clínico caracterizado por la presencia :**
  1. **Síntomas de IC (falta de aire o fatiga tanto en reposo como durante el ejercicio) o signos de IC (inflamación de tobillos), y**
  2. **Evidencia objetiva ( preferiblemente por ecocardiografía) de disfunción cardíaca (sistólica y/o diastólica) ( en reposo), y**
  3. **En casos dudosos respuesta favorable al tratamiento de la IC.**

**Los criterios 1 y 2 se deben cumplir en todos los casos**

# CLASIFICACION DE LA I.C.

- **Insuficiencia cardiaca:**
  - **Aguda / crónica**
  - **Sistólica/ diastólica**
  - **Derecha / izquierda**
  - **Según severidad, afectación clínica o déficit de la contractilidad ventricular izquierda.**



**Algoritmo de diagnostico de la insuficiencia cardiaca o de la disfunción ventricular izquierda**

# IC: síntomas clínicos

CONGESTIÓN PULMONAR	CONGESTIÓN VENOSA SISTÉMICA
Disnea de esfuerzo	Edemas de los miembros inferiores
Disnea de reposo	Aumento de peso
Ortopnea	Distensión abdominal
Disnea paroxística nocturna	Oliguria
Tos nocturna	Nicturia
Asma cardiaca	Síntomas gastrointestinales
Hemoptisis	(anorexia, plenitud gástrica...)

 **De causa multifactorial y/o un bajo gasto:**

- **Astenia, debilidad, fatigabilidad.**
- **Síncope-presíncope.**
- **Desorientación.**
- **Ansiedad, depresión.**

# Diagnóstico diferencial de disnea entre IC y EPOC

	<b>EPOC</b>	<b>IC</b>
<b>Historia de disnea</b>	Larga y recurrente	Corta y progresiva
<b>Auscultación pulmonar</b>	<i>Roncus</i> y sibilancias	Crepitantes
<b>Auscultación cardiaca</b>	Tonos apagados	Galope (3 <sup>er</sup> -4 <sup>o</sup> ruidos), soplos
<b>Rx de tórax</b>	Atrapamiento aéreo Hipertensión pulmonar	Cardiomegalia Edema intersticial o alveolar
<b>ECG</b>	<i>P pulmonale</i> , CVD Bajo voltaje, BCRD	HVI, isquemia, necrosis BCRI, fibrilación auricular
<b>Espirometría</b>	Obstrucción	Normal o restricción leve
<b>Respuesta a diuréticos</b>	--	+++
<b>Respuesta a broncodilatadores</b>	+++	--

*HVI: hipertrofia ventricular izquierda; CVD: crecimiento de ventrículo derecho.*

# Situaciones que pueden presentar síntomas similares

- **Obesidad**
- **Enfermedad pulmonar, pleural o torácica**
- **Embolismo pulmonar**
- **Insuficiencia venosa**
- **Fármacos → retención  $\text{Na}^+$  o edemas (AINE, calcioantagonistas)**
- **Hipoalbuminemia**
- **Enfermedad hepática o nefropatía significativa**
- **Depresión/ansiedad**
- **Anemia significativa**
- **Enfermedad tiroidea**
- **Estenosis bilateral arteria renal**

# Criterios de Framingham para el diagnóstico de IC

## MAYORES

- Disnea paroxística nocturna
- Estertores crepitantes
- Edema agudo de pulmón
- Cardiomegalia (Rx)
- Tercer ruido cardiaco
- Ingurgitación yugular
- Aumento de la presión venosa
- Reflujo hepatoyugular positivo
- Pérdida de peso >4,5 kg tras tratamiento

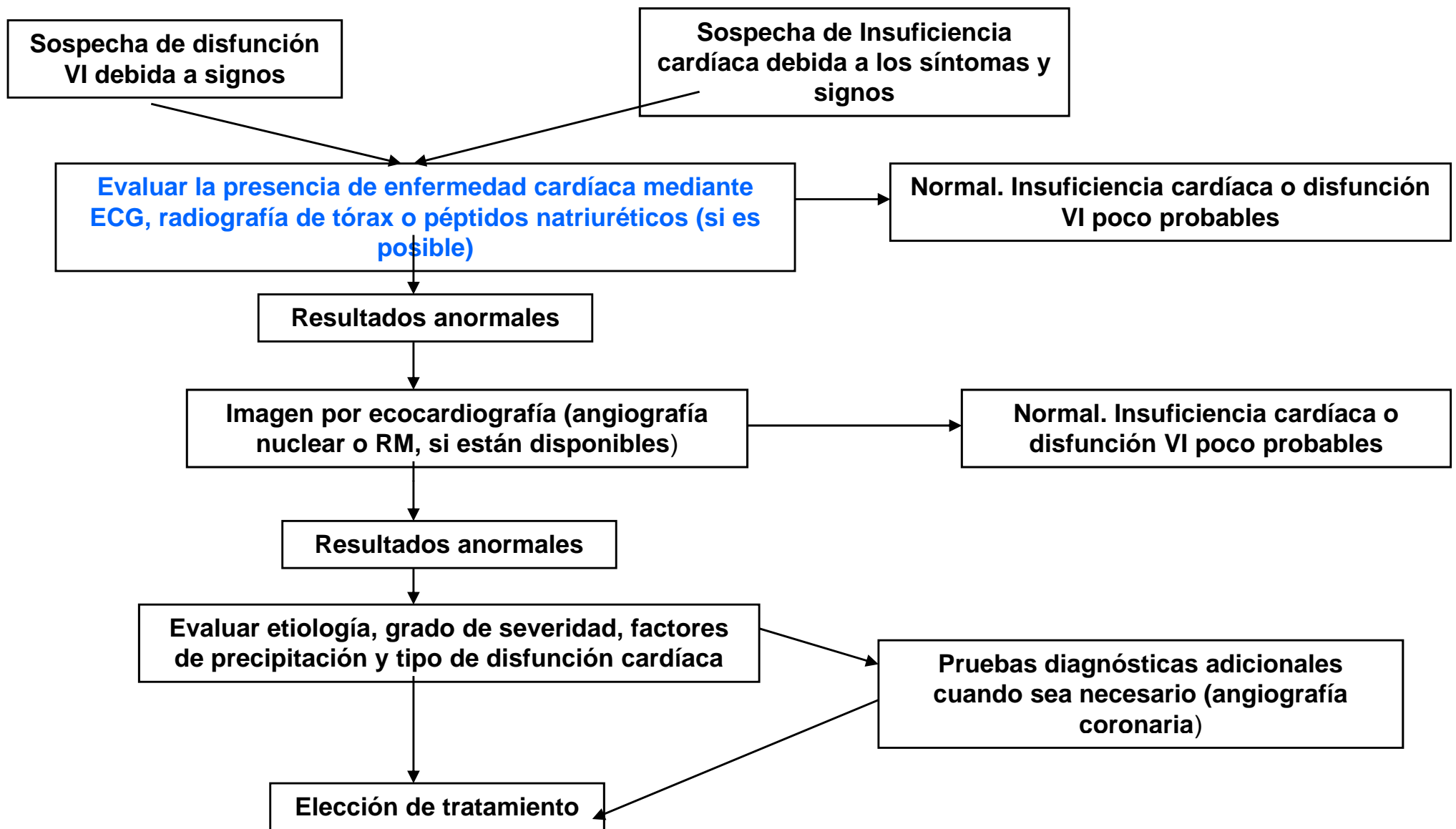
## MENORES

- Disnea de esfuerzo
- Edemas de los miembros inferiores
- Derrame pleural
- Hepatomegalia
- Tos nocturna
- Taquicardia >120 lpm

*Es necesaria para el diagnóstico la presencia de dos criterios mayores o bien uno mayor más dos menores. El criterio menor sólo es válido si se excluyen otras causas.*

# Clasificación funcional de la IC NYHA (*New York Heart Association*)

CLASE	CARACTERÍSTICAS	DEFINICIÓN
I	<b>Sin limitación:</b> el ejercicio físico normal no causa fatiga, disnea o palpitaciones indebidas.	<b>Disfunción ventricular izquierda asintomática</b>
II	<b>Ligera limitación de la actividad física:</b> sin síntomas en reposo, la actividad física normal causa fatiga, palpitaciones o disnea.	<b>Insuficiencia cardiaca leve</b>
III	<b>Acusada limitación de la actividad física:</b> sin síntomas en reposo, cualquier actividad física provoca la aparición de los síntomas	<b>Insuficiencia cardiaca moderada</b>
IV	<b>Incapacidad de realizar actividad física:</b> los síntomas de la insuficiencia cardiaca están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física.	<b>Insuficiencia cardiaca grave</b>



Algoritmo de diagnostico de la insuficiencia cardíaca o de la disfunción ventricular izquierda

# Alteraciones del ECG en la IC

Se deben a la activación neurohormonal, una cardiopatía de base, efectos de los fármacos o complicaciones de la IC

- Taquicardia sinusal.
- Fibrilación auricular.
- Extrasístoles ventriculares.
- Bloqueo A-V.
- BCRI.
- Crecimientos a izquierda y/o a derecha.
- Alteraciones del ST y onda T (isquemia).
- Hipertrofia del VI.
- Ondas Q.
- Complejo QRS con anchura  $> 120$  ms,

El ECG normal sugiere que el diagnóstico de IC crónica debe ser revisado con atención.

# Radiografía de tórax

## ● VALORACIÓN Y UTILIDAD CLÍNICA:

- **Cardiomegalia, crecimientos de cavidades.**
- **Signos de congestión pulmonar y grado de la misma.**
- **Para descartar otras patologías (diagnóstico diferencial de la IC).**
- **Para valorar posibles factores precipitantes (TEP, neumonía, etc.).**
- **Siempre en la valoración inicial y si existe un empeoramiento inexplicado.**
- **Valor predictivo si presencia de síntomas y signos característicos y un ECG anormal.**

# Signos radiológicos de congestión pulmonar

- **Signos de hipertensión venocapilar:**
  - Dilatación de las venas pulmonares, redistribución (“asta de ciervo”).
- **Signos de hipertensión arterial pulmonar:**
  - Dilatación de las ramas principales de la arteria pulmonar.
- **Edema pulmonar intersticial:**
  - Líneas septales (B de Kerley).
  - Engrosamiento de las cisuras (derrame subpleural).
  - Edema perivascular.
  - Edema peribronquial.
- **Edema alveolar:**
  - Patrón alveolar en “alas de mariposa”.
  - Patrón alveolar con una distribución atípica.

# Exámenes complementarios. Analítica

## ● Hemograma.

## ● Bioquímica:

- Creatinina e iones ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ).
- Función hepática.
- Glucemia.
- Colesterol.
- Proteínas/albumina.
- Orina elemental.

