

ASOCIACION GREMIAL CRITICALL UCI GROUP  
ACTA GUIA #12

Bogotá, Julio 04 de 2023

Documento de consenso Guía #12 Insuficiencia Cardíaca Aguda Adaptada para  
Hospital Universitario San José – Unidad De Cuidados Intensivos

Información tomada y adaptada según la acta de reunión de guías institucionales  
con las recomendaciones y nivel de evidencia 4 julio 2023.

Equipo Revisor:

Doctor: Mario Gómez Duque - Jefe del programa de postgrado en Medicina Crítica y  
Cuidados Intensivos. Director General UCI Hospital de San Jose, Hospital Infantil de  
San Jose, Coodinador UCI Clinicas CAFAM, Coordinador UCI Clinica Palermo.

Doctor: César O. Enciso Olivera – Coordinador UCI Hospital Infantil de San Jose

Doctor: Mario A. Villabón Gonzalez – Coordinador UCI Clínica Azul

Doctor: Edgar Beltrán Linares- Coordinador UCI Hospital San Jose Centro

Doctor: Ronald Medina Lombo – Coodinador UCI Clínica CAFAM

Doctor: Daniel L. Molano Franco - Coodinador UCI Clínica CAFAM

Doctor: Carlos E. Rojas Murcia - Medico UCI Hospital Infantil de San Jose

Doctor: Silvio A. Vidal Bonilla – Medico UCI Hospital Infantil de San Jose

Doctor: Luis Escovar Barreto – Medico UCI Hospital de San Jose

Doctor: Edward Blanco – Medico UCI Hospital de San Jose

Doctora Carmen Leonora Quiñonez – Medico General - Residente

**Metodología de la revisión:**

El documento fue enviado a los expertos junto con formato de evaluación para puntaje  
AGREEII. El equipo revisor consideró que la guía puede ser implementada en la  
unidad de cuidados intensivos con modificaciones. Se llevó a cabo discusión de los  
puntos y se presenta a continuación:

## PRICIPAL FUENTE BIBLIOGRAFICA

1. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica Desarrollada con la colaboración especial de la Heart Failure Association (HFA) de la ESC. *Revista Espanola de Cardiologia*,
2. Actualización 2017 - Versión de bolsillo, CONSENSO COLOMBIANO para el diagnóstico y tratamiento de la INSUFICIENCIA CARDIACA SOCIEDAD COLOMBIANA DE CARDIOLOGÍA & CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

## ABREVIATURAS:

ACM: asistencia circulatoria mecánica; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IC: insuficiencia cardiaca; ICA: insuficiencia cardiaca aguda; IC-FER: insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida; NYHA: clase funcional de la New York Heart Association; PAS: presión arterial sistólica. DABV: dispositivo de asistencia biventricular; DAV: dispositivo de asistencia ventricular; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; ECMO: oxigenador extracorpóreo de membrana; IC: insuficiencia cardiaca. MR-proANP: región media del propéptido natriurético auricular; NT-proBNP: fracción N-terminal del propéptido natriurético cerebral; SCA: síndrome coronario agudo; TSH: tirotropina

## TABLA DE CONTENIDO

1. Definición Insuficiencia cardiaca aguda, shock cardiogénico, clasificación, epidemiología Y algoritmos.
2. Estudios complementarios para el diagnóstico y manejo de falla cardiaca aguda.
3. Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardiaca aguda
4. Recomendaciones
  - Diuréticos
  - Vasodilatadores
  - Inotrópicos
  - Vasopresores
  - Profilaxis para trombosis venosa profunda
  - Digoxina
  - terapia de sustitución renal
  - Dispositivos de asistencia ventricular mecánica
  - Indicaciones de hospitalización en UCI insuficiencia cardiaca aguda
5. Criterios de alta

## 1. DEFINICION

Establecimiento rápido y progresivo de signos y síntomas de insuficiencia cardiaca, suficientemente grave para que el paciente busque atención médica urgente, llevándolo a una hospitalización no planeada o el ingreso al servicio de urgencias. 1

