

MEDICAL OVERVIEW

Acceso privado

Manejo intrahospitalario de la insuficiencia cardíaca aguda

Medical Clinics of North America. 2025

DOI: 10.1016/j.mcna.2025.03.001

Equipo especializado clínico Check Medicine

Introducción

La **insuficiencia cardíaca (IC)** es un **síndrome clínico complejo** secundario a alteraciones estructurales o funcionales del llenado ventricular o de la eyección. Su **carga epidemiológica es alta y en aumento**.

El **riesgo de por vida** de desarrollar IC en EE. UU. es de **20–45%** a partir de los **45 años**. Se proyecta un **incremento del 46% en su prevalencia entre 2012 y 2030**, superando los **8 millones de adultos** afectados. Las **hospitalizaciones por IC** han aumentado de forma sostenida: Se **triplicaron entre 1979 y 2004**. En **2017** se registraron **~1,2 millones**, con un **aumento del 26% en 5 años**.

La hospitalización por IC es un **marcador pronóstico adverso**, con una **rehospitalización a 30 días del 56%** y una **mortalidad anual del 22%**.

El **manejo intrahospitalario de la insuficiencia cardíaca aguda** requiere consideraciones específicas y multidimensionales. Los **componentes clave del manejo efectivo durante la hospitalización** incluyen:

- **Evaluación diagnóstica adecuada**
- **Triage y estratificación de riesgo**
- **Implementación precoz de terapia médica dirigida por guías (GDMT)**
- **Diuresis efectiva y segura**
- **Manejo del shock cardiogénico cuando está presente**
- **Planificación adecuada del alta hospitalaria**

Insuficiencia cardíaca de diagnóstico reciente

Etiologías

Enfermedad cardíaca isquémica	Taquicardia
Hipertensión arterial	Estimulación ventricular derecha
Enfermedad valvular cardíaca	Miocardiopatías inducidas por estrés
Miocardiopatías familiares o genéticas	Miocardiopatía periparto
Amiloidosis	Miocarditis
Cardiotoxicidad por tratamientos oncológicos u otros	Enfermedades autoinmunes
Sobrecarga de hierro y hemocromatosis	Sarcoidosis
Enfermedad tiroidea y otras causas endocrinas, metabólicas y nutricionales	Trastornos por consumo de sustancias (p. ej., alcohol, cocaína o metanfetamina)

Desde el punto de vista funcional, **todas estas etiologías pueden manifestarse como:**

1. **Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (HF_rEF):** fracción de eyección $\leq 40\%$
2. **Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (HF_pEF):** fracción de eyección $\geq 50\%$

Sin embargo, existen **patrones clínicos característicos:**

- **HF_pEF** se asocia con mayor frecuencia a comorbilidades como: HTA, Enfermedad coronaria, DM, Obesidad, Anemia, ERC, FA y EPOC.
- Las **miocardiopatías infiltrativas**, particularmente la **amiloidosis**, suelen presentarse con **fracción de eyección preservada o levemente reducida**, denominada **HF_mrEF** (fracción de eyección 41–49%).
- **HF_rEF** es una presentación más frecuente en el contexto de: IAM, Cardiopatía isquémica, Consumo de sustancias, Taquiarritmias, Miocardiopatía por estrés, Miocardiopatía periparto y Miocarditis.

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección mejorada (HF_{imp}EF)

Se define como la situación en que un paciente con **fracción de eyección previamente $\leq 40\%$** presenta una **mejoría hasta $\geq 50\%$** . Estos pacientes pueden compartir las mismas etiologías de la HF_rEF y recuperar la función ventricular tras:

- Resolución del insulto causal (por ejemplo, revascularización coronaria)
- Abstinencia de sustancias cardiotóxicas
- Control adecuado de la frecuencia cardíaca o tratamiento de arritmias

Además, en algunos casos, la mejoría de la fracción de eyección puede deberse a una **respuesta particularmente favorable a la terapia médica dirigida por guías (GDMT)**.

Consideraciones específicas en HF_pEF

En pacientes con sospecha de **HF_pEF**, es fundamental:

- **Excluir causas no cardíacas de congestión**, tales como: Enfermedad pulmonar, Enfermedad renal, Enfermedad hepática y Obesidad.
- **Identificar condiciones cardíacas subyacentes potencialmente reversibles o susceptibles de tratamiento específico**, como: Enfermedad infiltrativa (especialmente amiloidosis), Miocardiopatía hipertrófica, Enfermedad valvular y Constricción pericárdica.

Evaluación inicial de la insuficiencia cardíaca de diagnóstico reciente

Los pacientes hospitalizados por un **primer episodio de insuficiencia cardíaca** requieren una **evaluación etiológica más exhaustiva** en comparación con aquellos con miocardiopatía previamente conocida que presentan descompensación. No obstante, incluso en pacientes con diagnóstico previo de insuficiencia cardíaca, es esencial considerar la posibilidad de un **nuevo insulto precipitante** (por ejemplo, aparición de enfermedad valvular en un paciente con cardiopatía isquémica conocida).

Por este motivo, la evaluación inicial debe ser **sistemática y orientada**, incorporando tanto la **identificación de la etiología subyacente** como la **búsqueda de factores precipitantes** de la descompensación.

