

# INSUFICIENCIA CARDÍACA 2022

El siguiente documento es un resumen adaptado de las Nuevas Guías de Insuficiencia Cardíaca de la Sociedad Europea de Cardiología, centradas principalmente en el diagnóstico y manejo de la insuficiencia aguda crónica. Para la ampliación de la temática o dudas consultar dichas guías: [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology \(ESC\) With the special contribution of the Heart Failure Association \(HFA\) of the ESC](#)

## DEFINICIÓN:

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico en el que los pacientes presentan signos y síntomas como consecuencia de que el corazón no aporta un gasto cardíaco adecuado a las necesidades de los órganos y tejidos, a pesar de presiones normales de llenado, y debido a una anomalía de la estructura o de la función cardíaca

## DIAGNÓSTICO

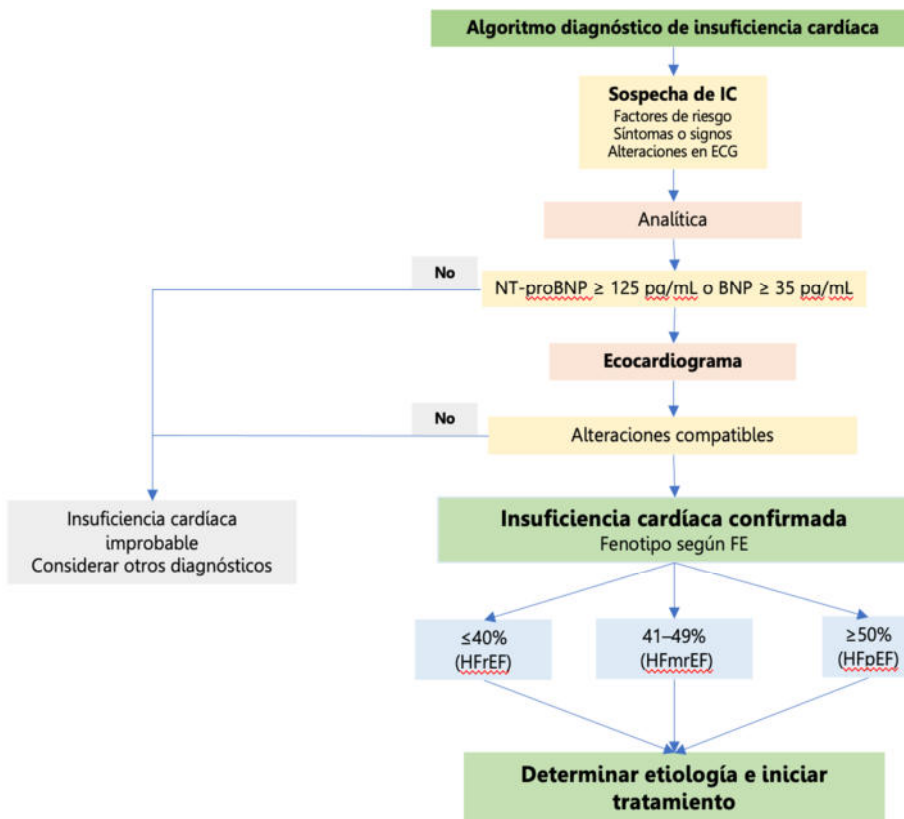


Figura 1. Algoritmo adaptado de la Guía de IC 2021 de la ESC

## CLASIFICACIÓN

- ✓ Según fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (\*Ver figura 1)
- ✓ Según la situación funcional del paciente NYHA

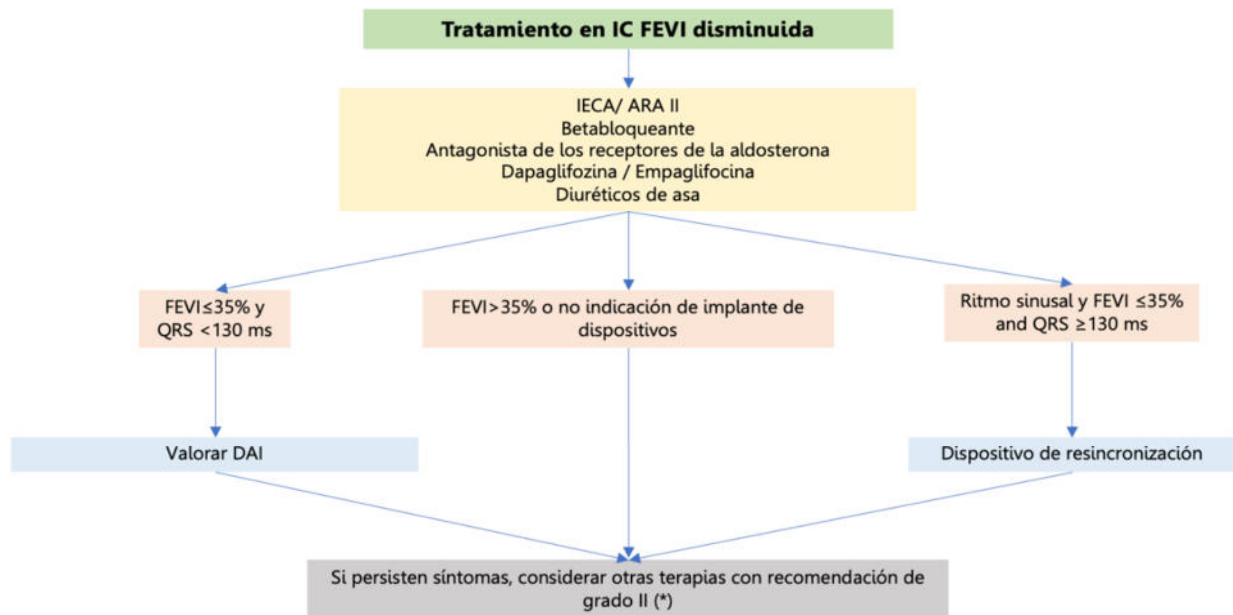
ESCALA NYHA	
<b>Clase I</b>	<b>SIN LIMITACIÓN:</b> El ejercicio físico normal no causa fatiga, disnea o palpitaciones indebidas
<b>Clase II</b>	<b>LIGERA LIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:</b> Sin síntomas en reposo, la actividad física normal causa fatiga, palpitaciones o disnea.
<b>Clase III</b>	<b>ACUSADA LIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:</b> Sin síntomas en reposo, cualquier actividad física provoca la aparición de los síntomas.
<b>Clase IV</b>	<b>INCAPACIDAD DE REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA:</b> Los síntomas de la insuficiencia cardiaca están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física.

Figura 2.

## TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA

- **Ningún fármaco** ha demostrado por el momento **disminuir la mortalidad** en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada.
- El tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida, incluye a los IECA en combinación con betabloqueantes y/o antagonistas de la aldosterona en función de la tolerabilidad del paciente

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



## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO INDICADO EN PACIENTES (NYHA II-IV) CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DISMINUIDA CON GRADO I

RECOMENDACIONES	CLASE	NIVEL
Los <b>IECAs</b> están recomendados para pacientes con FEVI reducida porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	I	A
Los <b>betabloqueantes</b> están recomendados en pacientes estables con FEVI reducida porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	I	A
Los <b>Antagonistas del receptor de la aldosterona</b> están indicados en pacientes con FEVI reducida porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	I	A
<b>Dapagliflozina y Empagliflozina</b> están indicadas en pacientes con FEVI reducida porque disminuyen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	I	A
<b>Sacubitril/Valsartán</b> está recomendado como sustituto de IECAs en pacientes con FE reducida con mal control con los fármacos previos porque disminuye el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	I	B

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO INDICADO EN PACIENTES (NYHA II-IV) CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DISMINUIDA CON GRADO II (\*)

RECOMENDACIONES	CLASE	NIVEL
<b>Diuréticos de asa</b>		
Los <b>DIURÉTICOS</b> están indicados en pacientes con FEVI reducida que presentas síntomas y/o signos congestivos, para el alivio sintomático de estos, mejorar la tolerancia al ejercicio y reducir las hospitalizaciones por descompensación	I	C
<b>Antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA II)</b>		
Los <b>ARA II</b> están indicados para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte cardiovascular en pacientes que no toleren IECAs o ARNI/ ENTRESTOs (Inhibidores del receptor de Angiotensina Neprilisina/ Entresto) (en combinación con un betabloqueante y un antagonista del receptor de la aldosterona)	I	B

RECOMENDACIONES	CLASE	NIVEL
<b>Inhibidores de los canales de calcio</b>		
La <b>IVABRADINA</b> se debe considerar en aquellos pacientes sintomáticos con FEVI $\leq 35\%$ , ritmo sinusal y frecuencia mayor o igual a 70 lpm, además del tratamiento con betabloqueantes (a máxima dosis tolerada), IECAs (o ARNI/ ENTRESTOS/ Entresto) y un antagonista del receptor de la aldosterona para reducir riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte cardiovascular.	IIa	B
La <b>IVABRADINA</b> se debe considerar en aquellos pacientes sintomáticos con FEVI $\leq 35\%$ , ritmo sinusal y frecuencia mayor o igual a 70 lpm en pacientes que no toleran o tienen contraindicación para el uso de betabloqueantes para reducir riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte cardiovascular. Tomando de base IECAs y antagonista del receptor de la aldosterona.	IIa	C
<b>Estimulador del guanilato ciclasa soluble (GCs)</b>		
Se debe considerar el <b>VERICIGUAT</b> en pacientes con IC NYHA II-IV con mal control a pesar de tratamiento con IECA (o ARNI/ Entresto), un betabloqueante y un antagonista de la aldosterona para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco o muerte cardiovascular.	IIb	B
<b>Hidralazina y dinitrato de isosorbida</b>		
Se deben considerar en pacientes que se auto-consideran pacientes negros con FEVI $\leq 35\%$ o con FEVI $< 45\%$ asociado a dilatación de ventrículo izquierdo en pacientes NYHA III-IV a pesar de tratamiento con IECAs (o ARNI/ Entresto), betabloqueantes y ARN para reducir riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte cardiovascular.	IIa	B
Se deben valorar en pacientes con mal control que no toleran IECAs, ARA II, ARNI/ Entresto (o presentan contraindicaciones) para reducir el riesgo de muerte.	IIb	B
<b>Digoxina</b>		
Se debe considerar en pacientes con IC con FEVI reducida sintomáticos en ritmo sinusal a pesar de tratamiento con IECAs, betabloqueantes, antagonistas del receptor de la aldosterona para reducir el riesgo de hospitalización (por fallo cardíaco y por otras causas)	IIb	B

#### TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN MEDIA

RECOMENDACIÓN	CLASE	NIVEL
Los <b>DIURÉTICOS</b> están recomendados en pacientes con síntomas congestivos y FE media para aliviar síntomas y signos.	I	C
El uso de <b>IECAs</b> puede ser valorado en pacientes con FEVI <sub>m</sub> para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	IIb	C
El uso de <b>ARA-II</b> puede ser valorado en pacientes con FEVI <sub>m</sub> para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	IIb	C
El uso de <b>BETABLOQUEANTES</b> puede ser valorado en pacientes con FEVI <sub>m</sub> para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	IIb	C
El uso de <b>ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE LA ALDOSTERONA</b> puede ser valorado en pacientes con FEVI <sub>m</sub> para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	IIb	C
El uso de <b>SACUBITRIL/VALSARTAN</b> puede ser valorado en pacientes con FEVI <sub>m</sub> para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.	IIb	C

#### TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN CONSERVADA

RECOMENDACIONES	CLASE	NIVEL
Realizar un screening y tratamiento de las comorbilidades tanto cardiovasculares como no cardiovasculares está recomendado en pacientes con IC con FEVI conservada	I	C
Los <b>DIURÉTICOS</b> están recomendados en pacientes con síntomas congestivos y FE conservada para aliviar síntomas y signos.	I	C

## POSOLOGÍA DE LOS FÁRMACOS USADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

IECAs			
<b>INDICACIONES</b>	Recomendados para pacientes con FEVI reducida < 40% e IC sintomática porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.		
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>CAPTOPRIL</b>	6,25 mg tres veces al día	50 mg tres veces al día
	<b>ENALAPRIL</b>	2,5 mg dos veces al día	10-20 mg dos veces al día
	<b>LISINOPRIL</b>	2,5-5 mg una vez al día	20-35 mg una vez al día
	<b>RAMIPRIL</b>	2,5 mg dos veces al día	5 mg dos veces al día
	<b>TRANDOLAPRIL</b>	0,5 mg una vez al día	4 mg una vez al día
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b> Se intentará alcanzar la dosis objetivo o máxima tolerada	Revisar función renal y iones tras <u>1-2 semanas</u> del inicio del tratamiento. Aumentar dosis tras <u>2-4 semanas</u> ; salvo empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia. Revisar función renal e iones tras <u>1 y 4 semanas</u> del aumento de la dosis y tras <u>1, 3 y 6 meses</u> de alcanzarse la dosis de mantenimiento y, en lo sucesivo, cada <u>6 meses</u> .		
<b>CONTRA INDICACIONES</b>	Historia de angioedema, Estenosis bilateral de las arterias renales, Estenosis aórtica grave, K <sup>+</sup> > 5 mmol/l, Cr > 2,5 mg/dl.		
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<p><b>Empeoramiento de la función renal:</b> Si Cr &gt; 3 y &lt; 3,5 mg/dl, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras 1 semana. Si Cr &gt; 3,5 mg/dl suprimir inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras 1 semana.</p> <p><b>Hiperpotasemia</b> Si K<sup>+</sup> &gt; 5,5 mmol/l, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras 1 semana. Si K<sup>+</sup> &gt; 6 mmol/l, suprima inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras 1 semana.</p> <p><b>Hipotensión sintomática:</b> es frecuente y mejora con el tiempo. Se reducirá la dosis de diuréticos y otros agentes hipotensores (excepto BB y antagonistas de la aldosterona). No requiere intervención.</p> <p><b>Tos:</b> Si el IECA causa una tos molesta, se cambiará por un ARA II.</p>		
ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE LA ANGIOTENSINA (ARA-II)			
<b>INDICACIONES</b>	Están indicados en pacientes con FEVI reducida < 40% e IC sintomática porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte, como tratamiento alternativo a los iECAs por intolerancia.		
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>CANDESARTÁN</b>	4 mg una vez al día	32 mg una vez al día
	<b>LOSARTÁN</b>	50 mg una vez al día	150 mg una vez al día
	<b>VALSARTÁN</b>	40 mg dos veces al día	160 mg dos veces al día
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b> Se intentará alcanzar la dosis objetivo o máxima tolerada	Revisar función renal e iones tras <u>1-2 semanas</u> del inicio del tratamiento. Aumentar dosis tras <u>2-4 semanas</u> ; salvo empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia. Revisar función renal e iones tras <u>1 y 4 semanas</u> del aumento de la dosis y tras <u>1, 3 y 6 meses</u> de alcanzarse la dosis de mantenimiento y, en lo sucesivo, cada <u>6 meses</u> .		
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	Estenosis bilateral de las arterias renales. Estenosis aórtica grave. K <sup>+</sup> > 5 mmol/l Cr > 2,5 mg/dl.		
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<p><b>Empeoramiento de la función renal:</b> Si Cr &gt; 3 y &lt; 3,5 mg/dl, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras <u>1 semana</u>. Si Cr &gt; 3,5 mg/dl suprimir inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras <u>1 semana</u>.</p> <p><b>Hiperpotasemia</b> Si K<sup>+</sup> &gt; 5,5 mmol/l, reducir a la mitad la dosis y supervisar la analítica tras <u>1 semana</u>. Si K<sup>+</sup> &gt; 6 mmol/l, suprima inmediatamente el tratamiento con IECA y supervisar la analítica tras <u>1 semana</u>.</p> <p><b>Hipotensión sintomática:</b> 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.</p>		
BETABLOQUEANTES (BB)			
<b>INDICACIONES</b>	están recomendados en pacientes estables con FEVI reducida < 40% e IC sintomática porque reducen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.		
<b>FARMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>BISOPROLOL</b>	1,25 mg una vez al día	10 mg una vez al día
	<b>CARVEDILOL</b>	3,125 mg dos veces al día	25 mg dos veces al día
	<b>METOPROLOL SUCCINATO</b>	12,5-25 mg una vez al día	200 mg una vez al día
	<b>NEBIVOLOL</b>	1,25 mg una vez al día	10 mg una vez al día
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b>	Aumentar dosis tras <u>4 semanas</u> . 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.		
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	Asma (NO EPOC). Bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado. Síndrome del seno enfermo (en ausencia de un marcapasos permanente). Bradicardia sinusal (< 50 lat./min).		
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<p><b>Hipotensión sintomática:</b> 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.</p> <p><b>Empeoramiento de la IC:</b> se aumenta la dosis de diuréticos y se continuará con los BB (normalmente a una dosis menor) si fuera posible.</p> <p><b>Bradicardia excesiva (&lt; 40 lpm):</b> se realizará un ECG para descartar un bloqueo cardíaco. Considérese la interrupción de digital si se estuviera administrando. Podría ser necesario reducir la dosis de BB o la interrupción del tratamiento.</p>		

ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE LA ALDOSTERONA			
<b>INDICACIONES</b>	Valorarlo en pacientes con FEVI para reducir el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte. Salvo contraindicación o intolerancia, en todos los pacientes con IC sintomática y FEVI < 40%.		
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>EPLENORONA</b>	25 mg una vez al día	50 mg una vez al día
	<b>ESPIRONOLACTONA</b>	25 mg una vez al día	50 mg una vez al día
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b> Se intentará alcanzar la dosis objetivo o máxima tolerada	Revisar función renal e iones tras <u>1 y 4 semanas</u> del inicio del tratamiento. Aumentar la dosis tras <u>4 semanas</u> . Salvo empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia. Revisar función renal e iones tras <u>1 y 4 semanas</u> del aumento de la dosis. Y tras <u>3 y 6 meses</u> de alcanzarse la dosis de mantenimiento y, en lo sucesivo, cada <u>6 meses</u> .		
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	Tratamiento concomitante con suplementos de potasio., Tratamiento combinado de IECA y ARA II. $K^+ > 5$ mmol/L. $Cr > 2,5$ mg/dl.		
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<b>Empeoramiento de la función renal:</b> Si $Cr > 2,5$ mg/dl, reducir la dosis a la mitad (ej., 25 mg en días alternos) y vigilar la analítica tras <u>1 semana</u> . Si $Cr > 3,5$ mg/dl, interrumpir la administración y vigilar la analítica tras <u>1 semana</u> (podría ser necesario un tratamiento específico para la disfunción renal). <b>Hiperpotasemia</b> Si $K^+ > 5,5$ mmol/l, reducir dosis a la mitad (ej., 25 mg en días alternos) y vigilar la analítica tras <u>1 semana</u> . <b>Ginecomastia o mastodinia:</b> sustituya la espironolactona por eplerenona.		
DIURÉTICOS			
<b>INDICACIONES</b>	Están indicados en pacientes con FEVI reducida que presentas síntomas y/o signos congestivos, para el alivio sintomático de estos, mejorar la tolerancia al ejercicio y reducir las hospitalizaciones por descompensación. Están recomendados en pacientes con síntomas congestivos y FE media para aliviar síntomas y signos.		
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<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
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</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 tiazidas. Ajustar dosis tras restaurar peso seco para evitar disfunción renal y deshidratación. Intentar mantener peso seco con la mínima dosis posible. E 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 tiazida 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 <u>6 meses</u> ).		
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	Dependen del tipo de diurético usado		
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	Depende del tipo de diurético usado		
DIGOXINA			
<b>INDICACIONES</b>	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 FC además de un BB o antes que éste. En pacientes con FA y una FEVI < 40%, se debe usar para controlar la 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>FÁRMACO</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>DIGOXINA</b>	62,5 microgramos una vez al día	250 microgramos una vez al día
<b>INICIO DE TRATAMIENTO</b>	En pacientes estables con RS no se requieren dosis de carga <b>En adultos con función renal normal:</b> dosis de mantenimiento de 0,25 mg (1 c/24h) <b>En ancianos y pacientes con afección renal:</b> dosis de mantenimiento de 0,125 o 0,0625 mg/día (½ o ¼ c/24 h).		
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b>	Alcanzar un nivel estable puede requerir más tiempo en pacientes con afección renal. Revisar concentraciones de digoxina tras <u>1 semana</u> de iniciarse el tratamiento crónico en pacientes con función renal normal. Los niveles terapéuticos se sitúan entre <u>0,6 y 1,2 ng/ml</u> (concentraciones más bajas que las recomendadas previamente).		
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<b>Bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado</b> (sin marcapasos permanente); se tomarán precauciones si se sospecha síndrome del seno enfermo. <b>Síndrome de WPW.</b> Evidencia previa de <b>intolerancia a la digoxina</b> .		
ARNIS (SACUBITRIL-VALSARTÁN)			
<b>INDICACIONES</b>	Está recomendado como sustituto de IECAs en pacientes con FE reducida con mal control con los fármacos previos porque disminuye el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.		
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>
	<b>SACUBITRIL/VALSARTÁN</b>	45/91 mg dos veces al día	97/103 mg dos veces al día