**El shock cardiogénico** es un síndrome causado por una disfunción cardiaca primaria que causa la alteración del gasto cardiaco y un estado tisular de hipoperfusión potencialmente mortal que puede llevar al fracaso multiorgánico y la muerte

### Clasificación clínica de la falla cardiaca aguda.

Función reducida	Rango medio	Función preservada
Alteración de la función sistólica y/ó la presencia de síntomas y signos		
Fracción de eyección < 40%	Fracción de eyección 41- 49%	Fracción de eyección >50%
No se requiere medir los péptidos para confirmar el diagnóstico	BNP > 35 pg/ml NT pro BNP > 125 pg/ml	
No se requieren parámetros adicionales por eco	Al menos uno de los siguientes: - V index aurícula izquierda > 34 ml/min ó índice de masa ventricular > 115 g/m <sup>2</sup> hombres ó 95 mujeres - Alteración de la función diastólica	

	Sin congestión	Congestión
Perfusión adecuada	Caliente y seco A	Caliente y húmedo B
Hipoperfusión	Frío y seco L	Frío y húmedo C

Tabla tomada de Actualización 2017 - Versión de bolsillo, CONSENSO COLOMBIANO para el diagnóstico y tratamiento de la INSUFICIENCIA CARDIACA SOCIEDAD COLOMBIANA DE CARDIOLOGÍA & CIRUGÍA CARDIOVASCULAR 2.

## EPIDEMIOLOGIA

La ICA es la mayor causa de hospitalizaciones de personas de más de 65 años y se asocia con tasas elevadas de muerte y reingreso. La mortalidad hospitalaria varía

entre el 4 y el 10%<sup>425-428</sup>. La mortalidad al año después del alta puede ser del 25-30%, con tasas de muerte y reingresos > 45%<sup>1</sup>

## ALGORITMOS DE MANEJO

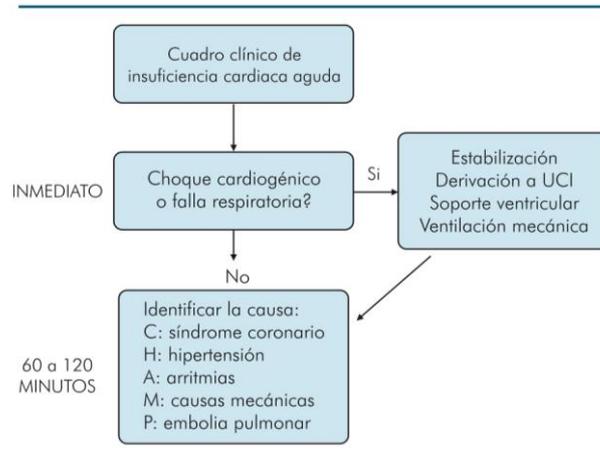


Tabla tomada de Actualización 2017 - Versión de bolsillo, CONSENSO COLOMBIANO para el diagnóstico y tratamiento de la INSUFICIENCIA CARDIACA SOCIEDAD COLOMBIANA DE CARDIOLOGÍA & CIRUGÍA CARDIOVASCULAR 2.