Evaluación inicial recomendada

En pacientes con insuficiencia cardíaca de reciente diagnóstico, se recomienda realizar una evaluación clínica y de laboratorio que incluya:

Historia clínica detallada, con énfasis en:

- Síntomas no cardíacos
- Comorbilidades
- Medicación actual y adherencia
- Historia social
- **Historia familiar de al menos tres generaciones**

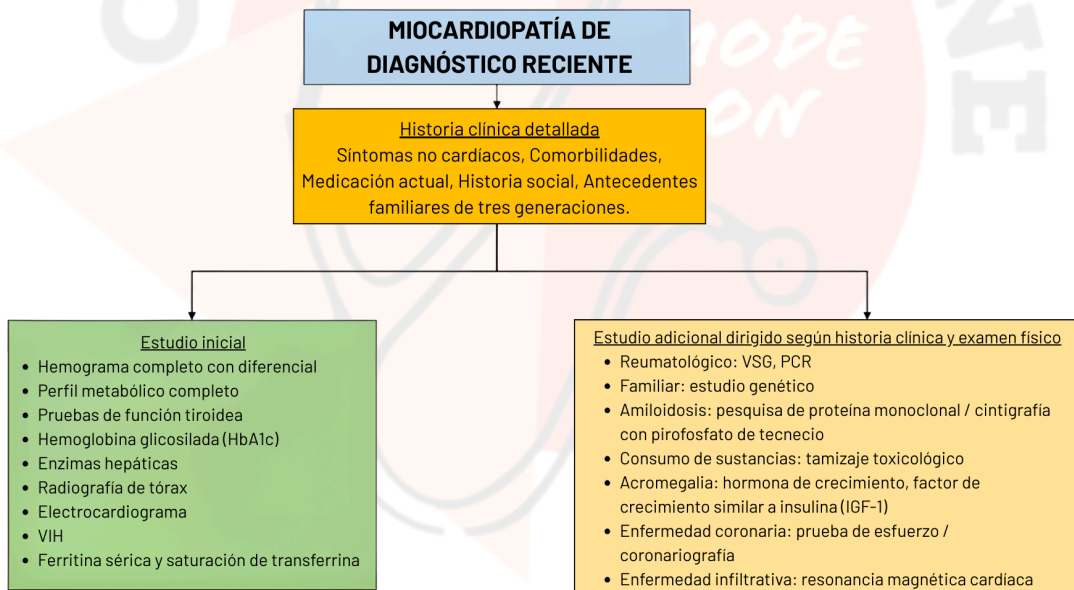
Estudios iniciales de laboratorio e imágenes:

- Hemograma completo con diferencial
- Perfil metabólico completo
- Pruebas de función tiroidea
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c)
- Enzimas hepáticas
- Radiografía de tórax
- Electrocardiograma
- Serología para VIH
- Ferritina sérica y saturación de transferrina

Estudios dirigidos según hallazgos clínicos

De acuerdo con la historia clínica y el examen físico, pueden requerirse estudios adicionales específicos:

Figura 1. Evaluación inicial de una miocardiopatía de diagnóstico reciente



Esta aproximación permite **individualizar la evaluación**, evitando estudios innecesarios, pero asegurando la **identificación de causas potencialmente tratables**.

Diagnóstico de la insuficiencia cardíaca descompensada

El diagnóstico de la **insuficiencia cardíaca descompensada** se basa en la **definición universal de insuficiencia cardíaca**, la cual establece un marco clínico claro y aplicable en la práctica hospitalaria.

De acuerdo con esta definición, el diagnóstico requiere:

Síntomas y/o signos de insuficiencia cardíaca secundarios a anomalías estructurales o funcionales cardíacas, y

Al menos uno de los siguientes criterios:

- Elevación de péptidos natriuréticos, o
- Evidencia objetiva de congestión pulmonar o sistémica de origen cardiogénico

Historia clínica y examen físico

La insuficiencia cardíaca descompensada se manifiesta predominantemente por **síntomas y signos de congestión secundaria al aumento de las presiones de llenado**, ya sea del lado izquierdo, derecho o ambos, así como por **signos de hipoperfusión**.

Síntomas frecuentes:

- ★ Aumento de peso
- ★ Disnea de esfuerzo
- ★ Ortopnea
- ★ Disnea paroxística nocturna
- ★ Edema de extremidades inferiores
- ★ Distensión abdominal
- ★ Fatiga
- ★ Presíncope

Hallazgos al examen físico:

- ★ Taquicardia
- ★ Hipotensión
- ★ Edema periférico
- ★ Ascitis
- ★ Ingurgitación yugular
- ★ Reflujo hepato-yugular positivo
- ★ Galope por tercer ruido (S3)
- ★ Intensificación de soplos de insuficiencia mitral y/o tricuspídea

Un aspecto clínico relevante es que los **crépitanes pulmonares están ausentes en más del 80% de los pacientes con elevación crónica de las presiones de llenado**, debido a la compensación del sistema linfático pulmonar. Por lo tanto, **la ausencia de crépitanes no excluye insuficiencia cardíaca descompensada**.

Identificación de factores precipitantes

La identificación del **factor precipitante de la descompensación** constituye un componente esencial de la evaluación clínica. Estos factores no solo orientan el tratamiento inmediato, sino que también tienen **implicancias pronósticas**. Entre los **precipitantes más relevantes**, se incluyen:

Letra	Desencadenante	Ejemplos / Detalles clínicos
F	Fármacos / Falta de adherencia	<ul style="list-style-type: none"> •Olvido o no adherencia al tratamiento •Uso de fármacos que empeoran la IC: AINEs, corticoides, tiazolidinedionas, bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos
A	Arritmias / Anemia	<ul style="list-style-type: none"> •Arritmias auriculares o ventriculares •Anemia
I	Isquemia / Infarto / Infección	<ul style="list-style-type: none"> •Isquemia miocárdica •Infarto agudo de miocardio •Infecciones

L	Estilo de vida (Lifestyle)	<ul style="list-style-type: none"> •Exceso de sodio y líquidos •Alcohol y sustancias ilícitas •Obesidad
U	Aumento del GC	<ul style="list-style-type: none"> •Embarazo •Hipertiroidismo
R	Insuficiencia renal	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro agudo o crónico de la función renal
E	Embolia	<ul style="list-style-type: none"> • Embolia pulmonar

Los pacientes cuya descompensación es precipitada por **infección, deterioro de la función renal o síndrome coronario agudo** presentan **peor sobrevida intrahospitalaria y a 90 días**.