<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b>	<p>Intentar aumento de dosis a dosis de mantenimiento de 97/103 mg/12 horas a las 2-4 semanas          Revisar función renal e iones tras <u>1-2 semanas</u> del inicio del tratamiento.          Aumentar dosis tras <u>2-4 semanas</u>; en caso de empeoramiento de la función renal o hiperpotasemia no se aumentará la dosis.          En pacientes que no estén tomando previamente un IECA o un ARA-II iniciar con 24/26 mg/12 horas e intentar doblarla al cabo de 3-4 semanas          En pacientes con presión arterial sistólica entre 100-110 mmHg considerar dosis de inicio de 24/26 mmHg          En el caso de fármacos de nueva instauración como los ARNI las recomendaciones de controles y ajustes no están establecidas debido a la escasa experiencia clínica con dichos fármacos.</p>					
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<p>Historia de angioedema. Riesgo de angioedema (como angioedema hereditario o idiopático, antecedentes de angioedema por IECAs o ARA-II o en Pacientes que hayan recibido un IECA en las 36 horas anteriores)          Pacientes con insuficiencia hepática grave (Clase C de Child-Pugh) o aumento de transaminasas &lt;2 LSN          Tratamiento concomitante con Aliskiren en pacientes con diabetes o insuficiencia renal moderada a grave (ClCr&lt;60 ml/min)</p>					
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<p><b>Empeoramiento de la función renal:</b> vigilancia activa de valores de Creatinina y valorar suspender tratamiento si aumento significativo.  <b>Estenosis renal:</b> podría producirse elevación de uremia y creatinina sérica. Vigilancia renal  <b>Hiperpotasemia</b> Si K<sup>+</sup> &gt; 5,5 mmol/l, no iniciar tratamiento. Si K<sup>+</sup> &gt; 5,4 en controles valorar suspender tratamiento  <b>Hipotensión sintomática:</b> podría ser necesaria una menor dosis de inicio y un escalonado de dosis más prudente. Puede ser necesario el ajuste de dosis de diuréticos u otros hipertensivos, corregir la volemia, reducir la dosis del fármaco o incluso valorar suspenderlo temporalmente.  <b>Angioedema:</b> suspender inmediatamente e instaurar tratamiento y vigilancia (según gravedad puede ser suficiente con antihistamínicos o valorar adrenalina im).</p>					
<b>INHIBIDORES ISGLT-2 (EMPAGLIFOCINA Y DAPAGLIFOCINA)</b>						
<b>INDICACIONES</b>	<p>Están indicadas en pacientes con FEVI reducida porque disminuyen el riesgo de hospitalización por fallo cardíaco y muerte.</p>					
<b>FÁRMACO</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>			
	<b>DAPAGLIFLOZINA</b>	10 mg una vez al día	10 mg una vez al día			
<b>EMPAGLIFLOZINA</b>	10 mg una vez al día	10 mg una vez al día	10 mg una vez al día			
<b>CONTROL Y AJUSTE DE DOSIS</b>	<p>La dosis inicial es igual a la dosis de mantenimiento (10 mg/24 horas).          En el caso de fármacos de nueva instauración el uso de i-SGLT2 las recomendaciones de controles y ajustes no están establecidas debido a la escasa experiencia clínica con dichos fármacos.</p>					
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. DM1, Coma diabético (manejo con insulina) y en pacientes hiperglucémicos en situación de riesgo de acidosis como intervenciones quirúrgicas, infecciones severas o traumatismos graves. Insuficiencia hepática Grace (Child-Pugh C)</p>					
<b>MANEJO DE EFECTOS ADVERSOS</b>	<p><b>Empeoramiento de la función renal:</b> ajustar cada fármaco a su ficha técnica.</p>					
	<b>DAPAGLIFLOZINA</b> <small>(FORXIGA®, EDISTRIDE®)</small> <b>En pacientes con IC con o sin DM2 dar 10 mg/día</b>	<b>1</b> FG ≥ 90	<b>2</b> FG ≥ 60-89	<b>3a</b> FG ≥ 45-59	<b>3b</b> FG ≥ 30-44	<b>NO RECOMENDADA CON FG &lt;25 ml/min</b>
		<b>4</b> FG ≥ 15-29	<b>5</b> FG ≤ 15	la eficacia hipoglucemiante se reduce cuando la tasa de filtración glomerular es < 45 ml/min y probablemente sea inexistente en pacientes con insuficiencia renal grave. En este caso se debe considerar un tratamiento adicional para disminuir la glucosa en pacientes con DM2 si se necesita un control glucémico mayor		
<b>EMPAGLIFLOZINA</b> <small>(JARDIANCE®)</small> <b>En pacientes con IC con o sin DM2 con FG &gt; 20 ml/min dar 10 mg/día</b>	10-25 mg/día.		En pacientes con IC con o sin DM2 con FG > 20 ml/min dar 10 mg/día			<b>NO RECOMENDADA CON FG &lt;20 ml/min</b>
<p><b>Gangrena de Fournier:</b> efecto raro y grave, suspender tratamiento y acudir a Urgencias (necesidad de tratamiento antibioticoterapico y posible quirúrgico).  <b>Hipotensión sintomática:</b> no frecuente, normalmente ocurre en concurrencia con otras situaciones de deshidratación. Rehidratar al paciente, valorar suspender temporalmente en caso de hipovolemia hasta su corrección.  <b>Cetoacidosis:</b> es necesario informar a los pacientes de que deben realizar control de síntomas de cetoacidosis, ya que la producida por ISGLT-2 puede cursar con hiper o hipoglucemia.  <b>Infección urinaria:</b> en caso de evolución a septicemia o pielonefritis urinaria aguda se debe valorar suspender el tratamiento de forma temporal.</p>						
<b>OTROS FARMACOS</b>						
<b>FÁRMACOS</b>	<b>DOSIS DE INICIO</b>		<b>DOSIS OBJETIVO</b>			
	<b>IVABRADINA</b>	5 mg dos veces al día	7,5 mg dos veces al día			
	<b>VERICIGUAT</b>	2,5 mg una vez al día	10 mg una vez al día			
	<b>HIDRALAZINA/NITRATO DE ISOSORBIDA</b>	37,5/20 mg tres veces al día	75/40 mg tres veces al día			