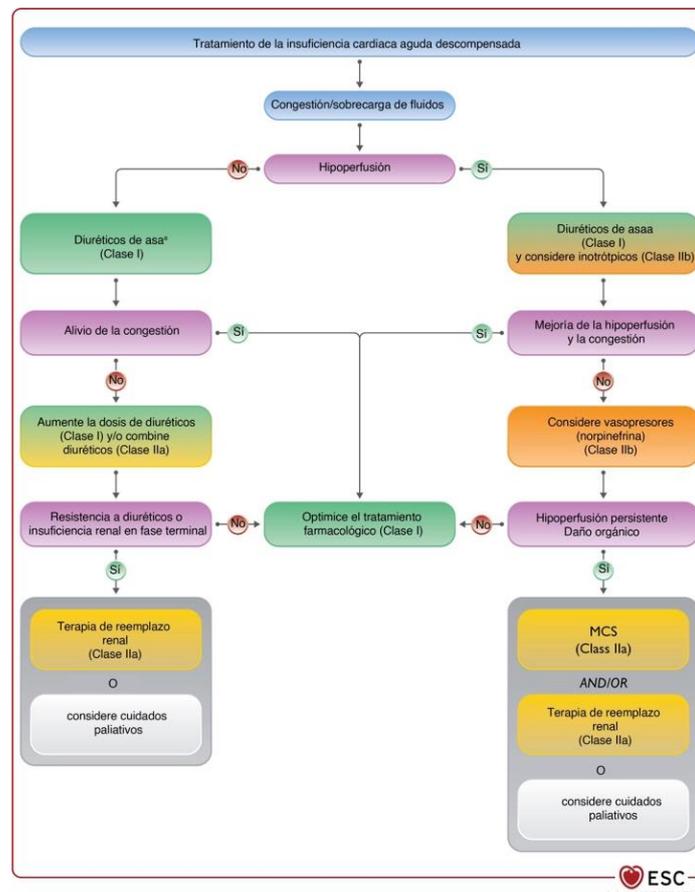


Imagen tomada de Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Grupo de Trabajo de la Sociedad

Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónicaDesarrollada con la colaboración1

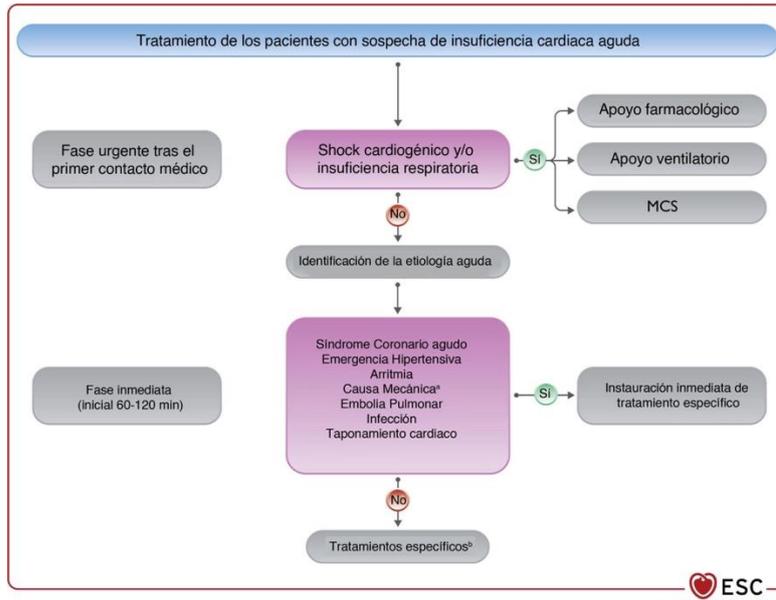


Imagen tomada de Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failureGrupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónicaDesarrollada con la colaboración1