Imágenes

La **evaluación por imágenes** en pacientes que se presentan con síntomas y signos de insuficiencia cardíaca debe realizarse conforme a las **recomendaciones basadas en guías clínicas** e incluye de forma sistemática:

- Radiografía de tórax
- Electrocardiograma (ECG)
- Ecocardiograma

Radiografía de tórax

La radiografía de tórax puede evidenciar **signos de congestión pulmonar**, tales como:

- ★ Derrames pleurales
- ★ Edema pulmonar
- ★ Distensión de venas pulmonares
- ★ Aumento del tamaño de las estructuras hiliares
- ★ Líneas B de Kerley

Estos hallazgos apoyan el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, aunque su ausencia no lo excluye.

Electrocardiograma

El **ECG** es una herramienta clave para identificar **precipitantes de la descompensación**, como isquemia miocárdica, arritmias auriculares o ventriculares. Además, puede aportar información indirecta sobre cardiopatía estructural subyacente.

Ecocardiograma

El **ecocardiograma transtorácico** es una herramienta **fundamental para la evaluación integral del paciente con insuficiencia cardíaca**, ya que permite identificar alteraciones estructurales y funcionales del **miocardio, las válvulas y el pericardio**. Asimismo, contribuye a estimar la **cronicidad del proceso** mediante la evaluación de la **dilatación ventricular** y a detectar **alteraciones segmentarias de la contractilidad**, hallazgos sugestivos de **enfermedad coronaria**. La evaluación del **engrosamiento de la pared ventricular izquierda** resulta particularmente relevante, ya que puede orientar al diagnóstico de **miocardiopatía hipertrófica** o **miocardiopatías infiltrativas**, como la **amiloidosis**.

Adicionalmente, la medición del **gradiente de insuficiencia tricuspídea**, junto con la evaluación del **diámetro y la variación respiratoria de la vena cava inferior**, permite estimar de forma no invasiva la **presión arterial pulmonar sistólica** y la **presión venosa central**. Estos parámetros aportan información hemodinámica clave y son especialmente útiles para **guiar y ajustar la terapia diurética** durante la hospitalización.

Ecografía a pie de cama (POCUS)

Aunque el ecocardiograma formal ofrece la evaluación más completa, la **ultrasonografía a pie de cama** se ha convertido en una herramienta práctica para la evaluación del estado de volumen.

- ★ Una **vena cava inferior dilatada**, con diámetro espiratorio mayor a **2,0 cm** o
- ★ Un **índice de colapsabilidad menor al 30%**

Son hallazgos sugestivos de **insuficiencia cardíaca descompensada**.

Evaluación de la insuficiencia mitral

El ecocardiograma es esencial para la evaluación de la **insuficiencia mitral**, particularmente en la determinación de la **candidatura a reparación percutánea borde a borde**.

Dado que la insuficiencia mitral es una **lesión dinámica**, sensible a las condiciones de volumen y poscarga, la evaluación debe realizarse **una vez que el paciente se encuentre descongestionado y optimizado con la dosis máxima tolerada de terapia médica dirigida por guías (GDMT)**.

Evaluación de laboratorio

La **evaluación de laboratorio** en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca debe realizarse de acuerdo con las **recomendaciones basadas en guías clínicas**, y siempre interpretarse en el **contexto de la presentación clínica**.

Estudios de laboratorio recomendados

En pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca, se recomienda solicitar:

- **Hemograma completo**
- **Examen de orina**
- **Electrolitos plasmáticos**
- **Nitrógeno ureico en sangre (BUN)**
- **Creatinina sérica**
- **Glicemia**
- **Pruebas de función hepática**

Marcadores cardíacos

La **troponina** puede encontrarse elevada en el contexto de insuficiencia cardíaca descompensada, como resultado de isquemia subendocárdica y aumento de la demanda miocárdica. Este hallazgo **siempre implica un síndrome coronario agudo**, por lo que debe interpretarse cuidadosamente según el cuadro clínico.

La medición de **gases arteriales y lactato** puede ser fundamental para la **detección precoz de shock cardiogénico**, especialmente en pacientes con compromiso hemodinámico.

Péptidos natriuréticos

En pacientes que consultan por disnea, la medición de **péptidos natriuréticos —BNP o NT-proBNP—** es útil para **apoyar o descartar el diagnóstico de insuficiencia cardíaca**.

BNP

- Punto de corte de **100 pg/mL**: precisión diagnóstica aproximada del **83%**.
- BNP menor a **50 pg/mL**: valor predictivo negativo del **96%** para excluir insuficiencia cardíaca

NT-proBNP

Puntos de corte ajustados por edad:

- Menores de 50 años: **450 pg/mL**
- Entre 50 y 75 años: **900 pg/mL**
- Mayores de 75 años: **1800 pg/mL**
- Sensibilidad del **90%** y especificidad del **84%** para insuficiencia cardíaca aguda

Punto de corte independiente de la edad de **300 pg/mL**: valor predictivo negativo del **98%** para descartar insuficiencia cardíaca aguda.

Es relevante destacar que **pacientes con HFpEF u obesidad pueden presentar niveles normales de péptidos natriuréticos**, pese a evidencia clínica de insuficiencia cardíaca.

Valor pronóstico de los péptidos natriuréticos

En pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca, la medición de BNP o NT-proBNP al ingreso es útil para **estratificación pronóstica**:

- ★ BNP \geq **5000 pg/mL**: mortalidad intrahospitalaria aproximada del **8,5%**
- ★ BNP $<$ **100 pg/mL**: mortalidad intrahospitalaria cercana al **1,9%**

Consideraciones clínicas clave

La **probabilidad pretest de insuficiencia cardíaca** debe estimarse de forma independiente a los niveles de péptidos natriuréticos. Un **BNP elevado se asocia a peor pronóstico**, pero **no existe evidencia suficiente para guiar el tratamiento mediante mediciones seriadas de BNP o NT-proBNP** y, la diuresis y el manejo clínico **no deben basarse en la reducción seriada de estos biomarcadores**

Triage de la insuficiencia cardíaca descompensada

El **triaje inicial** de los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada es un paso crítico para definir el **nivel de atención**, la **intensidad del tratamiento** y la **necesidad de interconsulta especializada**.