## SEÑALES DE ALARMA Y MANEJO DE LAS MISMAS (DECISIONES SECUENCIALES)

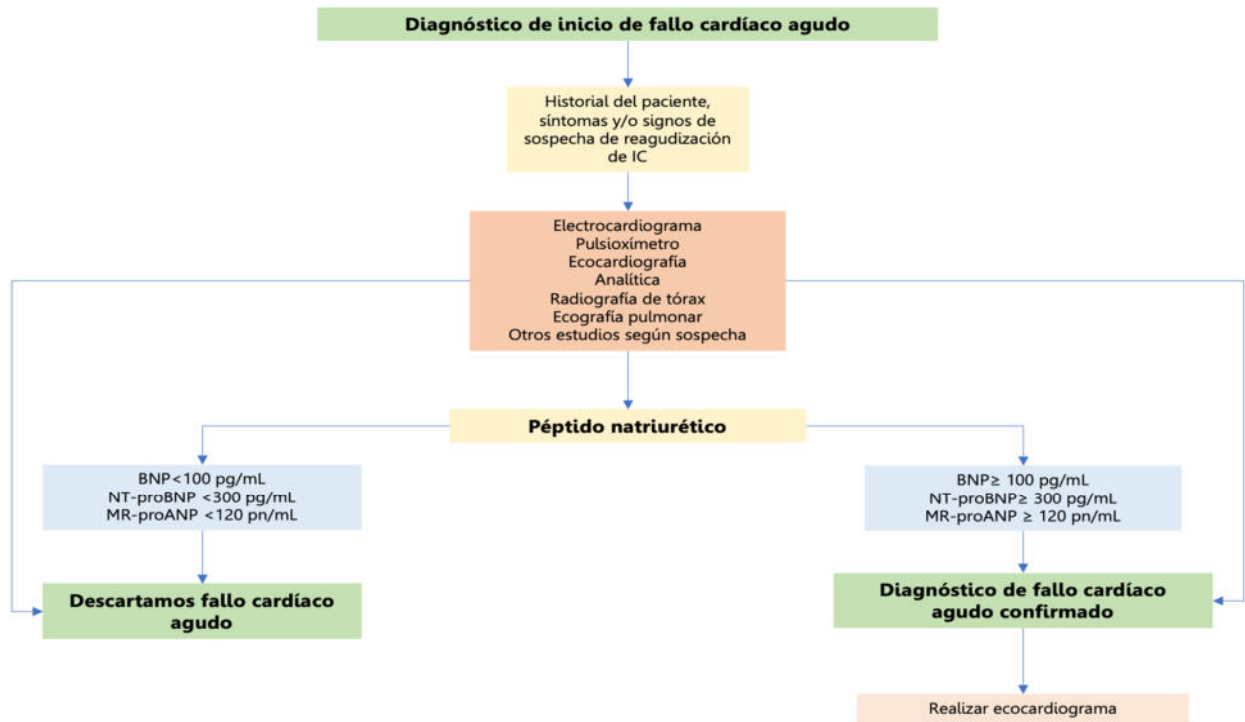
ALARMAS PARA LA TENSIÓN ARTERIAL	
<b>HIPOTENSIÓN (&lt; 100/60 mmHg) sintomática</b>	Reducir dosis de diuréticos u otros fármacos hipotensores prescindibles (nitratos, calcioantagonistas, etc.). Reducir dosis de iECA/ARA II. Posteriormente, reducir dosis de BB. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).
<b>HIPERTENSIÓN (&gt; 130/80 mmHg) mantenida:</b>	Aumentar dosis de iECA/ARA II. Iniciar/Aumentar dosis de BB. Posteriormente, asociar amlodipino. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).
ALARMAS PARA LA FC:	
<b>TAQUICARDIA (&gt; 100 lpm) mantenida</b>	Valorar causas de taquicardia (incumplimiento, infección, anemia, etc.). Iniciar/aumentar dosis de BB. Posteriormente, asociar digoxina si FA. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).
<b>BRADICARDIA significativa (&lt; 40 lpm):</b>	Realizar ECG para descartar un bloqueo cardíaco. Suspender digoxina. Posteriormente, Reducir o suspender dosis de BB. Valorar otras causas de bradicardia (hipotiroidismo, colirios con BB, etc.). Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).
ALARMAS PARA EL PESO	
<b>Si ganancia ≥ 2 Kg en 2 días o más de 3 Kg en una semana:</b>	Reposo (reducir actividad física) durante 3-4 días. Reducir ingesta de líquidos durante 3-4 días. 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).
ALARMAS SOBRE LA SITUACIÓN CLÍNICA:	
<b>Si empeoramiento del ahogo o cansancio, necesidad de aumentar el número de almohadas para dormir, hinchazón piernas y/o abdomen</b>	Reposo (reducir actividad física) durante 3-4 días. Reducir ingesta de líquidos durante 3-4 días. 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</b> Valorar otras causas de tos:	Sin otros signos/síntomas de congestión, cambiar de iECA a ARA II. Con otros signos/síntomas de congestión, Derivar a Cardiología.
<b>Si proceso respiratorio, febril o infeccioso:</b>	Antitérmicos y/o Antibióticos si sospecha de infección bacteriana. Con otros signos/síntomas de congestión Derivar a Cardiología
<b>Si palpitaciones, mareos, síncope:</b>	ECG, TA y FC. Modificar FC y TA según manejo específico de alarmas. Derivar a cardiología (ver criterios de derivación).

## CRITERIOS DE CONSULTA O DERIVACIÓN

DERIVACIÓN A CARDIOLOGÍA
<p><b>Aspectos diagnósticos:</b> Realizar <b>ecocardiograma</b> si nunca fue realizado.</p> <p><b>Aspectos de manejo:</b>  <b>Hipotensión</b> (&lt; 100/60 mmHg) sintomática que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas).  <b>Hipertensión</b> (&gt;130/80 mmHg) mantenida que no se corrige con las medidas secuenciales  <b>Taquicardia</b> (&gt; 100 lpm) mantenida que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas  <b>Bradicardia significativa</b> (&lt; 40 lpm) que no se corrige con las medidas secuenciales especificadas  <b>HiperK<sup>+</sup> o HipoK<sup>+</sup></b> mantenida que no se corrige con las medidas especificadas  <b>Creatinina &gt; 3,5</b> (previamente normal o casi normal) mantenida que no se corrige con las medidas especificadas  <b>Aparición de FA no existente previamente</b> (decisión sobre cardioversión eléctrica o anticoagulación).  <b>Empeoramiento clínico mantenido</b> no debido a los motivos previos, y sin respuesta a las medidas puestas en marcha por el equipo de AP.</p> <p><b>Otros motivos:</b>  <b>Demanda del paciente o familia.</b></p>
DERIVACIÓN AL SERVICIO DE URGENCIAS
<p><b>NYHA IV</b> (disnea al menor esfuerzo o en reposo e incapacidad de realizar cualquier actividad física), salvo paciente en situación "terminal".</p> <p>Sospecha clínica de <b>edema agudo de pulmón</b>.</p> <p><b>Síncope</b>.</p> <p><b>Bloqueo cardíaco avanzado</b> (2º grado Mobitz II ó 3º grado).</p> <p><b>Taquicardia muy sintomática</b>.</p> <p><b>Descompensación aguda y potencialmente grave por otros motivos</b> (neumonía, ictus, angina inestable, IAM, etc.).</p> <p><b>Demanda del paciente o familia.</b></p>