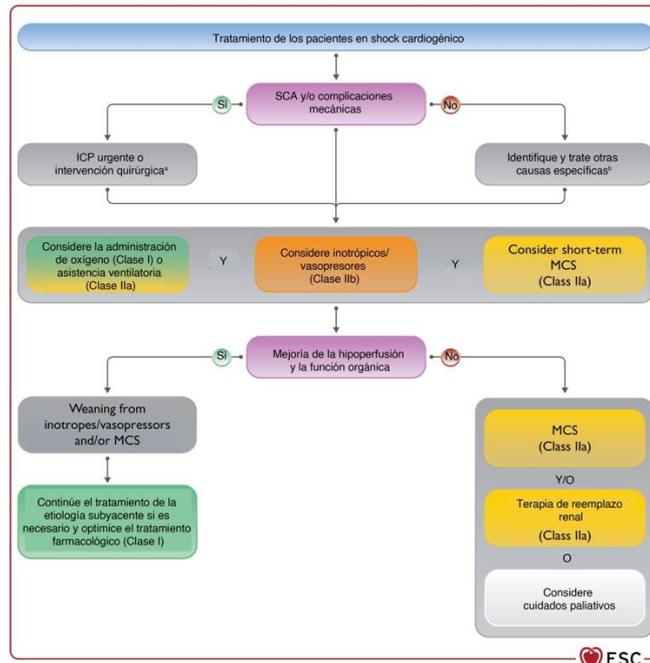


Imagen tomada de Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failureGrupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónicaDesarrollada con la colaboración1

## 2. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE FALLA CARDIACA AGUDA.

Prueba	Momento de realizarla	Posibles hallazgos	Valor diagnóstico para la ICA	Indicación
ECG	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a,b</sup> , antes del alta	Arritmias, isquemia miocárdica	Exclusión de SCA o arritmias	Recomendada
Radiografía de tórax	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup>	Congestión, infección pulmonar	Confirmatoria	Se puede considerar
Ecografía pulmonar	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup> , antes del alta	Congestión	Confirmatoria	Se puede considerar
Ecocardiografía	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup> , antes del alta	Congestión, disfunción cardíaca, causas mecánicas	Mayor	Recomendada
Péptidos natriuréticos (BNP, NT-proBNP, MR-proANP)	Al ingreso, antes del alta	Congestión	Valor predictivo negativo alto	Recomendada
Troponina sérica	Al ingreso	Daño miocárdico	Exclusión de SCA	Recomendada
Creatinina sérica	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup> , antes del alta	Disfunción renal	Ninguno	Recomendada para la evaluación del pronóstico
Electrolitos séricos (sodio, potasio, cloruro)	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup> , antes del alta	Alteraciones electrolíticas	Ninguno	Recomendada para la evaluación del pronóstico y el tratamiento
Estado del hierro (trasferrina, ferritina)	Antes del alta	Depleción de hierro	Ninguno	Recomendada para la evaluación del pronóstico y el tratamiento
TSH	Al ingreso	Hipotiroidismo e hipertiroidismo	Ninguno	Recomendada si hay sospecha de hipotiroidismo o hipertiroidismo
Dímero D	Al ingreso	Embolia pulmonar	Útil para descartar embolia pulmonar	Recomendada si hay sospecha de embolia pulmonar
Procalcitonina	Al ingreso	Neumonía	Útil para el diagnóstico de neumonía	Puede estar indicada si se sospecha de neumonía
Lactato	Al ingreso, durante la hospitalización <sup>a</sup>	Acidosis láctica	Útil para evaluar el estado de perfusión	Recomendada si hay sospecha de hipoperfusión periférica

Oximetría de pulso y análisis de gases en sangre	Al ingreso, durante la hospitalización	Insuficiencia respiratoria	Útil para evaluar la función respiratoria	Recomendada si hay sospecha de insuficiencia respiratoria
--	--	----------------------------	---	---

Tabla tomada de Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica Desarrollada con la colaboración<sup>1</sup>.

BNP: péptido natriurético cerebral; ECG: electrocardiograma; ICA: insuficiencia cardiaca aguda; MR-proANP: región media del propéptido natriurético auricular; NT-proBNP: fracción N-terminal del propéptido natriurético cerebral; SCA: síndrome coronario agudo; TSH: tiotropina.

### 3. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

Inotrópicos y vasopresores empleados para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda.