Evaluación de perfiles hemodinámicos

Los pacientes con insuficiencia cardíaca pueden clasificarse según su **perfil hemodinámico**, basado en dos ejes clínicos fundamentales:

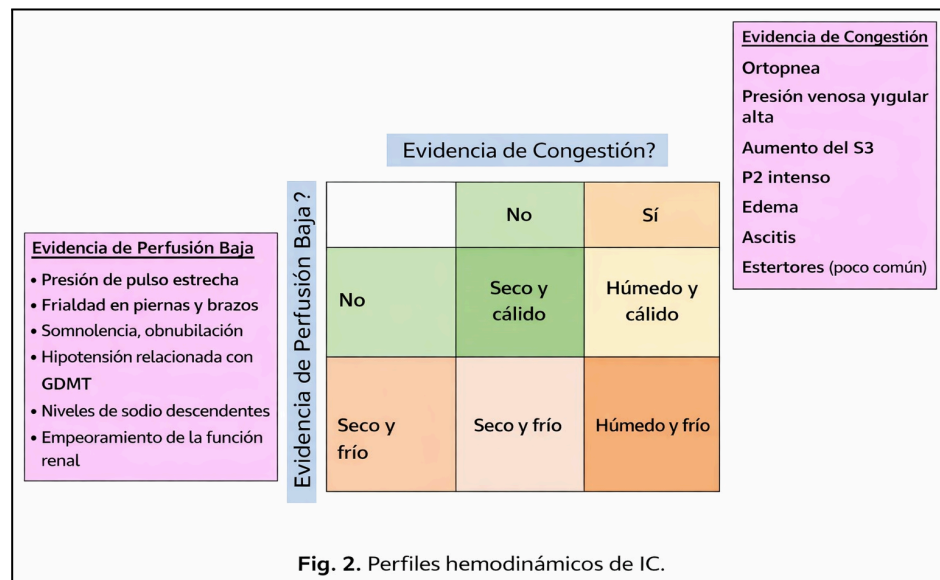
- ★ **Presencia o ausencia de congestión** (húmedo vs. seco)
- ★ **Adecuación de la perfusión tisular** (caliente vs. frío)

Esta clasificación da origen a cuatro perfiles clínicos:

- **Caliente y seco**
- **Caliente y húmedo**
- **Frío y seco**
- **Frío y húmedo**

En estudios prospectivos, comparados con pacientes **calientes y secos**, aquellos con perfiles:

- **Caliente y húmedo** presentan un **riesgo 1,8 veces mayor** de muerte o trasplante a 18 meses.



- **Frío y húmedo** presentan un **riesgo 2,5 veces mayor** de muerte o trasplante a 18 meses.

Por lo tanto, estos perfiles aportan información pronóstica relevante y orientan la **necesidad de hospitalización, mayor nivel de cuidado y consulta precoz a cardiología.**

Criterios para hospitalización

Tras el manejo inicial en el servicio de urgencia, los pacientes con insuficiencia cardíaca suelen seguir uno de tres cursos clínicos:

Pacientes de bajo riesgo	Pacientes de alto riesgo	Pacientes de riesgo intermedio
<ul style="list-style-type: none"> → Responden rápidamente al tratamiento inicial. → Retornan a su estado basal. → No presentan características de alto riesgo. → Pueden ser candidatos a alta desde urgencia. 	<ul style="list-style-type: none"> → Presentan empeoramiento clínico pese al tratamiento → Persistencia de síntomas → Deterioro de la función renal → Hipotensión → Elevación de troponina → Requieren hospitalización 	<ul style="list-style-type: none"> → Presentan mejoría parcial → No presentan criterios de alto riesgo → Requieren observación y tratamiento adicional, ya sea en urgencia u hospitalización breve

Criterios clínicos que apoyan la hospitalización

- Enfermedad crítica al ingreso (hipoxia, hipotensión, shock cardiogénico)
- Diagnóstico nuevo de insuficiencia cardíaca
- Congestión marcada con respuesta incompleta al tratamiento inicial
- Evidencia de isquemia, arritmias no controladas o infección
- Alteraciones de laboratorio significativas (deterioro renal, hiponatremia, alteraciones del potasio)
- Comorbilidades mal controladas (EPOC, diabetes mellitus)

Nivel de cuidado: monitorización vs. unidad de cuidados intensivos

La mayoría de los pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca son admitidos en **unidades no intensivas con monitorización por telemetría.** Sin embargo, existen situaciones clínicas en las que se justifica un **nivel de cuidado más avanzado.**

Indicaciones para manejo en unidad de cuidados intensivos

Los pacientes pueden beneficiarse de ingreso a una **unidad de cuidados intensivos (UCI)** cuando presentan:

- ★ **Compromiso hemodinámico significativo**
- ★ Necesidad de **infusión intravenosa de fármacos vasoactivos**
- ★ Requerimiento de **soporte ventilatorio**, ya sea invasivo o no invasivo

Asimismo, debe considerarse el traslado a UCI en presencia de:

- **Hipotensión**
- **Dificultad respiratoria persistente** no reversible con diuréticos
- **Deterioro progresivo de la función renal**
- **Arritmias clínicamente significativas**, tanto taquiarritmias como bradiarritmias

El objetivo del manejo en UCI es permitir una **monitorización estrecha** y la implementación de **intervenciones más agresivas** cuando sea necesario.

Indicaciones para interconsulta a cardiología

La **interconsulta a cardiología** cumple un rol clave en el manejo intrahospitalario de la insuficiencia cardíaca y debe realizarse de manera **precoz** en escenarios de alto riesgo.

Indicaciones formales de interconsulta

Se recomienda solicitar interconsulta a cardiología en los siguientes casos:

Ingreso a unidad de cuidados intensivos (UCI)
Perfil hemodinámico frío y húmedo
Síntomas isquémicos , especialmente si se acompañan de cambios en el ECG y elevación de troponina
Enfermedad valvular severa
Fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida o taquicardia ventricular
Congestión persistente pese a tratamiento con diuréticos en dosis altas
Deterioro progresivo de la función renal o hepática

Los pacientes con **perfil frío y húmedo** presentan alto riesgo de progresión a **shock cardiogénico**, pudiendo requerir:

- Cateterismo de arteria pulmonar
- Soporte inotrópico
- Evaluación para **terapias avanzadas de insuficiencia cardíaca**, como trasplante cardíaco o soporte circulatorio mecánico.