## ● Péptidos natriuréticos: BNP Y NT-proBNP (1)

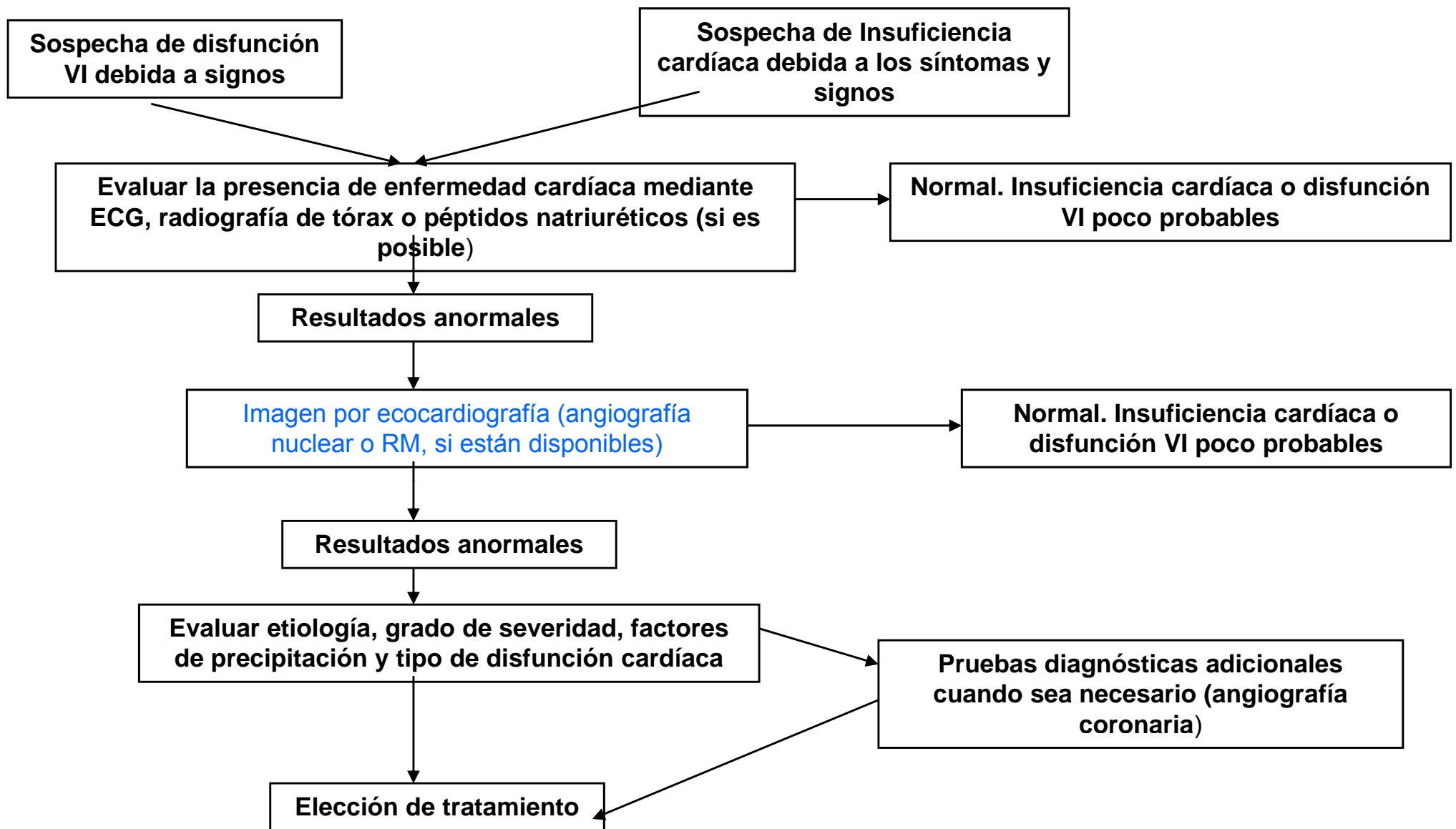
1. Diagnóstico inicial si está disponible, pronóstico, seguimiento.
2. En caso de FA, edad >65 años o sospecha de enfermedad tiroidea.
3. Sospecha de toxicidad, insuficiencia renal, ancianos.
4. Según el uso de diuréticos.
5. Si sospecha de patología isquémica

## ● Pruebas especiales:

- Hormonas tiroideas (T4, TSH) (2).
- Digoxinemia (3).
- Calcio/magnesio.
- Enzimas miocárdicas (5)

# Péptidos natriuréticos

- **Las concentraciones plasmáticas de BNP y NT-proBNP son útiles en el diagnóstico de IC.**
- **Concentración baja/normal en el paciente sin tratar: improbable IC.**
- **Su elevación puede indicar presencia de disfunción diastólica. También aumenta en HVI, valvulopatías cardiacas, isquemia aguda/crónica, HTA, y embolia pulmonar**
- **BNP y NT pro-BNP tienen un potencial pronóstico considerable, aunque está por determinar su papel en la monitorización del tratamiento.**



Algoritmo de diagnóstico de la insuficiencia cardíaca o de la disfunción ventricular izquierda

# Ecocardiograma

## ● Diagnóstico de la cardiopatía:

- **Miocardiopatía.**
- **Alteraciones valvulares.**
- **Patología pericárdica.**
- **Cardiopatías congénitas.**
- **Alteraciones segmentarias de la contractilidad.**

## ● Valoración de la función ventricular sistólica:

- **Diámetros y volúmenes ventriculares.**
- **Fracción de eyección (FE).**
- **Fracción de acortamiento sistólico.**

## ● Valoración de la función ventricular diastólica:

- **Hipertrofia ventricular izquierda.**
- **Tamaño de la aurícula izquierda.**
- **Flujo diastólico mitral (cociente A/E, tiempo de desaceleración, etc.).**
- **Flujo de las venas pulmonares.**

# Otras pruebas adicionales

## \* NO INVASIVAS:

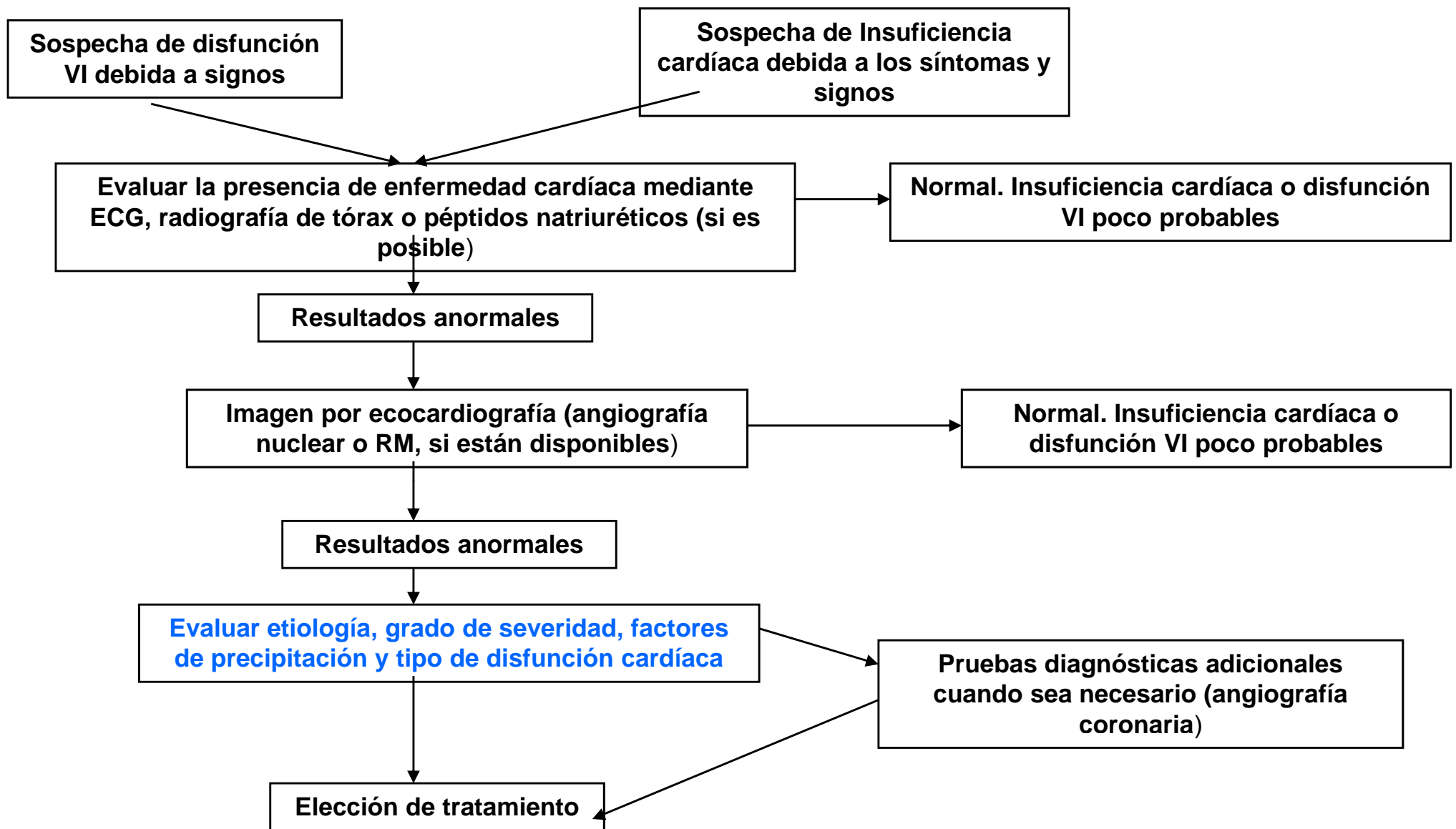
- **Resonancia Magnética cardiaca:** apropiada para detectar: defectos congénitos, masas, tumores y Enfermedad valvular y pericárdica.
- **Ventriculografía Isotópica**
- **Función Pulmonar:** Poco valor en el dco de ICC excepto para descartar patología respiratoria.
- **Prueba de esfuerzo:** Aplicable para la valoración funcional, prescripción del tto y estratificación del pronóstico.

## • INVASIVAS:

- **Cateterismo Cardíaco:** Útil para determinar causas de la enfermedad y obtener información sobre el pronóstico.

## • OTRAS:

- **Pruebas de valoración neuroendocrina:** no recomendadas
- **Electrocardiografía Holter:** Poco valor. Útil en pacientes con ICC y síntomas sugestivos de arritmia.



Algoritmo de diagnostico de la insuficiencia cardíaca o de la disfunción ventricular izquierda

## Requisitos para el diagnóstico de la Insuficiencia cardiaca en la práctica clínica

Se deben descartar otras enfermedades que puedan imitar o exacerbar los síntomas o signos de la IC.

### Estudios diagnósticos para determinar la presencia y las posibles causas de la Insuficiencia cardiaca

Pruebas/evaluaciones	Diagnóstico de insuficiencia cardiaca			Alternativas posibles o diagnóstico adicional
	Necesarios	Apoyo	Contrarias	
Síntomas adecuados	+++		+++ (ausentes)	
Signos adecuados		+++	+ (ausentes)	
Disfunción cardiaca por técnicas de imagen (normalmente ecocardiografía)	+++		+++ (ausente)	
Respuesta de los síntomas o signos al tratamiento		+++	+++ (ausente)	
ECG			+++ (normal)	
Radiografía de tórax		En caso de congestión pulmonar o cardiomegalia	+ (normal)	Enfermedad pulmonar
Hemograma completo				Anemia/policitemia secundaria
Bioquímica y análisis de orina				Enfermedad renal o hepática/diabetes
Concentración plasmática de péptidos natriuréticos en pacientes sin tratar (cuando esté disponible)		+ (elevada)	+++ (normal)	Puede ser normal en pacientes tratados

+: de cierta importancia; +++: de suma importancia; ECG: electrocardiograma.