Fármaco	Tasa de infusión
Dobutamina	2-20 µg/kg/min (β+)
Dopamina	3-5 µg/kg/min; inotrópico (β+)> 5 µg/kg/min: inotrópico (β+), vasopresor (α+)
Milrinona	0,375-0,75 µg/kg/min
Levosimendán	0,1 µg/kg/min; se puede reducir a 0,05 o aumentar a 0,2 µg/kg/min
Norepinefrina	0,2-1,0 µg/kg/min
Epinefrina	0,05-0,5 µg/kg/min

Medicamento	Dosis	Efectos secundarios
Nitroglicerina	Comience con 10-20 µg/min, aumente hasta 200 µg/min	Hipotensión, cefalea
Nitroprusiato	Comience con 0,3 µg/kg/min y aumente hasta 5 µg/kg/min	Hipotensión, toxicidad por tiocianatos

### 4. RECOMENDACIONES SOBRE EL TRATAMIENTO INICIAL DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA.

Recomendaciones para el tratamiento inicial de la insuficiencia cardiaca aguda	Clase	Nivel
Se recomienda monitorizar la saturación de oxígeno	I	C
Se recomienda medir los gases arteriales en pacientes con edema pulmonar y EPOC, además del lactato en pacientes en choque cardiogénico	IIA	C
Se recomienda el tratamiento con oxígeno para los pacientes con saturación de oxígeno < 88% o presión arterial de oxígeno < 60 mm Hg (8,0 kPa) para corregir la hipoxemia	I	C
Se debe considerar la ventilación no invasiva con presión positiva (CPAP, BiPAP) para los pacientes con trastorno respiratorio (frecuencia respiratoria > 25 rpm, SpO2 < 88-93%), que se aplicará lo antes posible para disminuir el déficit respiratorio y la tasa de intubación endotraqueal mecánica. La ventilación no invasiva con presión positiva puede reducir la	IIA	B

<p>presión arterial y se empleará con precaución en pacientes hipotensos. Se debe tomar regularmente la presión arterial mientras se utilice este tratamiento</p> <p>Se recomienda intubación en caso de insuficiencia respiratoria que conlleve hipoxemia (PaO<sub>2</sub> &lt; 60 mm Hg; 8,0 kPa), hipercapnia (PaCO<sub>2</sub> &gt; 50 mm Hg; 6,65 kPa) y acidosis (pH &lt; 7,35) y no se puede tratar de manera no invasiva</p>	I	C
<p>Se debe considerar la infusión IV a corto plazo de agentes inotrópicos en pacientes con hipotensión (PAS &lt; 90 mm Hg) o signos/ síntomas de hipoperfusión a pesar de un estado de llenado correcto, para aumentar el gasto cardiaco y la PA, mejorar la perfusión periférica y mantener la función de órganos vitales</p> <p>Se puede considerar la administración de un vasopresor (noradrenalina preferiblemente) para pacientes en shock cardiogénico pese al tratamiento con otro inotrópico, para aumentar la PA y la perfusión de órganos vitales</p>	IIB	C
<p>Se recomienda la monitorización de la PA y electrocardiográfica (ECG) cuando se usen agentes inotrópicos y vasopresores, ya que pueden causar arritmia, isquemia miocárdica o hipotensión</p>	I	C
<p>Se recomienda la tromboprofilaxis para los pacientes que no estén anticoagulados ni tengan contraindicaciones para la anticoagulación, a efectos de reducir el riesgo de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar</p>	I	B
<p>Para el control inmediato de la frecuencia ventricular de los pacientes con fibrilación auricular:</p> <p>a. Digoxina/bloqueador beta como primera línea de tratamiento</p> <p>b. Se puede considerar la administración de amiodarona</p> <p>Se debe considerar la ACM a corto plazo para pacientes en <i>shock</i> cardiogénico como tratamiento «puente hasta la recuperación», «puente hasta la decisión» o «puente a tratamiento». Otras indicaciones incluyen el tratamiento de la causa del <i>shock</i> cardiogénico, ACM a largo plazo o trasplante</p> <p>Se puede considerar la ACM a corto plazo para pacientes en <i>shock</i> cardiogénico refractario, dependiendo de la edad, las comorbilidades y la función neurológica</p> <p>No se recomienda la prescripción sistemática de opiáceos, excepto para pacientes seleccionados con dolor intenso o intratable o ansiedad</p> <p>Se puede considerar el uso prudencial de opiáceos para aliviar la disnea y la ansiedad en pacientes con disnea grave, aunque pueden producirse náuseas e hipopnea</p>	IIA C II II III II	IIB B A B  B