Identificación de insuficiencia cardíaca avanzada

El artículo propone el uso del mnemónico **“I NEED HELP”** para identificar características de insuficiencia cardíaca avanzada:

Letra	Criterio	Descripción clínica
I	Soporte inotrópico	Uso previo o actual de inotrópicos
N	Clase funcional avanzada	Clase funcional NYHA III–IV o péptidos natriuréticos elevados
E	Disfunción de órgano blanco	Compromiso renal y/o hepático
E	Fracción de eyección severamente reducida	Fracción de eyección <20%
D	Descargas del desfibrilador	Descargas por arritmias ventriculares
H	Hospitalizaciones recurrentes	Una o más hospitalizaciones en los últimos 12 meses
E	Edema persistente	Edema refractario o necesidad de escalamiento de diuréticos
L	Presión arterial baja	Presión arterial sistólica <90 mmHg
P	Limitación para GDMT	Incapacidad de titular o necesidad de reducir GDMT por hipotensión o disfunción renal

Independientemente del momento de la interconsulta, los clínicos deben realizar una **evaluación periódica de la trayectoria del paciente**, considerando evolución de los **síntomas y signos de congestión**, evidencia de **perfusión adecuada e inicio, mantención y tolerancia** a la terapia

médica dirigida por guías (GDMT). La **falta de mejoría o el deterioro clínico** pese a un manejo adecuado constituye una indicación clara de **interconsulta a cardiología**.

Manejo intrahospitalario: enfoque terapéutico inicial y diuréticos

Enfoque terapéutico con diuréticos

Las **guías AHA/ACC/HFSA 2022** recomiendan que los pacientes hospitalizados con **insuficiencia cardíaca descompensada** reciban **diuréticos de asa por vía intravenosa de forma precoz**.

- En pacientes **sin tratamiento diurético previo**, una **dosis inicial de furosemida intravenosa de 40 mg** constituye un punto de partida razonable.
- En pacientes con **insuficiencia cardíaca crónica en tratamiento ambulatorio con diuréticos de asa**, el estudio **DOSE (Diuretic Optimization Strategies Evaluation)** aporta evidencia relevante para la dosificación y la vía de administración.

Estudio DOSE

El **estudio DOSE** evaluó distintas estrategias de administración de **furosemida intravenosa** en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca descompensada. No se observaron diferencias en la **mejoría de los síntomas** ni en el **deterioro de la función renal a las 72 horas** al comparar bolos versus infusión continua, ni dosis bajas versus dosis altas.

Sin embargo, el uso de **dosis altas** se asoció a una **mejor descongestión**, evidenciada por **mayor alivio de la disnea, mayor reducción de peso y mayor pérdida de volumen**. En base a estos hallazgos, se recomienda iniciar **furosemida intravenosa a una dosis equivalente a 2,5 veces la dosis oral ambulatoria previa**, ya sea en bolos o infusión continua.

Grupo farmacológico	Fármaco	Dosis inicial diaria	Dosis máxima diaria total	Comentarios clínicos
Diuréticos de asa	Furosemida	20–40 mg IV	600 mg	No existe evidencia clara que demuestre beneficio de un diurético de asa sobre otro
	Bumetanida	0,5–1 mg IV	10 mg	Alternativa IV potente
	Torseמידا	10–20 mg VO	200 mg	Solo vía oral; no demostró beneficio sobre furosemida en mortalidad a 12 meses postalta
Diuréticos tiazídicos	Clorotiazida	250–500 mg IV	1000 mg	Puede administrarse 30 min antes del diurético de asa para potenciar la diuresis; requiere monitorización estrecha de potasio
	Metolazona	2,5–5 mg VO	20 mg	Alto riesgo de hipokalemia; requiere control de electrolitos al menos 2 veces al día
Antagonistas de mineralocorticoide	Espironolactona	12,5–25 mg VO	100 mg	Útil para mantener niveles de potasio durante diuresis con diuréticos de asa ± tiazidas
	Eplerenona	25–50 mg VO	100 mg	Alternativa con menor efecto antiandrogénico
Inhibidor de la anhidrasa carbónica	Acetazolamida	250–500 mg IV	1000 mg	Potencia la diuresis y reduce alcalosis metabólica inducida por diuréticos; eficaz hasta 48 h

Escalamiento del tratamiento diurético

En pacientes con **respuesta diurética insuficiente**, definida como **Diuresis menor a 3 litros diarios**. Se recomienda:

- ★ **Duplicar de forma seriada la dosis del diurético de asa**, ya sea en bolos o infusión continua y/o Implementar **bloqueo secuencial del nefrón**, añadiendo un **diurético tiazídico**.

Las opciones terapéuticas incluyen:

- ★ **Clorotiazida intravenosa**
- ★ **Metolazona oral**

Además, la **acetazolamida**, un inhibidor de la anhidrasa carbónica, ha demostrado mejora objetiva de la natriuresis y mayor alivio de la congestión al alta hospitalaria.

No obstante, en el estudio correspondiente se observó un **aumento no significativo de la mortalidad total y de las rehospitalizaciones a 3 meses** en el grupo tratado con acetazolamida, por lo que su uso debe ser **cuidadosamente individualizado** y generalmente limitado a **cursos cortos (hasta 48 horas)**.

Objetivos de la respuesta diurética

El **objetivo final de la diuresis** en la insuficiencia cardíaca descompensada es la **resolución de los síntomas y signos de congestión**. Sin embargo, durante la hospitalización existe una discrepancia frecuente entre la mejoría sintomática y la resolución objetiva de la congestión.