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA

### DIAGNÓSTICO DEL FALLO CARDÍACO AGUDO



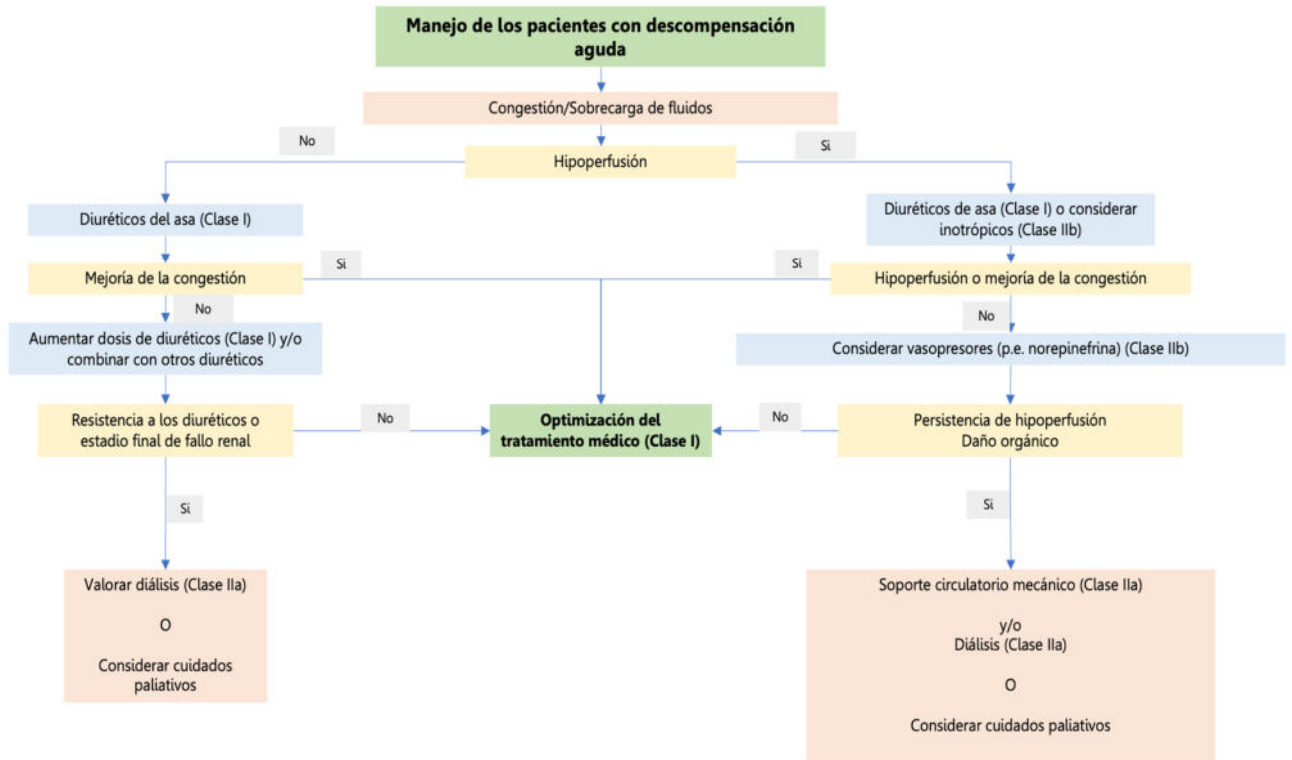
### TIPOS DE PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA

Existen cuatro tipos distintos de manifestaciones de la reagudización cardíaca aguda, pudiéndose dar todos en el mismo tipo de paciente. En la siguiente tabla se realiza un resumen de las principales características de cada tipo.

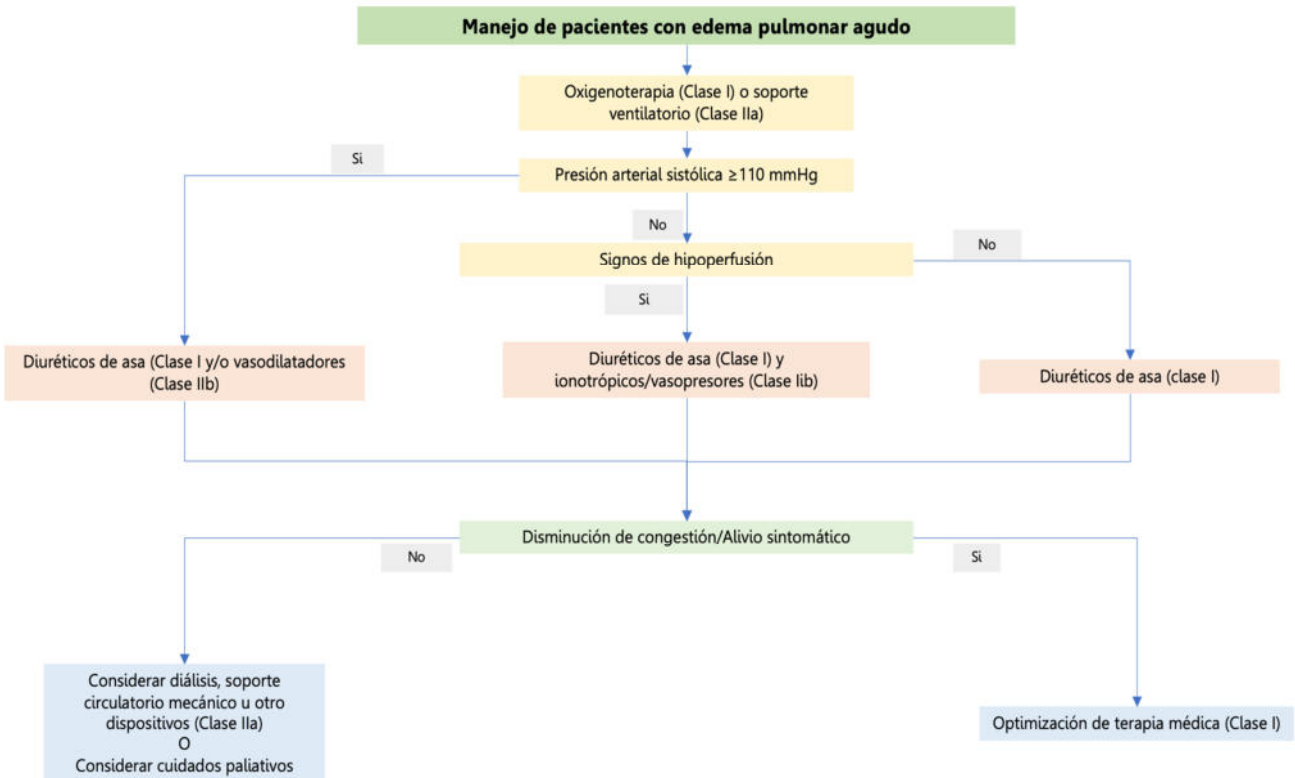
	DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA	EDEMA PULMONAR AGUDO	FALLO AISLADO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO	SHOCK CARDIOGÉNICO
MECANISMO PRINCIPAL	Fallo del ventrículo izquierdo Retención renal de agua y sodio	Incremento de la precarga y/o disfunción diastólica predominante del ventrículo izquierdo	Fallo del ventrículo derecho y/o hipertensión precapilar pulmonar	Fallo cardíaco severo
CAUSA PRINCIPAL DE LOS SÍNTOMAS	Acumulación de líquidos Aumento de la presión intraventricular	Acumulación y redistribución de líquidos a los pulmones y fallo cardíaco agudo	Aumento de la presión venosa central y frecuentemente hipoperfusión sistémica	Hipoperfusión sistémica
INICIO	Gradual (días)	Rápido (horas)	Gradual o rápida	Gradual o rápido
PRINCIPALES ALTERACIONES HEMODINÁMICAS	Aumento de la <b>presión diastólica final del ventrículo izquierdo</b> y de la presión de los capilares pulmonares <b>Gasto cardíaco</b> normal o bajo <b>Presión arterial sistólica</b> normal o baja	Aumento de la <b>presión diastólica final del ventrículo izquierdo</b> y de la presión de los capilares pulmonares <b>Gasto cardíaco</b> normal <b>Presión arterial sistólica</b> normal o alta	Aumento de la <b>presión diastólica final del ventrículo derecho</b> <b>Gasto cardíaco</b> disminuido <b>Presión arterial sistólica</b> baja	Aumento de la <b>presión diastólica final del ventrículo izquierdo</b> y de la presión de los capilares pulmonares <b>Gasto cardíaco</b> bajo <b>Presión arterial sistólica</b> baja
PRINCIPAL PRESENTACIÓN CLÍNICA	Húmedo y cálido O seco y frío	Húmedo y caliente	Seco y frío O húmedo y frío	Húmedo y frío
TRATAMIENTO	Diuréticos Agentes inotrópicos/Vasopresores Valorar soporte circulatorio mecánico o diálisis	Diuréticos Vasodilatadores	Diuréticos para la congestión periférica Agentes inotrópicos/Vasopresores Valorar soporte circulatorio mecánico o diálisis	Agentes inotrópicos/vasopresores Valorar soporte circulatorio mecánico o diálisis