### Recomendaciones para la monitorización de los pacientes con falla cardiaca aguda.

Recomendaciones	Clase	Nivel
Iniciar monitorización estándar no invasiva de la frecuencia cardiaca, el ritmo, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la presión arterial	I	C
Mantener un registro diario del peso y el balance de fluidos	I	C

Vigilar diariamente los signos y síntomas relevantes a la insuficiencia cardiaca (p. ej., disnea, estertores pulmonares, edema periférico, peso) para evaluar la corrección de la sobrecarga de fluidos	I	C
Se recomienda la determinación frecuente, generalmente a diario, de la función renal (urea en sangre, creatinina) y electrolitos (potasio, sodio) durante el tratamiento IV o cuando se instaure tratamiento con inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona	I	C
Se considerar monitoria hemodinámica según sea el caso, invasiva mínimamente invasiva para pacientes con síntomas refractarios (especialmente hipoperfusión) pese al tratamiento farmacológico	IIB	C

Recomendaciones ASISTENCIA CIRCULATORIA MECANICA	Clasea	Nivelb
Se debe considerar la ACM temporal para pacientes en shock cardiogénico como tratamiento puente a la recuperación, puente a la decisión o puente a puente. Otras indicaciones son el tratamiento de la causa del shock cardiogénico o la ACM a largo plazo o el trasplante	Ila	C
Se puede considerar el BCIA para pacientes en shock cardiogénico como tratamiento puente a la recuperación, puente a la decisión o puente a puente, incluido el tratamiento de la causa del shock cardiogénico (complicación mecánica del IAM) o ACM a largo plazo o trasplante	IIb	C
No se recomienda el uso sistemático del BCIA para tratar el shock cardiogénico tras el IM	III	B

ACM: asistencia circulatoria mecánica; BCIA: balón de contrapulsación intraaórtico; IAM: infarto agudo de miocardio; IM: infarto de miocardio.

Términos que describen varias indicaciones para la asistencia circulatoria mecánica.

Puente a la decisión/puente a puente	ACM (ECMO o Impella) a corto plazo para pacientes en shock cardiogénico hasta que se establezca el estado hemodinámico y la perfusión de órganos vitales; se excluyen las contraindicaciones de la ACM a largo plazo (daño cerebral tras reanimación) y se puede evaluar otras opciones terapéuticas, como el DAV a largo plazo o el trasplante cardiaco
Puente a ser candidato	ACM (normalmente DAVI) para mejorar la función de órganos vitales y conseguir que un paciente no apto para trasplante cardiaco sea candidato a esta opción de tratamiento
Puente al trasplante	ACM (DAVI, DABV o corazón artificial) para mantener con vida al paciente en alto riesgo de muerte antes del trasplante hasta que se disponga de un donante de órganos
Puente a la recuperación	ACM a corto o largo plazo para mantener con vida al paciente hasta que la función cardiaca se recupere lo suficiente para retirarla
Terapia de destino	ACM a largo plazo (DAVI) como alternativa al trasplante para pacientes con IC terminal que no son candidatos para trasplante

ACM: asistencia circulatoria mecánica; DABV: dispositivo de asistencia biventricular; DAV: dispositivo de asistencia ventricular; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; ECMO: oxigenador extracorpóreo de membrana; IC: insuficiencia cardiaca.

**Balón de contrapulsación intraaórtico:** se utiliza como apoyo circulatorio antes de la corrección quirúrgica de problemas mecánicos agudos como la ruptura del septo o la insuficiencia mitral aguda, durante miocarditis aguda grave y en pacientes seleccionados con isquemia o infarto agudo de miocardio, así como durante y

después de revascularización percutánea o quirúrgica. No hay pruebas que concluyan que esté sea beneficioso en presencia de otras causas de shock cardiogénico.