Antes del alta, los **signos clínicos de congestión se han resuelto solo en un 50–70% de los pacientes**. Esto ocurre porque los **síntomas de congestión suelen mejorar antes que los signos objetivos**, lo que puede conducir a una **suspensión prematura de la diuresis** y a **altas hospitalarias inadecuadas**, aumentando el riesgo de rehospitalización. Por este motivo, la **respuesta diurética no debe evaluarse únicamente en base a la mejoría subjetiva**, sino que debe sustentarse en **hallazgos clínicos objetivos**.

Criterios clínicos de descongestión adecuada

Antes del alta hospitalaria, se debe confirmar la normalización o resolución de:

- ★ Ingurgitación yugular
- ★ Disnea en reposo
- ★ Ortopnea
- ★ Edema periférico

Una vez alcanzada esta **euvolemia clínicamente documentada**, el equipo tratante puede **definir el peso seco del paciente**, el cual servirá como referencia para el manejo ambulatorio.

Función renal y diuresis

La **diuresis no debe suspenderse sólo por un aumento de la creatinina sérica**. La evidencia demuestra que los **incrementos leves y transitorios de creatinina**, cuando ocurren en el contexto de una **descongestión efectiva**, **no se asocian a peor pronóstico**.

Esto incluye las elevaciones de creatinina que se acompañan de **hemoconcentración** o que aparecen tras el **inicio de antagonistas del sistema renina–angiotensina–aldosterona**. De hecho, una **estrategia de diuresis más intensiva**, objetivada por **hemoconcentración** y un **objetivo de 3 a 5 litros de diuresis en 24 horas**, se asocia a **mejor función renal a largo plazo** y a **mejores desenlaces clínicos tras el alta**.

Terapia médica dirigida por guías (Guideline-Directed Medical Therapy, GDMT)

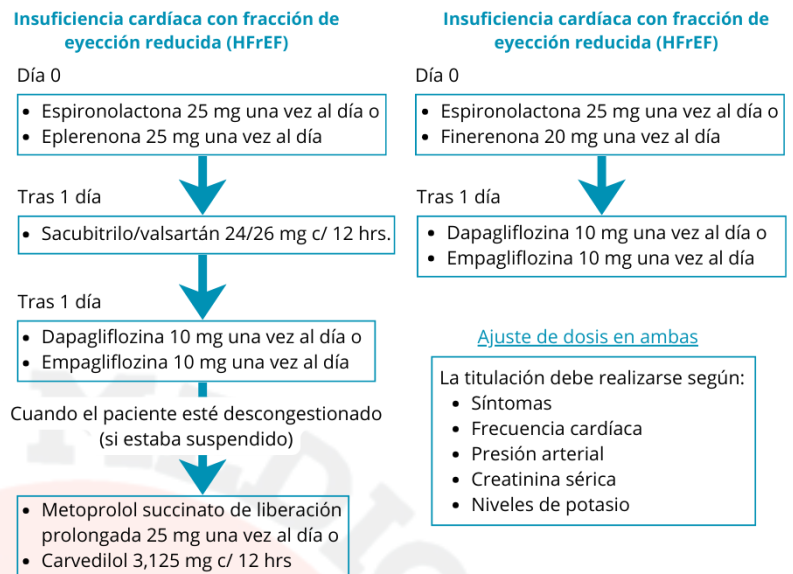
GDMT en insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (HFrEF)

En pacientes con **HFrEF**, la combinación de las siguientes clases farmacológicas constituye el pilar del tratamiento:

1. **Inhibidor del receptor de angiotensina-neprilisina (ARNI):** sacubitril/valsartán
2. **Betabloqueador con evidencia en insuficiencia cardíaca:** bisoprolol, carvedilol o metoprolol de liberación prolongada
3. **Antagonista del receptor mineralocorticoide (MRA):** espironolactona o eplerenona
4. **Inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2i):** dapagliflozina o empagliflozina

Esta combinación terapéutica ha demostrado **mejorar la calidad de vida, reducir las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca y disminuir la mortalidad**. Por lo tanto, **estas terapias deben iniciarse o continuarse durante la hospitalización**, y asegurar su **mantención al momento del alta**.

Figura 3. Hoja de ruta empírica para el inicio de novo, reanudación y optimización de la GDMT en insuficiencia cardíaca



GDMT en insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (HFpEF)

En pacientes con **HFpEF**, se recomienda:

- **Iniciar inhibidores SGLT2**, dado su beneficio en la reducción de muerte cardiovascular y reducción de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca.
- **Considerar el uso de antagonistas del receptor mineralocorticoide**, con evidencia de beneficio en reducción de hospitalizaciones, tanto con: Espironolactona, Finerenona.

Hospitalización como oportunidad terapéutica

Existe **evidencia robusta** que respalda que la **iniciación, titulación y continuación de GDMT durante la hospitalización por insuficiencia cardíaca es segura** y se asocia a **reducción de mortalidad y disminución de rehospitalizaciones**. Por este motivo:

- La **GDMT preexistente no debe suspenderse de forma rutinaria** durante la hospitalización.
- Debe **optimizarse o reiniciarse una vez alcanzada la estabilidad clínica**.

Consideraciones sobre hipotensión y función renal

La **terapia médica dirigida por guías (GDMT) no debe suspenderse de forma rutinaria** ante **descensos leves o transitorios de la presión arterial** ni por **deterioros leves de la función renal**. La reducción o suspensión del tratamiento solo debe considerarse en **situaciones específicas**, principalmente en relación con los **betabloqueadores**, tales como:

- **Sobrecarga de volumen marcada**
- **Gasto cardíaco marginal**
- **Sospecha de que un aumento reciente de dosis haya precipitado la descompensación**

Las **contraindicaciones verdaderas a la GDMT son infrecuentes**, e incluyen:

- **Bradicardia significativa o bloqueo auriculoventricular avanzado sin marcapasos**, en el caso de fármacos con efecto cronotrópico negativo
- **Shock cardiogénico que requiere soporte inotrópico**, especialmente para betabloqueadores
- **Antecedente de angioedema**, que contraindica el uso de **IECA o ARNI**

Estrategia práctica de inicio y optimización

El artículo propone una **hoja de ruta empírica** para el inicio y optimización de GDMT durante la hospitalización:

- Priorizar **antagonistas del receptor mineralocorticoide**, por su efecto ahorrador de potasio frente a diuréticos
- Luego iniciar fármacos con **beneficio hemodinámico y pronóstico a largo plazo**: ARNI, SGLT2i.