## Estudios adicionales para confirmar el diagnóstico de insuficiencia cardíaca o diagnósticos alternativos

Prueba	Diagnóstico de insuficiencia cardíaca		Alternativas posibles o diagnóstico adicional
	Apoyo	Contrarios	
Prueba de esfuerzo	+ (reducido)	+++ (normal)	
Pruebas de la función pulmonar			Enfermedad pulmonar
Pruebas de la función tiroidea			Enfermedad tiroidea
Estudios invasivos y angiografía			Enfermedad coronaria, isquemia
Gasto cardíaco	+++ (deprimido en reposo)	+++ (normal; especialmente durante el ejercicio)	
Presión de la aurícula izquierda (presión de enclavamiento pulmonar capilar)	+++ (elevado en reposo)	+++ (normal; en ausencia de tratamiento)	

+: de cierta importancia; +++: de suma importancia.

# Precipitantes y/o causas más frecuentes del empeoramiento de la insuficiencia cardiaca

## **CAUSAS NO CARDIACAS:**

- Incumplimiento del régimen prescrito (sal, líquidos, medicación).
- Prescripción reciente de otros fármacos (antiarrítmicos diferentes a la amiodarona, bloqueadores beta, Aines, verapamilo, diltiazem)
- Infección.
- Abuso del alcohol.
- Disfunción renal (uso excesivo de diuréticos)
- Embolia pulmonar
- Hipertensión
- Disfunción tiroidea (amiodarona)
- Anemia.

## **CAUSAS CARDIACAS:**

- Fibrilación auricular
- Otras arritmias ventriculares o supraventriculares
- bradicardia
- Isquemia miocárdica (frecuentemente asintomáticas), incluido el infarto de miocardio
- Aparición o empeoramiento de regurgitación mitral o tricuspídea.
- Excesiva reducción de la precarga /p.ej. debido a diuréticos + IECA/nitrato)

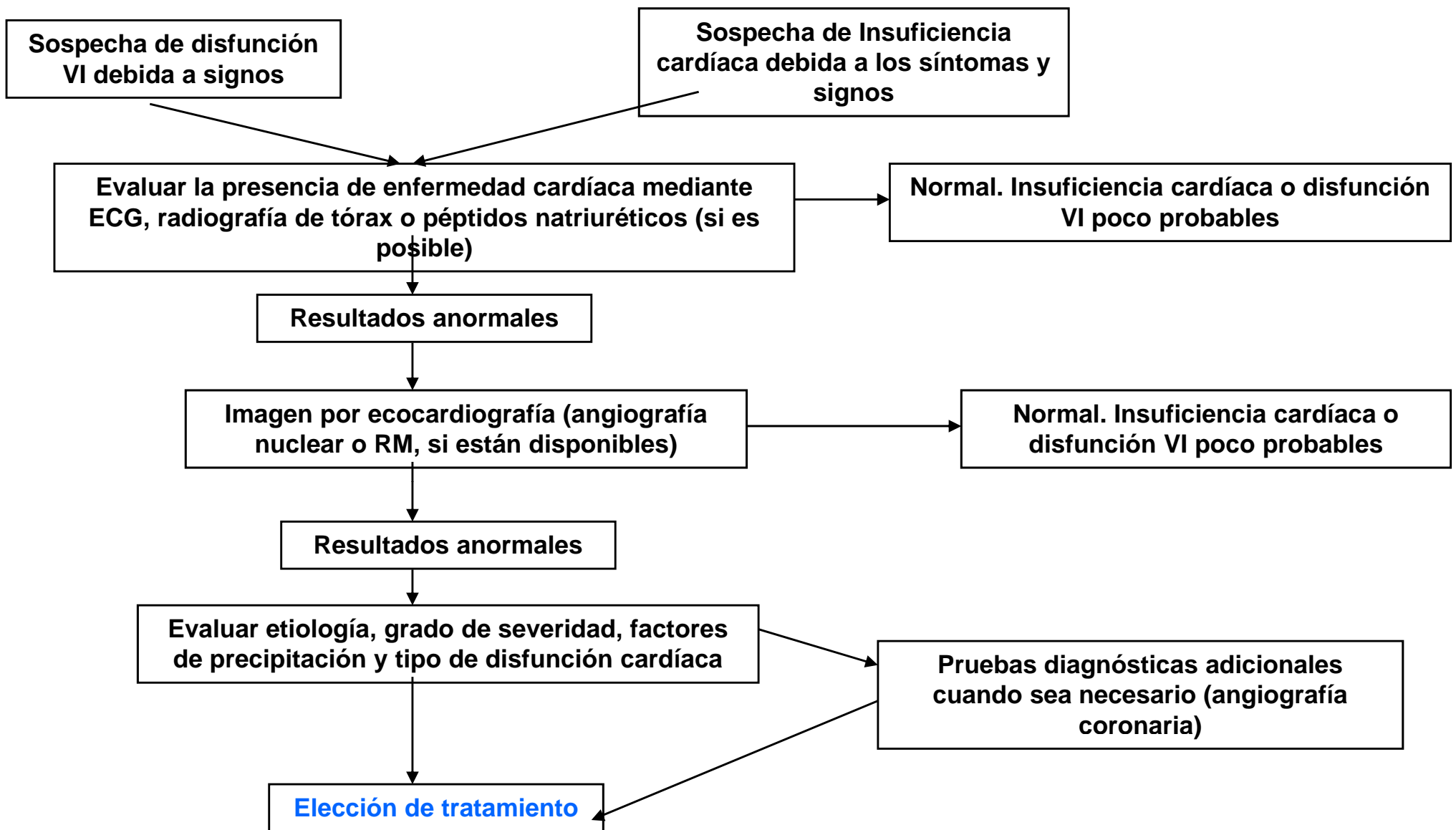
## Variables más fiables como predictores independientes del resultado de la enfermedad

### Estratificación del riesgo según los predictores de la IC crónica

Demografía e historia clínica	Clínica	Electrofisiológica	Funcional/durante el ejercicio	Sanguínea	Hemodinámica central
Edad avanzada <sup>*123-125</sup>	Frecuencia cardíaca elevada <sup>143</sup>	Ancho QRS <sup>86,127</sup>	VO <sub>2</sub> max (ml/kg por min < 10-14) <sup>129-130</sup>	Elevación del BNP sérico <sup>*31,131</sup>	FEVI reducida <sup>*124,132-134</sup>
Etiología coronaria <sup>128,136</sup>	Presión sanguínea baja de forma persistente <sup>*123</sup>	Baja variabilidad de la frecuencia cardíaca <sup>138,137</sup>	Cociente VE/ VCO <sub>2</sub> elevado <sup>138</sup>	Elevación de la norepinefrina sérica <sup>139,140</sup>	Aumento de los volúmenes del ventrículo izquierdo <sup>141,142</sup>
Diabetes <sup>142</sup>	Clase funcional III-IV de la NYHA <sup>*123,124,144</sup>	Ritmos ventriculares complejos <sup>110,139</sup>	6 MWT bajo <sup>145,146</sup>	Sodio sérico bajo <sup>*123,147</sup>	Índice cardíaco bajo <sup>123</sup>
Resucitación de muerte súbita <sup>*110</sup>	Índice de masa corporal bajo <sup>148</sup>	Ondas T alternantes <sup>134</sup>		Creatinina sérica alta <sup>*123,147,150</sup>	Alta presión de llenado del ventrículo izquierdo <sup>123,124</sup>
Raza <sup>126</sup>	Alteraciones del ritmo ventilatorio y de la frecuencia <sup>151,152</sup>			Bilirrubina sérica alta <sup>147</sup> Anemia <sup>153</sup> Troponina sérica alta <sup>158</sup> Ácido úrico sérico alto <sup>160</sup>	Patrón restrictivo de llenado mitral <sup>153,154</sup> Función ventricular derecha afectada <sup>*156,157</sup> Índice cardiorácico <sup>159,160</sup>

BNP: péptido natriurético cerebral; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IC: insuficiencia cardíaca; NYHA: New York Heart Association; VCO<sub>2</sub>: ventilación de CO<sub>2</sub>; VE: volumen de ventilación por minuto; 6 MWT: prueba de la marcha durante 6 minutos.

\*Fuerte.



**Algoritmo de diagnostico de la insuficiencia cardiaca o de la disfunción ventricular izquierda**

## Grado de recomendación

## Niveles de evidencia

<b>Clase I</b>	Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado procedimiento diagnóstico /tratamiento es beneficioso, útil y efectivo
<b>Clase II</b>	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del tratamiento.
<b>Clase II a</b>	El peso de la evidencia/opinión esta a favor de la utilidad/eficacia
<b>Clase II b</b>	La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión
<b>Clase III*</b>	Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.

<b>Nivel de Evidencia A</b>	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis.
<b>Nivel de Evidencia B</b>	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados
<b>Nivel de evidencia C</b>	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos, registros

\*La ESC desaconseja el uso de la clase III

# **OBJETIVOS del tratamiento de la Insuficiencia cardiaca. :**

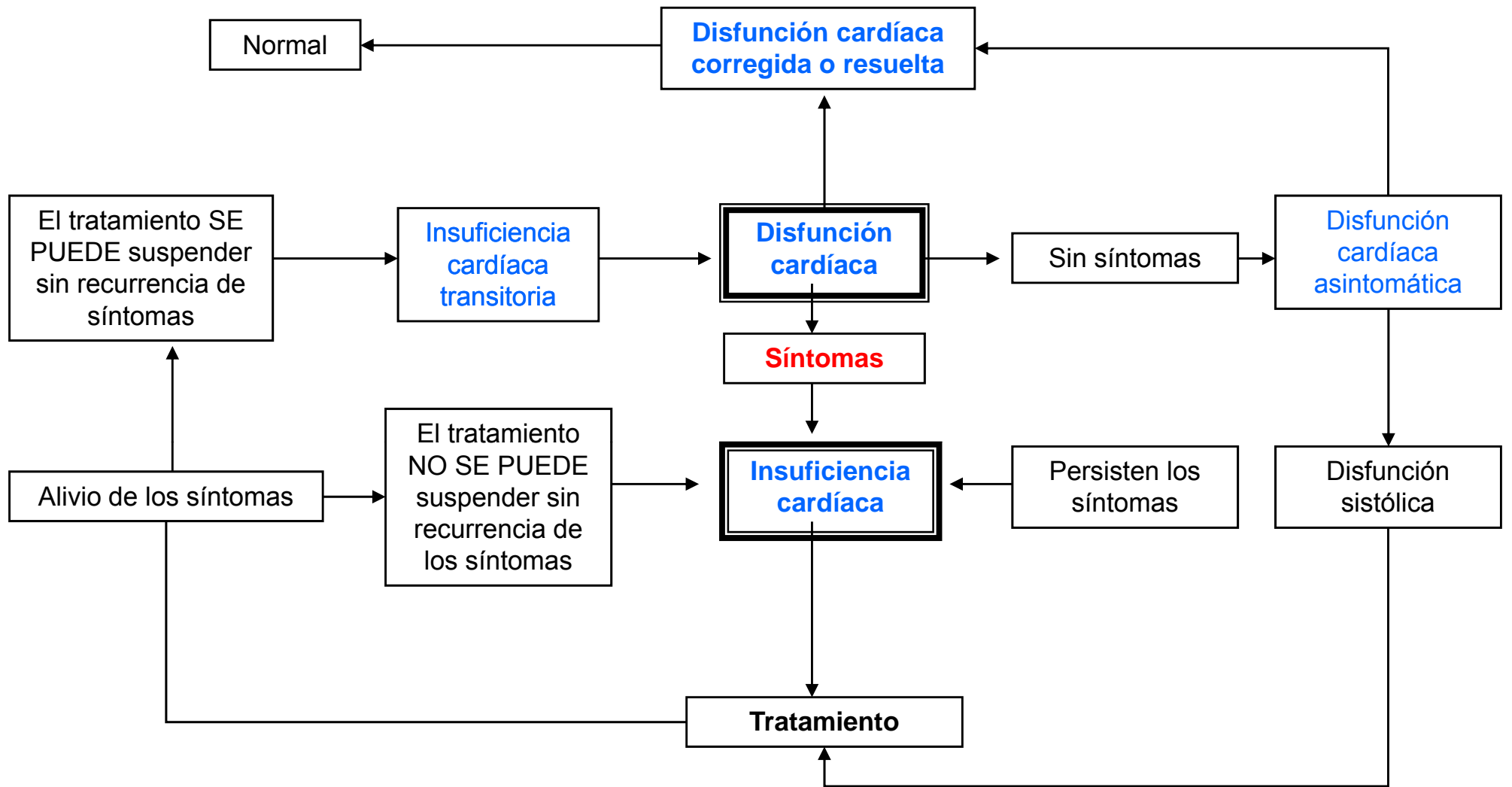
- 1. La prevención: un objetivo primario:**
  - a. Prevención y/o control de las enfermedades que conducen a la disfunción cardiaca y a la IC: HTA, Enf. Coronaria (I; A)**
  - b. Prevención de la evolución a IC una vez se ha establecido la disfunción cardiaca:**
    - Si es posible eliminando causas subyacentes: isquemia, sustancias tóxicas, alcohol, drogas, enf. tiroidea. O bien**
    - Dirigir el tratamiento a retrasar o prevenir la disfunción ventricular izda ya que ésta incrementa el riesgo de muerte súbita y de IC.**
- 2. Mantenimiento o mejora de la calidad de vida**
- 3. Mejora de la supervivencia.**