Dispositivos de asistencia ventricular. Los dispositivos de asistencia ventricular y otras formas de asistencia mecánica circulatoria pueden emplearse como «tratamiento puente a la decisión» o a más largo plazo para pacientes seleccionados

### Terapia de sustitución renal

La disfunción renal y la resistencia a los diuréticos del asa suelen caracterizar el curso clínico de los pacientes con IC avanzada. los pacientes que no responden al tratamiento diurético, se debe considerar las terapias de sustitución renal. La ultrafiltración es una de las terapias más utilizadas. Se puede considerar para los pacientes con resistencia al tratamiento diurético, aunque los datos sobre su efecto en los resultados no son concluyentes<sup>1</sup>

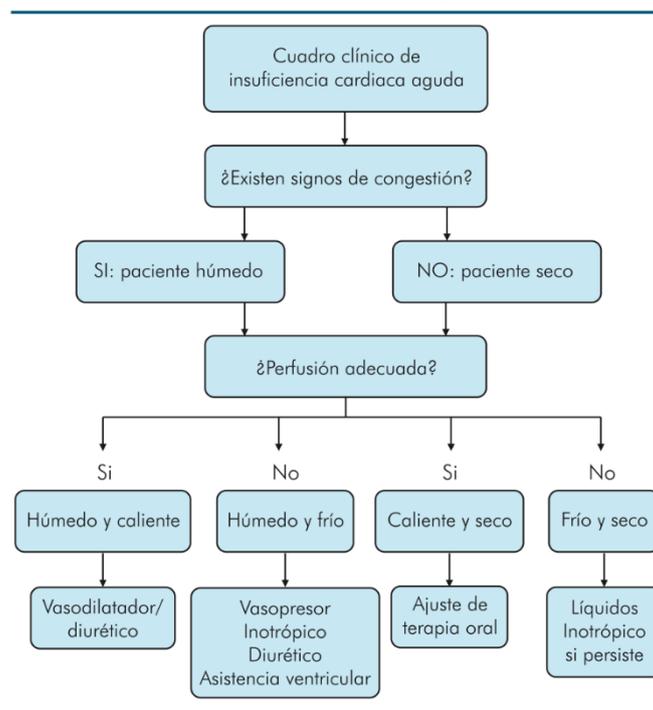
Los siguientes criterios pueden indicar la necesidad de terapia de reemplazo renal para pacientes con sobrecarga<sup>2</sup>

refractaria de volumen: oliguria que no responde a medidas de control de fluidos, hiperpotasemia grave ( $K^+ > 6,5$  mmol/l), acidemia grave ( $pH < 7,2$ ), urea sérica  $> 150$  mg/dl y creatinina sérica  $> 3,4$  mg/dl.<sup>2</sup>

### Criterios de alta de la UCI

- Pacientes hemodinámicamente estables, euvolémicos, estabilizados con medicación oral basada en la evidencia y con la función renal estable durante al menos 24 h antes del alta.<sup>2</sup>
- Haber recibido formación y asesoramiento sobre autocuidados.
- Estar incluidos en un programa de tratamiento; la planificación del seguimiento debe estar preparada antes del alta.<sup>2</sup>

### Algoritmo de tratamiento de la falla cardiaca aguda.



## Bibliografía

1. McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., ... Skibelund, A. K. (2022). Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica: 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failureGrupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónicaDesarrollada con la colaboración especial de la Heart Failure Association (HFA) de la ESC. *Revista Espanola de Cardiologia*, 75(6), 523.e1-523.e114. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.027>
2. Actualización 2017 - Versión de bolsillo, CONSENSO COLOMBIANO para el diagnóstico y tratamiento de la INSUFICIENCIA CARDIACA SOCIEDAD COLOMBIANA DE CARDIOLOGÍA & CIRUGÍA CARDIOVASCULAR