Estos fármacos pueden iniciarse **en pacientes congestionados pero con perfusión adecuada (perfil caliente y húmedo)**. En pacientes en quienes los **betabloqueadores fueron suspendidos**, se recomienda **reiniciarlos a dosis bajas antes del alta**, una vez lograda la descongestión.

Clase farmacológica	Fármaco	Dosis inicial	Dosis objetivo
ARNI	Sacubitrilo/valsartán	24/26 mg cada 12 h	97/103 mg cada 12 h
IECA	Enalapril	2,5 mg cada 12 h	10–20 mg cada 12 h
	Lisinopril	2,5–5 mg una vez al día	20–40 mg una vez al día
	Ramipril	1,25–2,5 mg una vez al día	10 mg una vez al día
ARA II	Candesartán	4–8 mg una vez al día	32 mg una vez al día
	Losartán	25–50 mg una vez al día	50–150 mg una vez al día
	Valsartán	20–40 mg una vez al día	160 mg cada 12 h
Betabloqueadores	Bisoprolol	1,25 mg una vez al día	10 mg una vez al día
	Carvedilol	3,125 mg cada 12 h	25–50 mg cada 12 h
	Metoprolol succinato	12,5–25 mg una vez al día	200 mg una vez al día
ARM	Eplerenona	25–50 mg una vez al día	50 mg una vez al día
	Finerenona*	10–20 mg una vez al día	20–40 mg una vez al día
	Espironolactona	12,5–25 mg una vez al día	25 mg una vez al día
Inhibidores SGLT2	Dapagliflozina	10 mg una vez al día	10 mg una vez al día
	Empagliflozina	10 mg una vez al día	10 mg una vez al día

* *Finerenona no está actualmente aprobada para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca.*

Déficit de hierro

La medición de **ferritina sérica y saturación de transferrina** permite identificar **deficiencia de hierro**, cuya corrección mediante **suplementación intravenosa** se asocia a **reducción de rehospitalizaciones por insuficiencia cardíaca**.

Terapia vasodilatadora

Los **vasodilatadores** pueden utilizarse en la **insuficiencia cardíaca aguda** para **alivio sintomático de la congestión pulmonar** en pacientes seleccionados, especialmente con **presión arterial sistólica >110 mmHg**. Aunque pueden **reducir la disnea y mejorar transitoriamente la congestión**, **no han demostrado reducir rehospitalizaciones ni mortalidad**, por lo que su rol es **limitado y exclusivamente sintomático**.

Nitroglicerina intravenosa

La **nitroglicerina intravenosa** puede considerarse en pacientes con:

- ★ **Hipertensión**
- ★ **Isquemia coronaria**
- ★ **Insuficiencia mitral significativa**

Sin embargo, su uso se asocia a limitaciones relevantes como **desarrollo de taquifilaxia** en las primeras 24 horas y hasta un **20% de los pacientes** pueden desarrollar **resistencia incluso a dosis elevadas**.

Nitroprusiato de sodio

El **nitroprusiato de sodio** está aprobado para el tratamiento de la **insuficiencia cardíaca descompensada** y actúa como un **vasodilatador directo potente**. Sin embargo, su uso se asocia a **limitaciones relevantes**, ya que puede provocar **hipotensión marcada**, requiere **monitorización hemodinámica invasiva** —habitualmente mediante **línea arterial**— y, por ello, su utilización se restringe generalmente al **ámbito de cuidados intensivos**.

Aunque infrecuente, la **infusión prolongada de nitroprusiato** se ha asociado a **toxicidad por tiocianato o cianuro**, con **mayor riesgo en pacientes con enfermedad renal o hepática**.

Rol clínico de los vasodilatadores

En términos globales, **no existe evidencia de que los vasodilatadores intravenosos mejoren desenlaces clínicos duros** en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. Por ello, su uso debe **restringirse al alivio sintomático de la disnea**, exclusivamente en pacientes con:

- **Presión arterial normal o elevada.**
- **Congestión severa**, particularmente en el contexto de **insuficiencia mitral significativa o hipertensión**.

Profilaxis de tromboembolismo venoso

La **insuficiencia cardíaca** se asocia a un **aumento del riesgo de tromboembolismo venoso (TEV)**. Este riesgo es particularmente elevado en:

- ★ Pacientes hospitalizados por **insuficiencia cardíaca descompensada**
- ★ Pacientes con **insuficiencia cardíaca crónica estable** hospitalizados por otras causas

El riesgo tromboembólico se correlaciona con una **mayor carga sintomática de insuficiencia cardíaca**.

Estrategias de profilaxis

Durante la hospitalización, se recomienda la **profilaxis farmacológica del TEV** para prevenir **Trombosis venosa profunda sintomática y Embolia pulmonar**. Las opciones incluyen:

- ★ **Heparina de bajo peso molecular** por vía subcutánea
- ★ **Heparina no fraccionada** por vía subcutánea

- ★ **Fondaparinux**
- ★ **Anticoagulantes orales directos** aprobados para profilaxis en pacientes médicos hospitalizados

La **elección del agente** para profilaxis debe **individualizarse**, considerando el **riesgo hemorrágico**, la **función renal** y las **comorbilidades asociadas** del paciente.

Shock (Shock cardiogénico)

El **shock cardiogénico** corresponde a un **estado clínico de hipoperfusión tisular** que requiere **intervenciones avanzadas** más allá de la simple reposición de volumen, incluyendo:

- **Inotrópicos**
- **Vasopresores**
- **Soporte circulatorio mecánico**

Presentación clínica

Los pacientes con shock cardiogénico suelen presentar:

- **Hipotensión relativa o franca:** Presión arterial media ≤ 60 mmHg o Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg.
- **Signos de hipoperfusión:** Alteración del estado mental, Extremidades frías, Oliguria, Edema pulmonar.