# Clasificación de la IC (ACC-AHA 2001)



## ESTADIOS evolutivos de la IC:

- A. **Ausencia de síntomas. Sin alteraciones funcionales ni estructurales del pericardio, válvulas o miocardio. Alto riesgo de IC por la presencia de otras enfermedades: HTA, diabetes, cardiopatía isquémica, abuso de alcohol, fármacos cardiotóxicos, antecedentes familiares de miocardiopatía.**
- B. Aparición de **daños estructurales** íntimamente ligados al desarrollo de IC, pero sin síntomas clínicos.
- C. Clínica actual o previa de IC, con una **anomalía estructural subyacente**.
- D. Daño estructural, acusados síntomas incluso en reposo, a pesar de un tratamiento óptimo. Requiere **intervención especializada**, desde ingreso hospitalario a trasplante.



Relación entre la disfunción cardíaca, insuficiencia cardíaca e insuficiencia cardíaca que se hace asintomática

# Manejo de la IC crónica causada por disfunción sistólica ventricular izquierda

## Opciones de tratamiento: medidas y consejos generales, ejercicio y programas de entrenamiento, tratamiento farmacológico, dispositivos y cirugía

---

### Manejo no farmacológico

- Medidas y consejos generales

- Ejercicio y programas de ejercicio físico

### Tratamiento farmacológico

- IECA

- Diuréticos

- Antagonistas betaadrenoceptores

- Antagonistas de los receptores de la aldosterona

- Antagonistas de los receptores de la angiotensina

- Glucósidos cardíacos

- Agentes vasodilatores (nitratos/hidralazina)

- Agentes inotrópicos positivos

- Anticoagulación

- Agentes antiarrítmicos

- Oxígeno

### Dispositivos y cirugía

- Revascularización (intervencionismo coronario percutáneo y/o cirugía),

- Otras formas de cirugía (reparación de válvula mitral)

- Marcapasos biventricular

- Desfibrilador automático implantable (DAI)

- Trasplante cardíaco, sistemas de asistencia ventricular y corazón artificial

---

# Tratamiento: consejos y medidas generales: Grado de recomendación I, nivel de evidencia C

## Educación a los pacientes y a su familia: aspectos que se deben comentar en la consulta

- Qué es la IC y por qué se producen sus síntomas.
- Causas y pronóstico de la IC.
- Cómo reconocer de manera precoz los síntomas de descompensación.
- Autocontrol del peso en el domicilio.
- Qué se debe hacer si aparecen nuevos síntomas.
- Para qué sirven los distintos fármacos.
- **Importancia del cumplimiento del tratamiento (farmacológico y no farmacológico), más allá del alivio sintomático.**

# Tratamiento: consejos y medidas generales:

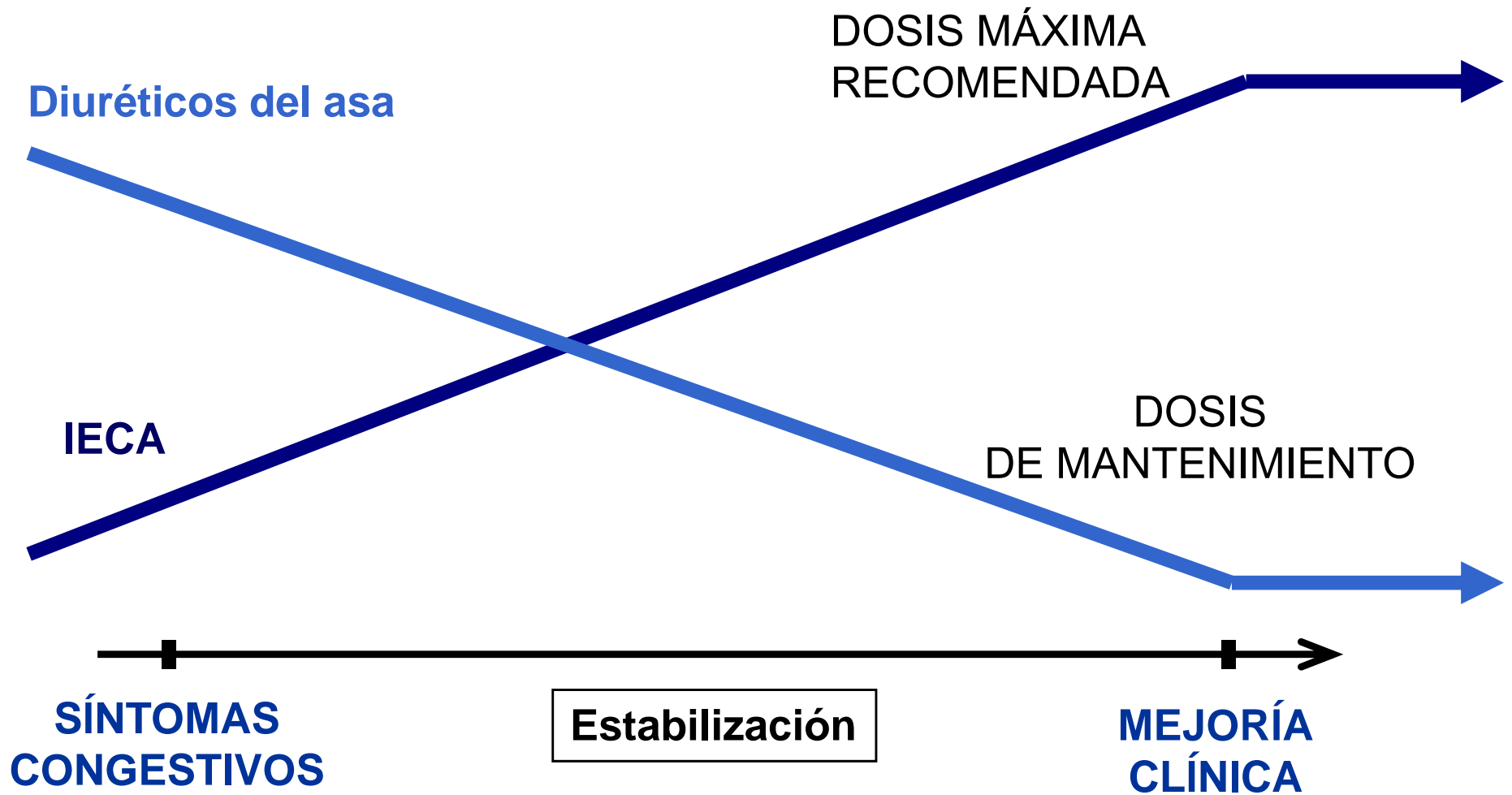
## Grado de recomendación I, nivel de evidencia C

- **Control del peso** en el domicilio (diario o dos veces a la semana). Establecer un peso de referencia (euvolemia). Si peso >2 kg en 3 días informar a su médico.
- **Medidas dietéticas:** SODIO. LIQUIDOS (1,5-2 l/ día en la IC avanzada), ALCOHOL (1 cerveza, 1-2 copas de vino/día)
- **Obesidad** (el tto de la IC incluye la reducción de peso en el obeso).
- **Pérdida anormal de peso** : ( la caquexia es un predictor importante de la reducción de la supervivencia)
- **Tabaquismo:** desaconsejar fumar y animar a recibir terapia para ello
- **Viajes:** Evitar grandes altitudes y climas cálidos y húmedos.
- **Actividad sexual:** no disponible información.
- **Vacunas:** Sin evidencia documentada sobre los efectos de las vacunas en los pacientes con IC. La vacuna antigripal se usa ampliamente.
- **Medicación:** Recomendar el autocontrol de la dosis del diurético.
- **Fármacos a evitar o usados con precaución:** **Aines, Inhibidores de la COX, Antiarrítmicos de la clase I** (quinidina, procainamida, lidocaina, propafenona...), **antagonistas del calcio** (verapamilo, diltiazem y derivados de la dihidropirina de corta acción), **antidepresivos tricíclicos, corticoides, litio.**