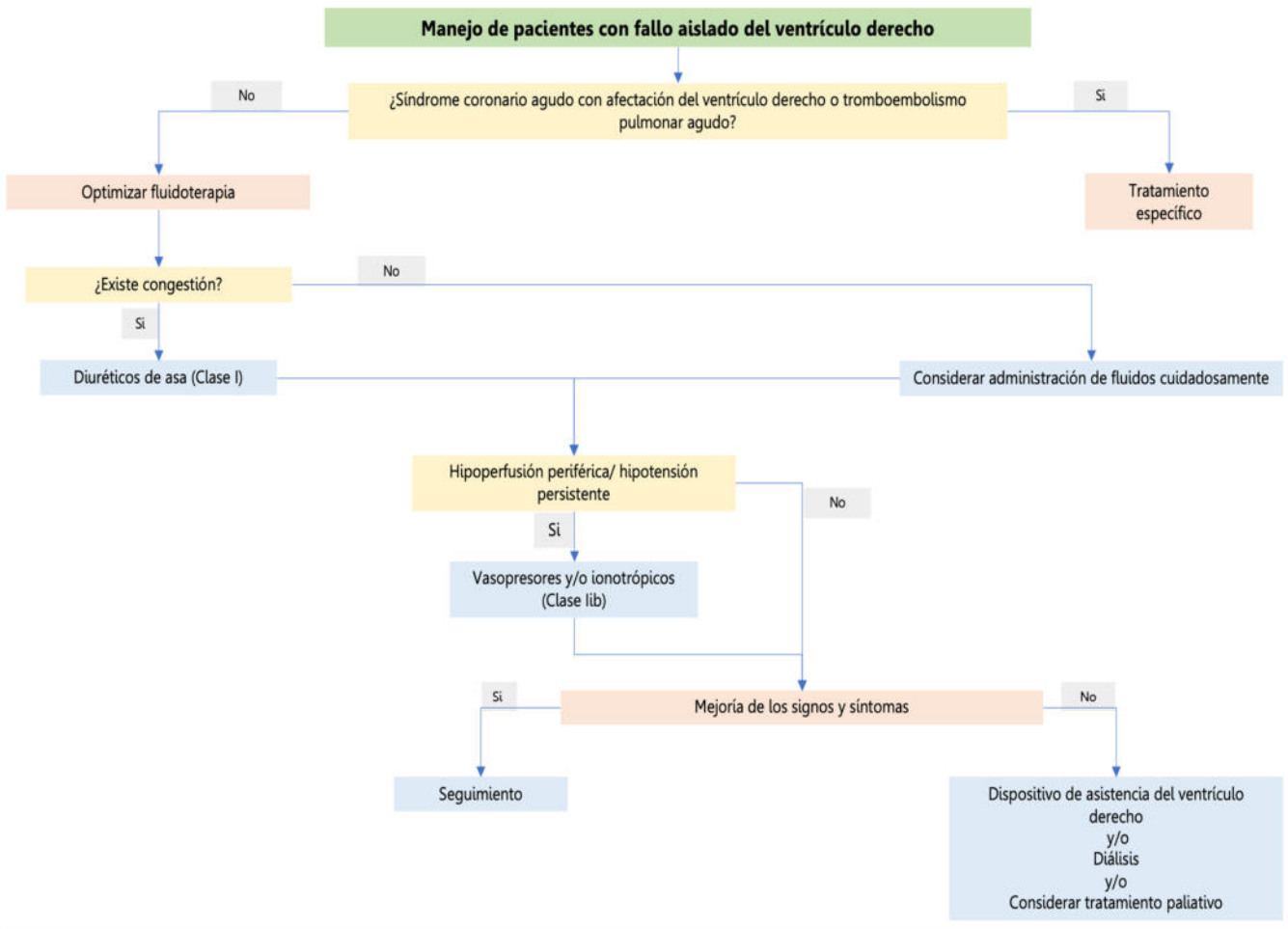
## TRATAMIENTO DE LA DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA



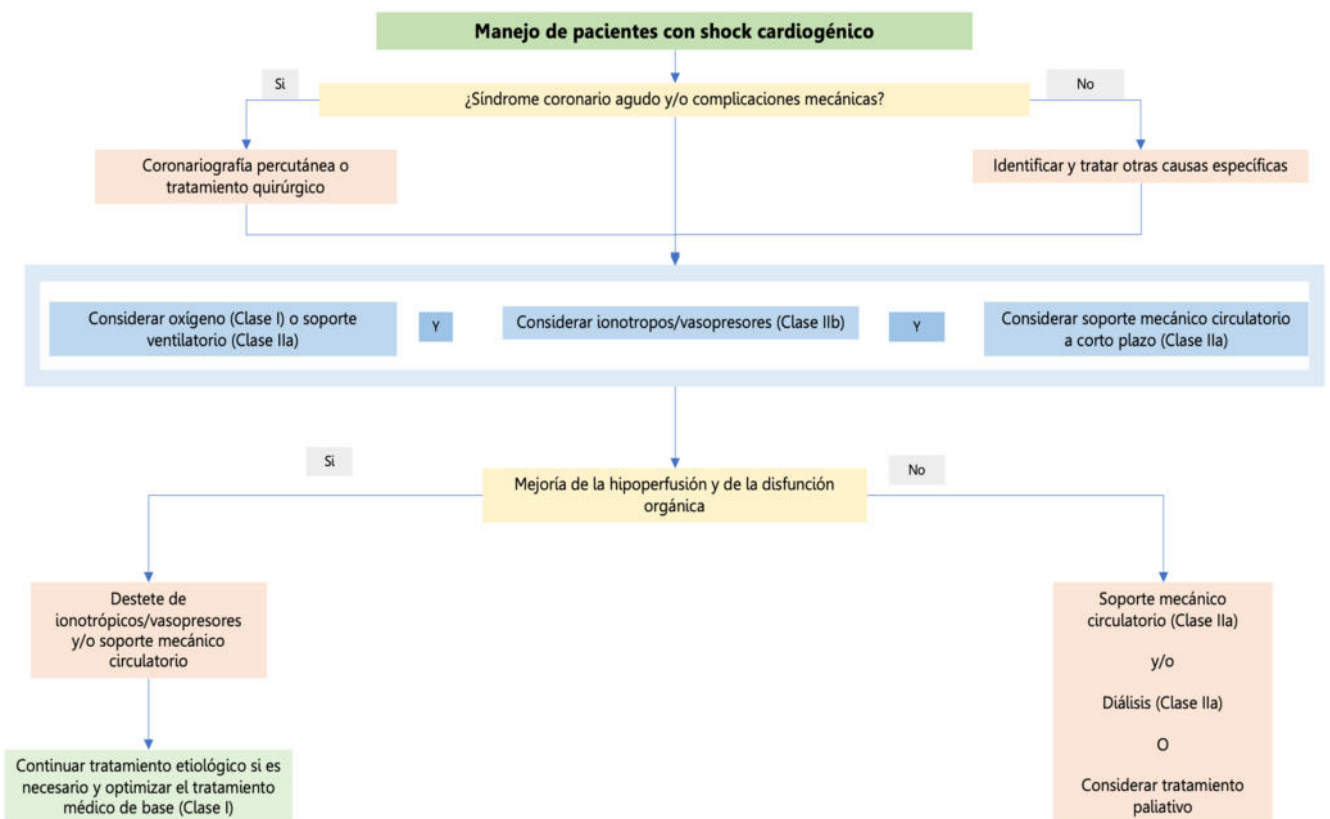
## TRATAMIENTO DEL EDEMA PULMONAR AGUDO



## TRATAMIENTO DEL FALLO AISLADO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO

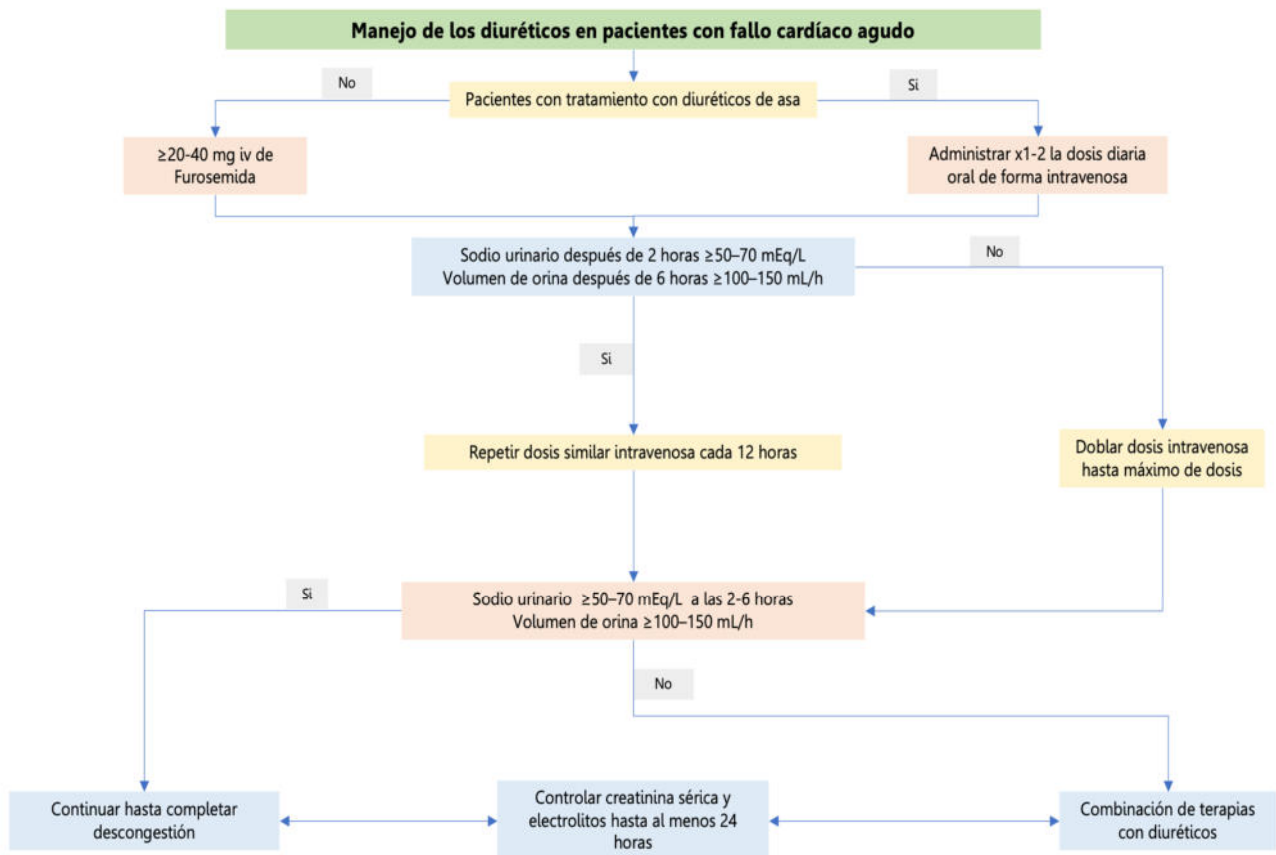


## TRATAMIENTO DEL SHOCK CARDIÓGENICO



## TRATAMIENTO FARMACÓLOGICO EN LA REAGUDIZACIÓN DE LA IC

### Manejo de los tratamientos diuréticos



### RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO INICIAL DEL FALLO CARDÍACO AGUDO

RECOMENDACIONES	Clase	Nivel
<b>OXÍGENO Y SOPORTE VENTILATORIO</b>		
El aporte de oxígeno está recomendado en pacientes con SatO <sub>2</sub> <90% o PAO <sub>2</sub> < 60 mmHg para corregir la hipoxemia	I	C
La intubación está recomendada en pacientes con fallo respiratorio progresivo a pesar de medidas de aporte de oxígeno no invasivas	I	C
Dispositivos de oxigenoterapia no invasiva deben de ser considerados en pacientes con distress respiratorio (FR >25 respiraciones/minuto, SatO <sub>2</sub> <90%) e iniciada lo antes posible para disminuir el distress respiratorio y reducir la posibilidad de necesidad de intubación	IIa	B
<b>DIURÉTICOS</b>		
Los diuréticos de asa intravenosos están recomendados para todos los pacientes con fallo cardíaco con signos/síntomas de congestión para mejorar dichos síntomas.	I	C
La combinación de diuréticos de asa con diuréticos tiazídicos debe ser valorada en pacientes con edema resistente que no responde al aumento de dosis de diuréticos de asa.	IIa	B
<b>VASODILADORES</b>		
En pacientes con fallo cardíaco agudo y presión arterial sistólica >110 mmHg los vasodilatadores intravenosos deben de ser considerados como terapia inicial para mejorar los síntomas y disminuir la congestión.	IIb	B
<b>AGENTES IONOTRÓPICOS</b>		
Los agentes ionotrópicos deben de ser valorados en pacientes con presión arterial sistólica < 90 mmHg y evidencia de hipoperfusión que no responde al tratamiento estándar, incluido la fluidoterapia, para mejorar la perfusión periférica y mantener la función de los órganos diana.	IIb	C
Los agentes ionotrópicos no están recomendados de rutina debido a razones de seguridad menos en los pacientes con hipotensión sintomática y evidencia de hipoperfusión.	III	C
<b>VASOPRESORES</b>		
Un vasopresor, preferentemente epinefrina, puede ser considerado en pacientes con shock cardiogénico para aumentar la presión sanguínea y la perfusión de órganos vitales.	IIb	B

OTROS FÁRMACOS		
La profilaxis de tromboembolismo (p.e. HBPM) está recomendada en pacientes que no están anticoagulados y que no presentan contraindicaciones para la anticoagulación, para reducir el riesgo de trombosis venosa profunda y tromboembolismo.	I	A
El uso rutinario de opiáceos no está recomendado excepto en pacientes con severo o intratable dolor/ansiedad	III	C

## Bibliografía

Adaptado: European Heart Journal, 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368> Published: 27 August 2021.

Programa PROMICAS. Bouza Álvarez D, Castro Beiras A, Crespo Leiro M, Maestro Saavedra FJ, Rodríguez Fernández JA, Vázquez Rodríguez JM, Vidán Martínez L Proceso de mejora de la asistencia a la insuficiencia cardiaca en el Área Sanitaria (PROMICAS) de A Coruña y Cee. Improvement process in the management of cardiac insufficiency in the Health Care Area 2008-2012