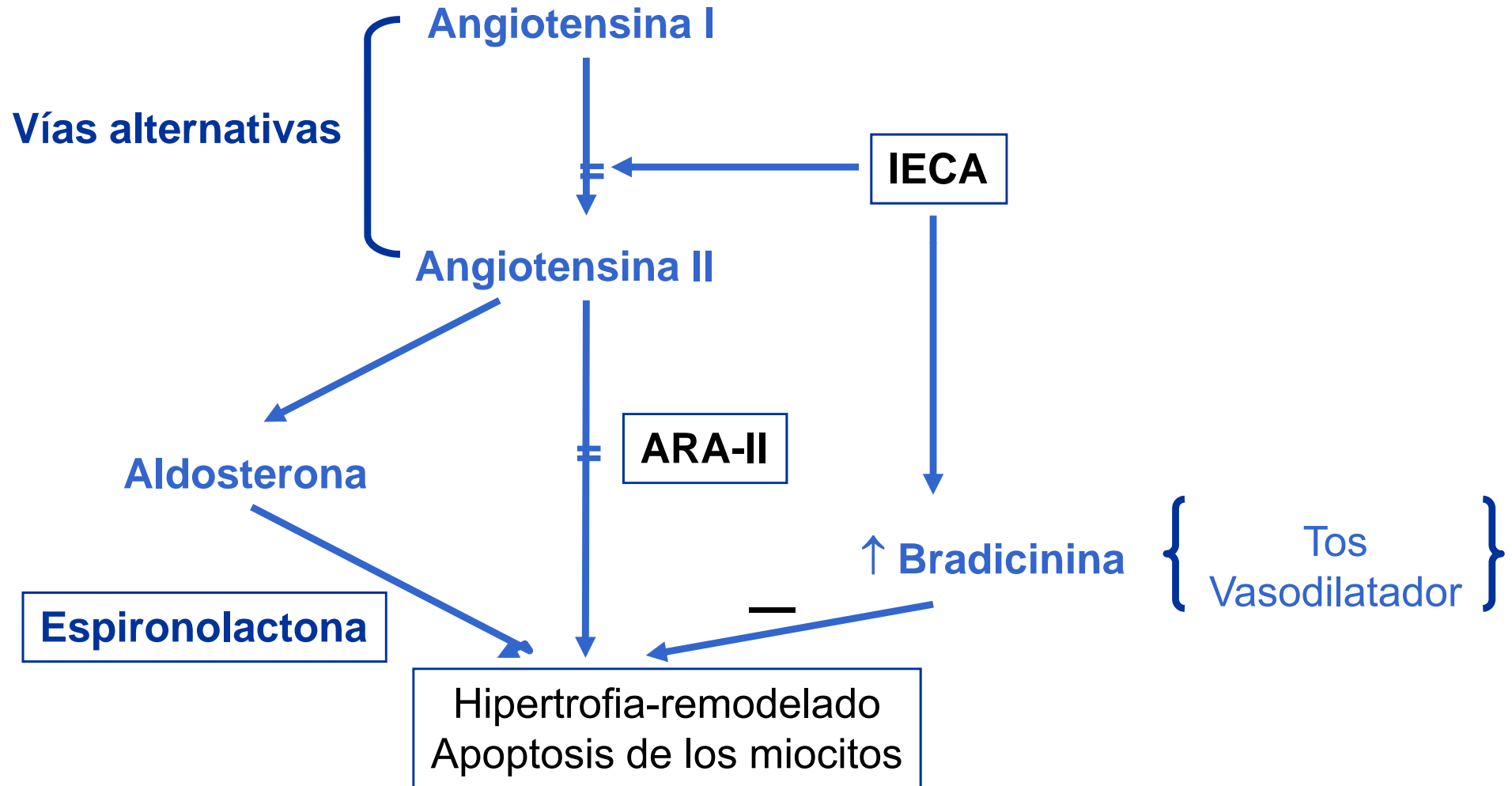
# Ejercicio y programas de ejercicio físico

- **Reposo:** En la IC crónica descompensada o aguda : reposo y guardar cama.
- **Ejercicio físico regular (reducción de la morbimortalidad en el metaanálisis).**
- **Pautar según la tolerancia y el entrenamiento del paciente.**
- **Reposo sólo en las descompensaciones.**

# Uso de los diuréticos y los IECA en la IC desestabilizada



# Bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona



# IECA. Guía práctica para su uso

- **Indicados en la IC de cualquier grado funcional si FE <40-45%, sintomáticos o asintomáticos, disminuye la mortalidad y mejora la sintomatología ( I; A).**
- **La dosis de IECA será la dosis efectiva usada en los grandes ensayos clínicos sobre IC ( I; A), y no se regulará exclusivamente sobre la base de la mejoría ( I;C).**
- **Los pacientes asintomáticos con disfunción ventricular izda documentada recibirán tratamiento con IECA para retrasar o prevenir la IC secundaria. Los IECA también reducen el riesgo de infarto y la muerte súbita en estos casos (I; A).**
- **Los pacientes que presentan retención de líquidos recibirán IECA y diurético (I, B).**
- **Contraindicados: estenosis renal bilateral y angioedema durante tratamiento previo con IECA (III,A).**
- **Monitorización Función Renal: Antes del inicio del tratamiento, 1-2 semanas después de cada incremento de dosis y a intervalos de 3-6 meses.**

# IECA.

## Dosificación y precauciones de uso

FÁRMACO	DOSIS INICIAL	DOSIS OBJETIVO	PRECAUCIONES
Efectos documentados sobre la mortalidad/hospitalización			
Captopril	6,25 mg/8 h	25-50 mg/8 h	Comenzar con dosis bajas, incrementar cada dos semanas
Enalapril	2,5 mg/12 h	10 mg/12 h	Alcanzar la dosis objetivo o la mayor tolerada por el paciente
Lisinopril	2,5 mg/24 h	5-20 mg/24 h	Vigilar la hipotensión
Ramipril	1,25-2,5 mg/12 h	2,5-5 mg/12 h	Monitorizar la creatinina y el K <sup>+</sup>
Trandolapril	1 mg/24 h	4 mg/24 h	

## **Procedimiento recomendado para la instauración de tratamiento con IECA o un bloqueador de los receptores de la angiotensina**

---

Revisión de la necesidad y de la dosis de diuréticos y vasodilatadores

Evite el uso excesivo de diuréticos antes del tratamiento. Considere la reducción o la retirada de los diuréticos durante 24 h

Puede ser conveniente iniciar el tratamiento por la noche, en decúbito supino, para minimizar el efecto negativo potencial sobre la presión sanguínea, aunque no se dispone de datos en la IC que apoyen esta recomendación (nivel de evidencia C). Si el tratamiento se inicia por la mañana, es preciso controlar la presión arterial durante varias horas en los pacientes de riesgo con disfunción renal o presión sanguínea baja

Comience con una dosis baja (tabla 9) y aumente la dosis hasta alcanzar la dosis de mantenimiento utilizada en los grandes ensayos clínicos (tabla 8)

En caso de deterioro sustancial de la función renal, suspenda el tratamiento

Evite los diuréticos ahorradores de potasio durante el inicio del tratamiento

Evite los AINE y los inhibidores de la COX

Controle la presión sanguínea, la función renal y los electrolitos 1-2 semanas después de cada incremento de la dosis, a los 3 meses y posteriormente cada 6 meses de manera regular

En los siguientes casos se referirá el paciente a cuidados especializados:

Insuficiencia cardíaca por causa desconocida

Presión arterial sistólica < 100 mmHg

Creatinina sérica > 150  $\mu\text{mol/l}$

Sodio sérico < 135 mmol/l

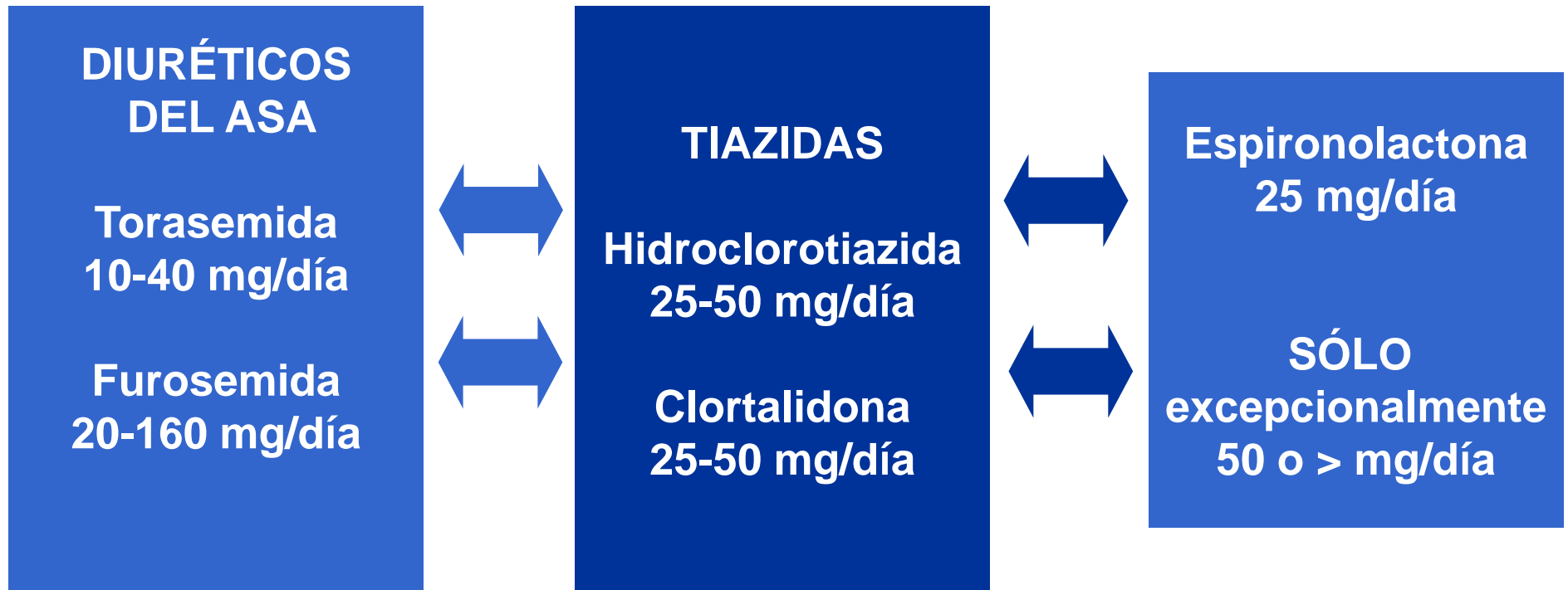
Insuficiencia cardíaca severa

Enfermedad valvular como causa primaria

---

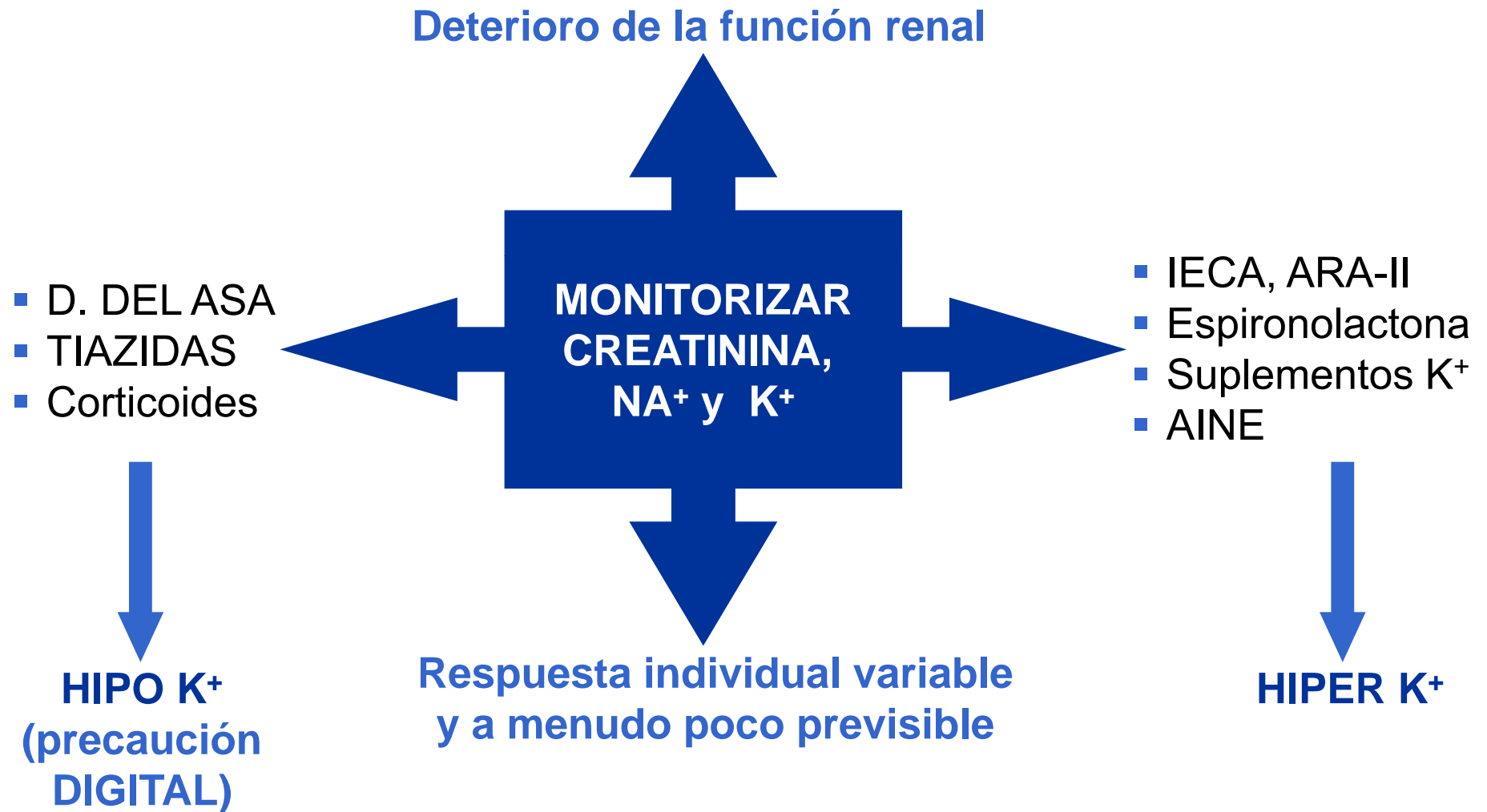
# Diuréticos. Uso de los diuréticos: aspectos prácticos

## ● DOSIS RECOMENDADAS PARA SU USO EN ATENCIÓN PRIMARIA:



# Diuréticos.

## Control de la función renal e iones



# Diuréticos.

## Aspectos prácticos de su utilización

- Utilizar siempre en presencia de signos/síntomas de retención hidrosalina ( I; A), para mejorar los síntomas y la tolerancia al ejercicio.
- Asociar siempre a Beta-bloqueante o IECA ( I; C)
- Es difícil prescindir de ellos en la IC avanzada (mantener una dosis mínima eficaz).
- No emplear como tratamiento único en la IC.
- Combinación de diuréticos de distinto mecanismo de acción (p. ej., en la IC refractaria).
- Evitar una excesiva diuresis. Prevenir la depleción hidroelectrolítica.

## Diuréticos Recomendaciones:

---

### Tratamiento diurético inicial

Diuréticos de asa o tiazídicos. Siempre se administran con un IECA

En caso de TFG < 30 ml/min no utilice tiazídicos, excepto si se prescriben como terapia sinérgica con diuréticos de asa

*Respuesta insuficiente:*

Aumente la dosis de diuréticos

Combine diuréticos de asa y tiazídicos

Ante la retención persistente de líquidos: administre diuréticos de asa 2 veces al día

En caso de insuficiencia cardíaca severa agregue metolazona con control frecuente de la creatinina y los electrolitos

Diuréticos ahorradores de potasio: triamtereno, amilorida y espironolactona

Usar solamente si persiste la hipopotasemia tras el inicio del tratamiento con IECA y diuréticos

Comience con una dosis baja durante una semana; a los 5-7 días controle el potasio sérico y la creatinina y regule la dosis consecuentemente. Repita el control cada 5-7 días hasta que los valores de potasio se estabilicen

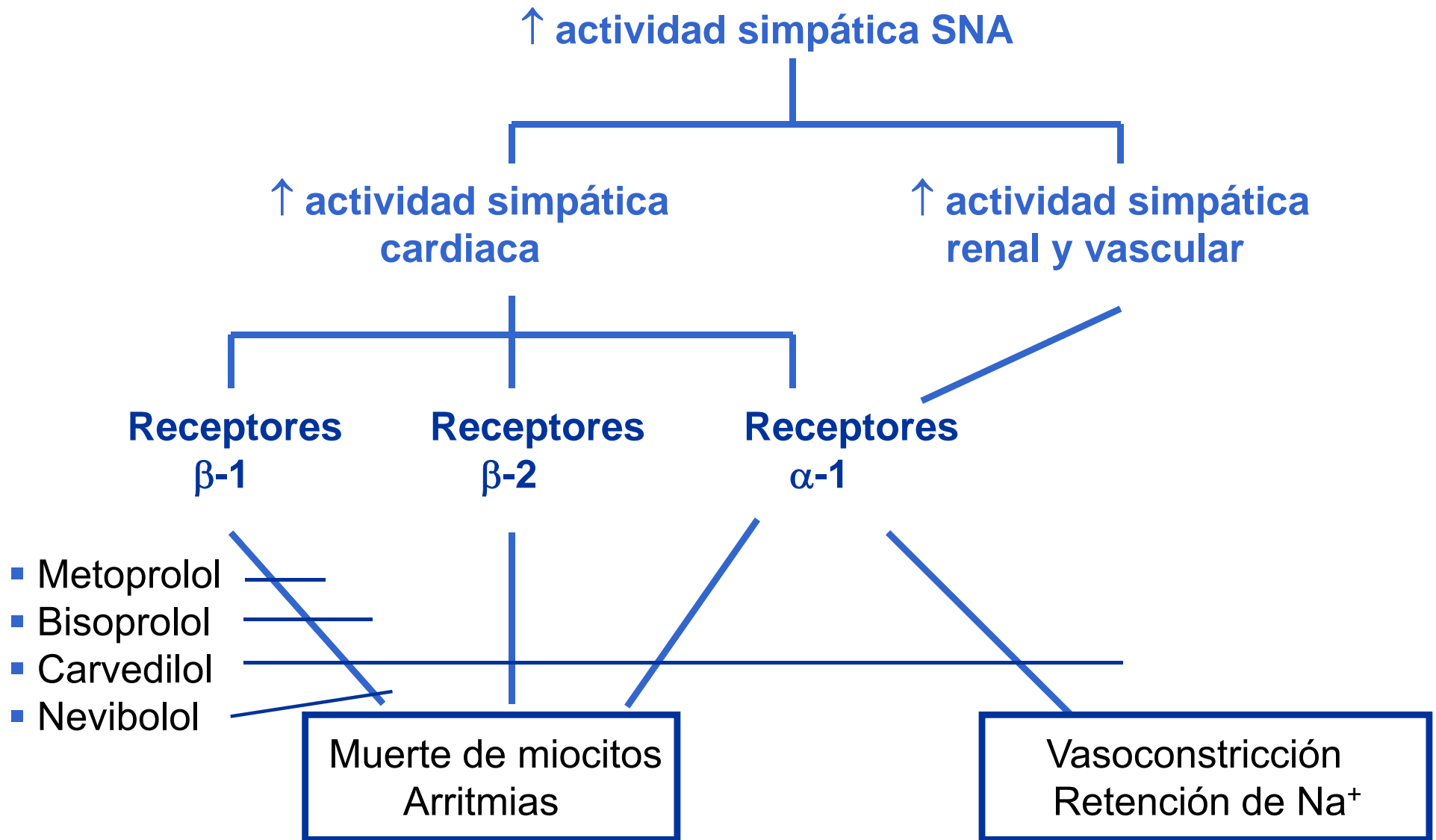
---

IECA: inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina; TFG: tasa de filtración glomerular.

## Diuréticos (orales): dosis y efectos secundarios

	Dosis inicial (mg)		Máxima dosis diaria recomendada (mg)		Efectos secundarios importantes
<b>Diuréticos de asa</b>					
Furosemida	20-40		250-500		Hipopotasemia, hipomagnesemia, hiponatremia
Bumetanida	0,5-1,0		5-10		Hiperuricemia, intolerancia a la glucosa
Torasemida	5-10		100-200		Alteraciones del equilibrio ácido-base
<b>Diuréticos tiazídicos</b>					
Bendroflumetiazida	2,5		10		
Hidroclorotiazida	25		50-75		Hipopotasemia, hipomagnesemia, hiponatremia
Metolazona	2,5		10		Hiperuricemia, intolerancia a la glucosa
Indapamida	2,5		2,5		Alteraciones del equilibrio ácido-base
<b>Diuréticos ahorradores de potasio</b>					
	+ IECA	- IECA	+ IECA	- IECA	
Amilorida	2,5	5	20	40	Hiperpotasemia, sarpullido
Triamtereno	25	50	100	200	Hiperpotasemia
Espironolactona	12,5-25	50	50	100-200	Hiperpotasemia, ginecomastia

# Bloqueo del sistema adrenérgico



# Betabloqueantes en la IC sistólica: reducción de la mortalidad

ESTUDIO	N	NYHA	FÁRMACO	MORTALIDAD (%)
MDC	383		Metoprolol	34% (NS)
CIBIS	641	III-IV	Bisoprolol	20% (NS)
US carvedilol	1.094	II-IV	Carvedilol	65% (p <0,001)
ANZ HF	415	I-III	Carvedilol	24% (NS)
CIBIS II	2.647	III-IV	Bisoprolol	34% (p <0,0001)
MERIT HF	3.991	II-IV	Metoprolol	34% (p <0,0001)
BEST	2.708	III-IV	Bucindolol	10% (NS)
COPERNICUS	2.289	IV	Carvedilol	35% (p <0,0001)
CAPRICORN	1.959	I (post-IM)	Carvedilol	23% (p = 0,031)
SENIORS	2.135	II-III	Nebivolol	12 % (NS)

# Betabloqueantes. Guía práctica para su uso (I)

- **Indicados en IC en cualquier grado funcional si FE <40-45% ( I; A). Además de IECA y diuréticos.**
- **Reduce los ingresos (totales, cardiovasculares y por IC), mejora la clase funcional y conduce a un menor agravamiento de la IC, ( independiente de la edad, sexo, clase funcional, FEVI y etiología ( I; A)**
- **Tratamiento indefinido en pacientes con disfunción ventricular izquierda ,con o sin síntomas de IC, tras el IAM, además de IECA para reducir la mortalidad ( I; B)**
- **En pacientes con IC se pueden observar diferencias en los efectos clínicos de distintos BB. Por ello, sólo se pueden recomendar el uso de Bisoprolol, carvedilol, succinato de metoprolol y nebivolol ( I; A).**
- **En pacientes estables (sin signos acusados de retención hidrosalina) titular desde dosis bajas, lenta y cuidadosamente, hasta la dosis objetivo (aproximadamente, doblar la dosis cada dos semanas).**
- **En caso de empeoramiento clínico, manejar otros fármacos antes de suspender el BB.**

# Betabloqueantes.

## Guía práctica para su uso (II)

- **Durante la titulación, son frecuentes el empeoramiento de la IC, la hipotensión o la bradicardia:**
  - Monitorizar síntomas y signos de IC.
  - Síntomas ↑: aumentar diuréticos/IECA.
  - En caso de hipotensión: reducir vasodilatadores.
  - En caso de bradicardia: retirar la digoxina; retirar BB sólo si es claramente necesario.
- **Reconsiderar siempre la reintroducción de BB cuando el paciente se encuentre estable.**
- **Contraindicaciones: asma, EPOC grave, bradicardia y/o hipotensión sintomáticas.**

## Procedimiento recomendado para la instauración del tratamiento con bloqueadores beta

---

- I. El paciente debe estar en tratamiento con IECA, si no está contraindicado
- II. El paciente debe tener un estado relativamente estable, sin necesidad de tratamiento inotrópico por vía intravenosa y sin signos marcados de retención de líquidos
- III. Comience con una dosis muy baja y aumente la dosis hasta alcanzar la dosis de mantenimiento utilizada en los grandes ensayos clínicos. La dosis se puede doblar cada 1-2 semanas si la anterior se toleró bien. La mayoría de los pacientes se puede manejar en consulta externa
- IV. Durante o después del período de regulación de la dosis se puede presentar un empeoramiento transitorio de la insuficiencia, hipotensión o bradicardia
  - a. Monitoree al paciente en busca de síntomas de fallo cardíaco, retención de líquidos, hipotensión y bradicardia sintomática
  - b. En caso de síntomas de empeoramiento, aumente la dosis de diuréticos o de IECA; reduzca temporalmente la dosis de bloqueadores beta si fuera necesario
  - c. En caso de hipotensión, primero reduzca la dosis de vasodilatadores; reduzca la dosis de bloqueadores beta si fuera necesario
  - d. En caso de bradicardia, reduzca o suspenda los fármacos que bajan la frecuencia cardíaca; reduzca la dosis de bloqueadores beta si fuera necesario, pero sólo cuando sea claramente necesario
  - e. Siempre considere volver a introducir y/o aumentar la dosis de bloqueadores beta cuando el paciente se estabilice

Si fuera preciso apoyo inotrópico para tratar al paciente descompensado al que se administran bloqueadores beta, se preferirá el uso de los inhibidores de la fosfodiesterasa, porque sus efectos hemodinámicos no son antagonizados por agentes bloqueadores beta

En los siguientes casos se referirán los pacientes a cuidados especializados:

- a. Insuficiencia cardíaca severa, clase III/IV
- b. Etiología desconocida
- c. Contraindicaciones relativas: bradicardia asintomática y/o presión arterial baja
- d. Intolerancia a dosis bajas
- e. Uso previo de bloqueadores beta y suspensión del tratamiento debido a los síntomas
- f. Sospecha de asma bronquial o enfermedad pulmonar severa

Contraindicaciones de los bloqueadores beta en los pacientes con insuficiencia cardíaca

- g. Asma bronquial
  - h. Enfermedad bronquial severa
  - i. Bradicardia sintomática o hipotensión
-

# Betabloqueantes. Titulación de la dosis

BETABLOQUEANTE	PRIMERA DOSIS	INCREMENTOS (MG/DÍA)	DOSIS OBJETIVO
<b>Bisoprolol</b>	1,25	2,5→3,75→5→ 7,5→10	10 mg/día
<b>Carvedilol</b>	3,125	6,25→12,5→ 25→50 (repartidos en dos tomas)	50 (25 mg/12 h)
<b>Nebivolol</b>	1,25	2,5→5 →10	10 mg/día
<b>Metropolol CR-XL</b>	12,5/25	25→50→100→ 200	200 mg/día

# Antagonistas de los receptores de la aldosterona (Espironolactona y eplerenona)

- Asociados a IECA, BB y diuréticos en IC avanzada (clase III-IV de la NYHA) con disfunción sistólica para mejorar la supervivencia y la morbilidad (I; B).
- Asociados a IECA y Beta bloqueantes en pacientes post-IAM con disfunción sistólica VI y signos de IC o diabetes, para reducir la mortalidad y la morbilidad (I; B).
- Contraindicados si  $Cp > 2,5$  mg/dL o  $K^+ > 5,5$  mEq/L.
- Control función renal y  $K^+$  a los 7 días.
- Si en cualquier momento  $K^+ 5 - 5,5$  mEq/L, bajar la dosis a la mitad; detener la administración si persiste.
- Considerar un mayor riesgo de hipercaliemia si se asocian a IECA y/o ARA-II.

## **Administración y consideraciones respecto de la dosis de los antagonistas de la aldosterona (espironolactona, eplerenona)**

---

- Considere si un paciente tiene insuficiencia cardíaca severa (clase III-IV de la NYHA) a pesar del tratamiento con IECA/diuréticos
  - Controle el potasio sérico (< 5,0 mmol/l) y la creatinina (< 250 µmol/l)
  - Agregue una dosis diaria baja (espironolactona 12,5-25 mg, eplerenona 25 mg)
  - Controle el potasio sérico y la creatinina transcurridos 4-6 días
  - Si el potasio sérico está entre 5-5,5 mmol/l, reduzca la dosis al 50%. Si el potasio sérico es > 5,5 mmol/l, interrumpa la dosis
  - Si tras un mes persisten los síntomas y existe normopotasemia, aumente la dosis a 50 mg diarios. Controle el potasio sérico/creatinina transcurrida 1 semana
-

# ARA-II en la IC

**Pacientes con disfunción sistólica ventricular izquierda:**

- **Indicados en pacientes que no toleran los IECA para mejorar la morbilidad y mortalidad ( I; B)**
- **En relación con la mortalidad y morbilidad, los ARA-II y los IECA parecen tener una eficacia similar en la IC crónica ( I; B).**
- **En el IAM con signos de IC o disfunción ventricular izda los ARA-II y los IECA tienen un efecto similar o equivalente sobre la mortalidad ( I; B).**
- **En pacientes con síntomas persistentes se puede considerar el tratamiento combinado de ARA-II e IECA para :**
  - **Reducir la mortalidad (II a; B) .**
  - **Reducir los ingresos hospitalarios por IC ( I; A)**
- **En los pacientes en clase III de la NYHA que permanecen sintomáticos a pesar del tratamiento con diuréticos, IECA y BB, no existe evidencia definitiva que permita recomendar la adición al tratamiento de un ARA-II o un antagonista de la aldosterona para reducir posteriores ingresos por IC o reducir la mortalidad.**
- **Indicada la asociación ARA-II y BB en el post-IAM o IC crónica ( I; A)**

# ARA-II en la ICC

<b>FÁRMACO</b>	<b>DOSIS DIARIA (MG)</b>
<b>Efectos documentados en mortalidad/morbilidad</b>	
<b>Candesartán cilexetil</b>	<b>4-32</b>
<b>Valsartán</b>	<b>80-320</b>
<b>Eprosartán</b>	<b>400-600</b>
<b>Losartán</b>	<b>50-100</b>
<b>Irbesartán</b>	<b>150-300</b>
<b>Telmisartán</b>	<b>40-80</b>

# Glucósidos cardiacos: Digoxina.

- **Indicados en la FA y en la IC sintomática** de cualquier grado, secundaria o no a disfunción ventricular izquierda. Reducen la frecuencia cardiaca, y con ello mejoran la función ventricular y los síntomas **( I; B)**.
- **La combinación de digoxina y bloqueadores beta parece superior al tratamiento con uno solo en pacientes con FA .(II a; B)**.
- Sin efectos sobre la mortalidad pero **reduce los ingresos hospitalarios**, especialmente los debidos a empeoramiento de la IC en los pacientes con IC secundaria a disfuncion ventricular izda y ritmo sinusal tratados con IECA, BB, diuréticos y en la IC severa con espironolactona **(II a; A)**.
- **Además del tratamiento de base actual de la IC (diuréticos, IECA o ARA-II, BB), indicados si persisten los síntomas clínicos.**

# Digoxina. Precauciones de uso

## 🌐 Recomendaciones:

- Estrecho margen terapéutico. Mantener concentraciones de 0,5-1,2 ng/mL (menor toxicidad).
- Utilizar dosis bajas (0,125-0,25 mg/día), sobre todo en ancianos o en pacientes con insuficiencia renal (0,125 mg/48 horas).
- Atención a los síntomas de toxicidad (anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, letargia, confusión, etc.).

## 🌐 Contraindicaciones:

- Bradicardia o bloqueo A-V, enfermedad del seno, miocardiopatía hipertrófica obstructiva, síndrome de Wolff-Parkinson-White.
- No administrar si existe hipopotasemia hasta que sea corregida (favorece la toxicidad).

## 🌐 Interacciones:

- Quinidina, propafenona, amiodarona, verapamilo, flecainida, espironolactona (no a dosis bajas).

# OTROS FARMACOS-I

- **Agentes vasodilatadores:** sin papel en el tto de la ICC (III,A); como tto coadyuvante para angina o HTA concomitante (I ; A)
- **Hidralazina-dinitrato de isosorbide:** la combinación hidralazina-nitratos reduce la mortalidad y mejora la calidad de vida (IIa; B).
- **Nitratos :** para tratamiento de la angina concomitante o alivio de la disnea (IIa; C).
- **Bloqueadores alfaadrenergicos:** sin indicación en la IC (III,B)
- **Antagonistas del calcio:**
  - no recomendados en la IC con disfunción sistólica (sobre todo diltiazem y verapamilo) y contraindicados si se administran BB (III,C).
  - Nuevos antagonistas (felodipina y amlodipina): no mejoran los síntomas ni influencia en la supervivencia (III,A). Pueden ser útiles como alternativa segura para tratamiento de la HTA concomitante o de la angina no controlada por nitratos y BB.

# OTROS FARMACOS-II

- **Tratamiento Inotrópico positivo:** Por vía oral: aumenta la mortalidad y no recomendado en la IC (**III A**). Por vía IV se usan en pacientes con IC y signos de congestión pulmonar e hipoperfusión periférica.
- **Agentes antitrombóticos :**
  - En la IC crónica asociada a FA evento tromboembólico anterior o trombo en VI con movilidad (I; A).
  - No hay evidencia de que el tto antitrombótico en paciente con IC modifique el riesgo de muerte o de eventos vasculares
  - Tras IAM se recomienda administrar AAS o anticoagulantes orales como profilaxis secundaria (II a, B)
  - La aspirina no está recomendada en pacientes con ingresos hospitalarios recurrentes por empeoramiento de la IC ( II b; B). El tratamiento anticoagulante se monitorizará y controlará por un servicio de hematología .

# OTROS FARMACOS-III

- **Antiarrítmicos:** En general no están indicados en la IC a excepción de los BB.
  1. **Antiarrítmicos de clase 1:** Evitar su uso: (pueden provocar arritmias ventriculares fatales, efectos hemodinámicos adversos, reducir la supervivencia en la IC ) ( III;B).
  2. **Antiarrítmicos de clase II:**
    - Los BB reducen la muerte súbita en la IC (I;A)
    - Los BB están indicados sólo o en combinación con amiodarona o tratamiento no farmacológico en el manejo de las taquiarritmias ventriculares (II a;C)
  3. **Antiarrítmicos de Clase III:** La amiodarona
    - eficaz en arritmias tanto supraventriculares como ventriculares (I; A);
    - puede restaurar y mantener el ritmo sinusal en pacientes con IC y FA
    - Mejora los resultados de la cardioversión ( tto de elección)
    - Es el único antiarrítmico que no produce efectos inotrópicos negativos clínicamente relevantes.
- **Terapia con oxígeno:** Se utiliza en IC aguda pero no en IC crónica (III; A).

# Elección y programación del tratamiento farmacológico en la IC crónica con disfunción sistólica ventricular izquierda.

	IECA	Antagonista del receptor de la angiotensina (ARA)	Diurético	Betabloqueante	Antagonista de la aldosterona	Digoxina
Disfunción VI asintomática	Indicado	En caso de intolerancia a IECA	No indicado	Postinfarto	IAM reciente	En caso de fibrilación auricular
IC sintomática (clase II de la NYHA )	Indicado	Indicado con o sin IECA	Indicado en caso de retención de líquidos	Indicado	IAM reciente	- En FA - En RS: si mejoría sintomática
Empeoramiento de la IC ( clase III-IV de la NYHA)	Indicado	Indicado con o sin IECA	Indicado, combinación de diuréticos	Indicado (bajo control del especialista)	Indicado	Indicado
IC terminal (clase IV de la NYHA)	Indicado	Indicado con o sin IECA	Indicado, combinación de diuréticos	Indicado,(bajo control del especialista)	Indicado	Indicado

	Para supervivencia/morbilidad	Para los síntomas
NYHA I	Continuar tratamiento con IECA o ARA en caso de intolerancia a los IECA, continuar con antagonistas de la aldosterona en caso de post-IM y agregar un bloqueador beta en caso de IM	Reducir/suspender diuréticos
NYHA II	IECA como tratamiento de primera línea o ARA en caso de intolerancia a los IECA Agregar un bloqueador beta y un antagonista de la aldosterona en caso de post-IM	+/- diuréticos dependiendo de la retención de líquidos
NYHA III	IECA + ARA o ARA sólo en caso de intolerancia a los IECA Bloqueadores beta Agregar un antagonista de la aldosterona	+ diuréticos + digital si persisten los síntomas
NYHA IV	Continuar IECA/ARA Bloqueador beta Antagonista de la aldosterona	+ diuréticos + digital + considerar apoyo inotrópico temporal

Tratamiento farmacológico de la IC crónica sintomática, que es similar a la disfunción ventricular izquierda. El algoritmo se debe ver, en primer lugar, como un ejemplo de toma de decisiones basándose en la progresión de la severidad de la insuficiencia cardiaca. Un paciente en clase funcional II de la NYHA puede ser seguido en base a procesos de toma de decisión progresiva. Se tendrán en cuenta ajustes individuales. ARA: antagonistas de los receptores de la angiotensina; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; IM: infarto de miocardio; NYHA: New York Heart Association.

# Tratamiento de la IC diastólica

- **Control de la TA (I; A)**
- **Control de la frecuencia cardiaca ( I; C)**
- **Diuréticos (I; C)**
- **Revascularización cardiaca (II a; C)**
- **Mantenimiento del ritmo sinusal (II b; C)**
- **BB, IECAs, ACA ( II b; C)**
- **Digital (II b; C)**

# Tratamiento de la Insuficiencia cardiaca en el paciente anciano

- **IECA y ARA II:** Bien tolerados
- **DIURÉTICOS:** Las tiazidas poco efectivas por FG disminuida; riesgo de hiperpotasemia con la combinación de una antagonista de la aldosterona y un IECA o un AINE y un inhibidor de la COX.
- **GLUCÓSIDOS CARDÍACOS:** mayor susceptibilidad a efectos adversos; se recomienda dosis bajas si valores de creatinemia elevados.
- **AGENTES VASODILATADORES:** Riesgo de hipotensión; precaución con los nitratos y/o hidralazina.
- **ARRITMIAS:** Es de suma importancia reconocer y corregir los factores de precipitación de las arritmias, mejorar la función cardiaca y reducir la activación neuroendocrinológica con BB,IECAs y posiblemente Antialdosteronicos (I; C).
  - **Arritmias Ventriculares:**
    - Amiodarona solo en taquicardias ventriculares severas y mantenidas (II a; B)
    - Implantación de DAI en pacientes con IC y arritmia ventricular que pone en riesgo la vida ( fibrilación ventricular o la taquicardia ventricular sostenida) y en los pacientes con alto riesgo de muerte súbita (I; A).
  - **Fibrilación Auricular:**
    - FA persistente: cardioversión (II a; B)
    - FA + IC y/o FSVI deprimida: amiodarona (I, C) o dofetilida (II a; B)
    - En pacientes asintomáticos: BB,y/o digitálicos ( I; B)
    - En pacientes sintomáticos con disfunción sistólica: Digitálicos (II a; C).
    - En pacientes con FEVI conservada: verapamilo (II a; C)
    - En FA persistente anticoagular con warfarina (I ; C)
    - El manejo de la FA aguda no depende de si existe o no IC.

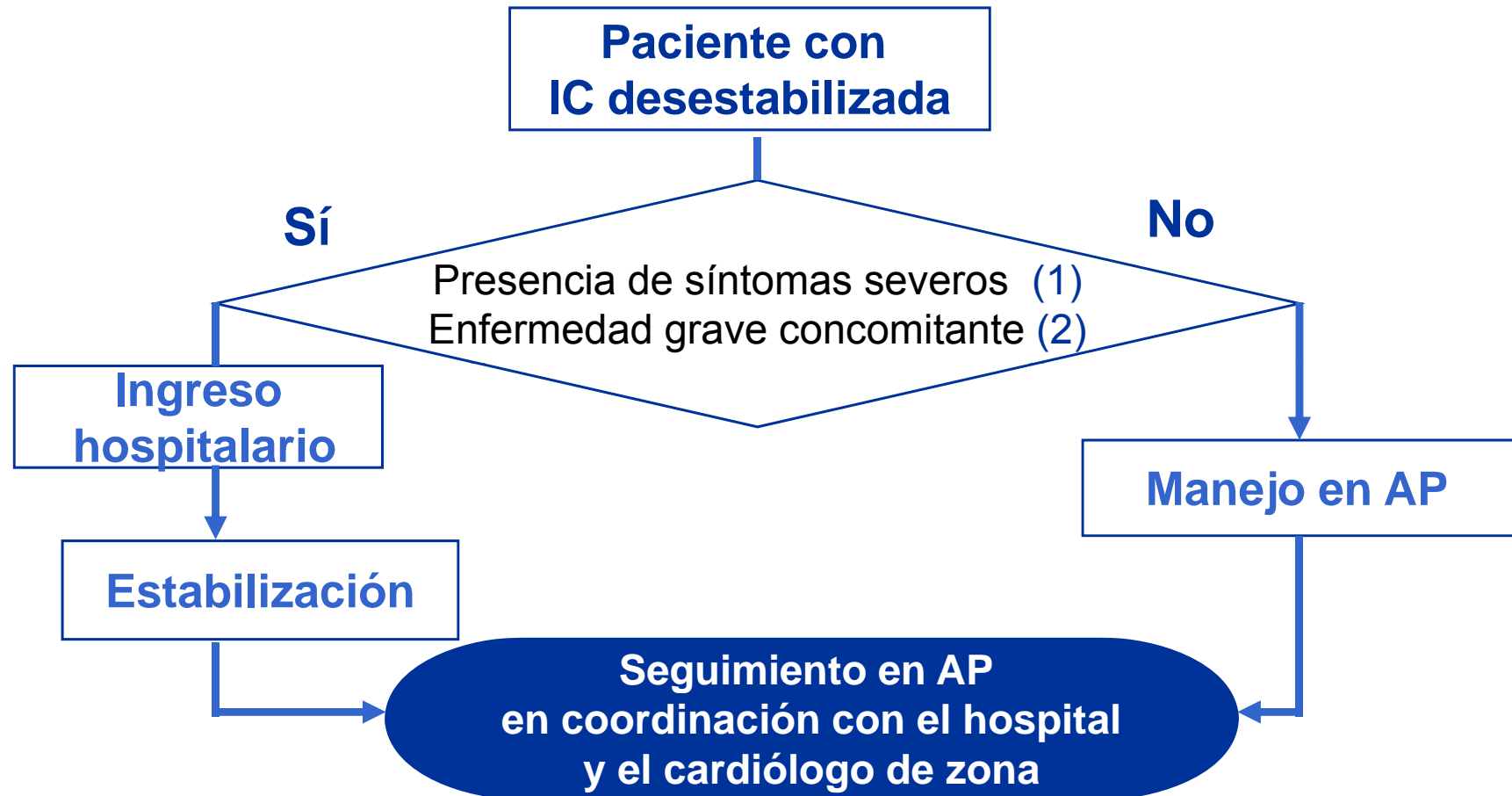
# **Disfunción ventricular izquierda sistólica sintomática y angina o hipertensión concomitante**

- **Recomendaciones adicionales al tratamiento general para la IC secundaria a disfunción sistólica ventricular izquierda:**
- **En presencia de angina:**
  - **Optimizar el tratamiento existente:p.ej:BB.**
  - **Agregar nitratos de larga duración**
  - **Si no mejorase:añadir amlodipino o felodipino**
  - **Considerar revascularización miocárdica.**
- **En presencia de Hipertension:**
  - **Optimizar la dosis de IECA, BB y diurético**
  - **Añadir espirolactona o ARA-II,si no estan incluidos ya en el tratamiento.**
  - **Si no hay mejoria probar los derivados de segunda generación de la dihidropiridina.**

# Criterios de derivación para evaluación por el especialista

- IC de origen valvular.
- IC por disfunción diastólica.
- Comorbilidad significativa.
- Arritmia sintomática/fibrilación auricular.
- Angina concomitante.
- Mujer fértil o embarazo.
- IC grave.
- IC refractaria a tratamiento correcto (Guías).
- IC no controlable a nivel domiciliario.

# Manejo de la IC crónica descompensada y criterios de ingreso



1. Disnea severa en reposo, anasarca, isquemia miocárdica, arritmias, etc.
2. Embolismo pulmonar, neumonía u otra infección grave intercurrente, hemorragia digestiva, empeoramiento significativo de la función renal, anemia severa, deshidratación, intoxicación digitalica, etc.

## **Recomendaciones a tener en cuenta en los programas de atención médica y seguimiento (nivel de evidencia C)**

---

- Utilizar una estrategia multidisciplinaria
  - Seguimiento con estrecha vigilancia, primer contacto a los 10 días del alta
  - Planificación del alta
  - Mayor accesibilidad a los servicios de salud
  - Optimización del tratamiento médico con guías de actuación
  - Atención precoz a signos y síntomas (telemonitorización)
  - Régimen diurético flexible
  - Incidir en la educación y orientación
  - Paciente hospitalizado y paciente externo (en casa)
  - Prestar atención a las estrategias conductuales
  - Resolver problemas que dificulten el cumplimiento del tratamiento
-

# Periodicidad y controles en el paciente con IC en AP

<b>VISITA INICIAL</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
<b>HC + EF + laboratorio + ECG + Rx de tórax</b>	<b>Inicial</b>
<b>Derivaciones consideradas al especialista Educación sanitaria sobre IC</b>	<b>Todas las visitas</b>
<b>REVISIONES</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
<b>Síntomas-signos de IC</b>	<b>Todas las visitas</b>
<b>Control HTA &lt;130/85 mm Hg</b>	<b>Todas las visitas</b>
<b>Control de peso (1)</b>	<b>Todas las visitas</b>
<b>Control analítico Hemograma, función renal, iones</b>	<b>1-2 semanas tras inicio tratamiento Si sospecha clínica de alteración, al menos cada 3-6 meses</b>
<b>ECG</b>	<b>Siempre inicial Posterior según los cambios clínicos</b>
<b>Ecocardiograma</b>	<b>Siempre inicial Posterior según los cambios clínicos</b>

*1. Adicionalmente a los autocontroles habituales del paciente.*

# Contenido de las visitas de seguimiento en la IC crónica

- **Asegurarse de que la medicación se toma adecuadamente, junto con una dieta apropiada.**
- **Preguntar sobre la evolución de los síntomas.**
- **Examen clínico que incluya el control del peso (instruir en el autocontrol).**
- **Ajustar la dosis de diuréticos y otros fármacos de acuerdo con la situación clínica y la determinación analítica.**
- **Comprobar la capacidad del paciente y de sus cuidadores para reconocer un deterioro clínico y consultar de forma temprana con el médico.**