Hallazgos de laboratorio

Los exámenes suelen mostrar:

- Deterioro de la función renal
- Elevación del lactato
- Elevación de péptidos natriuréticos
- Elevación de enzimas hepáticas

Evaluación hemodinámica

La **monitorización hemodinámica invasiva** muestra típicamente un **aumento de las presiones de llenado izquierdas y/o derechas**, junto con un **índice cardíaco reducido**, hallazgos **característicos del shock cardiogénico**.

Estrategias terapéuticas

Los **inotrópicos intravenosos** suelen constituir el **tratamiento de primera línea** para mejorar el **índice cardíaco y la perfusión tisular**; sin embargo, su uso se asocia a **limitaciones relevantes**, como **mayor riesgo de arritmias, incremento del consumo miocárdico de oxígeno** y, en algunos casos, **insuficiencia como único soporte hemodinámico**.

En este contexto, el **soporte circulatorio mecánico (MCS)** ofrece un **apoyo hemodinámico más robusto**, al permitir un **mayor aumento del gasto cardíaco** y una **reducción de la poscarga**.

Soporte circulatorio mecánico (MCS)

Existen múltiples dispositivos de **soporte circulatorio mecánico temporal**, con diferentes configuraciones:

- ★ Aurícula derecha a arteria sistémica
- ★ Aurícula izquierda a arteria sistémica
- ★ Ventrículo izquierdo a arteria sistémica

Característica	Impella RP	TandemHeart RA-AP	VA-ECMO	IABP	Impella (2.5, CP, 5.0, 5.5)	TandemHeart LA-FA
Flujo máximo	Hasta 4,0 L/min	Hasta 4,0 L/min	Hasta 7,0 L/min	0,5 L/min	2,5-5,0 L/min	Hasta 4,0 L/min
Mecanismo	AD → AP	AD → AP	AD → Aorta	Aorta	VI → Aorta	AI → Aorta
Descarga del VI	-	-	-	+	+ a +++	++
Descarga del VD	+	+	++	-	-	-
Potencia cardíaca	-	-	↑↑	↑	↑↑	↑↑
Poscarga	-	-	↑↑	↓↓	↓↓	↑
Perfusión coronaria	-	-	-	↑	↑	-

Abreviaturas: AI: aurícula izquierda; AD: aurícula derecha; AP: arteria pulmonar; FA: arteria femoral; VI: ventrículo izquierdo; VD: ventrículo derecho; **IABP:** balón de contrapulsación intraaórtico; **VA-ECMO:** oxigenación por membrana extracorpórea veno-arterial.

Estos dispositivos pueden aumentar el gasto cardíaco desde **0,5 hasta 7 L/min**, dependiendo del tipo. No existe **evidencia aleatorizada** que demuestre la **superioridad de un dispositivo de soporte circulatorio mecánico sobre otro**, por lo que la **selección debe individualizarse**, considerando la **magnitud del soporte hemodinámico requerido**, el **grado de invasividad** y el **riesgo de complicaciones**, incluyendo sangrado, lesión vascular y tromboembolismo.

El **uso oportuno** de estos dispositivos, apoyado por **monitorización hemodinámica invasiva**, puede ser clave como **punto de recuperación miocárdica** o como **punto de terapias avanzadas**, como el **soporte mecánico durable** o el **trasplante cardíaco**.

Planificación del alta y transición de cuidados

La **transición al alta hospitalaria** constituye un **momento crítico** en el manejo de la insuficiencia cardíaca aguda, ya que de su correcta ejecución depende la **sostenibilidad de la respuesta terapéutica** y la **prevención de rehospitalizaciones y mortalidad**.

Transición hacia el alta

Durante la hospitalización, algunos pacientes pueden requerir **sonda vesical** para monitorizar la diuresis; sin embargo, **no se recomienda su uso rutinario** y debe **retirarse lo antes posible**, idealmente con **prueba de micción**, para reducir el riesgo de complicaciones. Asimismo, la **monitorización cardíaca continua** puede suspenderse en pacientes con **ritmo cardíaco estable**, **ausencia de arritmias significativas** y que **no requieran inotrópicos**. Del mismo modo, el **oxígeno suplementario** debe suspenderse una vez que el paciente mantiene una **oxigenación adecuada en aire ambiente**.

Antes del alta, deben abordarse de forma sistemática **tres dominios esenciales**:

1. **Descongestión adecuada**
2. **Optimización de la terapia médica dirigida por guías (GDMT)**
3. **Planificación del seguimiento postalta**

Ajuste de la terapia diurética al alta

Un paso clave es la **reducción progresiva de diuréticos intravenosos** hasta la **menor dosis eficaz** que mantenga la euvolemia, seguida de la **conversión a terapia oral**.

La **furosemida intravenosa** es aproximadamente **dos veces más potente** que la vía oral. Las opciones de diuréticos de asa ambulatorios incluyen:

- ★ Furosemida
- ★ Torsemida
- ★ Bumetanida

Estas se consideran con una **relación de potencia aproximada 4:2:1**, respectivamente.

El estudio **TRANSFORM-HF** no mostró diferencias en mortalidad por todas las causas a 12 meses entre pacientes dados de alta con torsemida versus furosemida, por lo que **no existe evidencia clara que favorezca un diurético de asa sobre otro**. La elección debe basarse en **disponibilidad y costo**.

El **bloqueo secuencial del nefrón con diuréticos tiazídicos al alta** debe **reservarse para pacientes con resistencia a la monoterapia y reducirse desde el uso diario a esquemas intermitentes**, por ejemplo **1 a 3 veces por semana**, con el objetivo de minimizar efectos adversos.

Es fundamental el **control estrecho de función renal y electrolitos**:

- Al alta
- Cada 1–2 semanas
- Tras cada ajuste de dosis, hasta lograr estabilidad

Estrategias para prevenir rehospitalizaciones

Las estrategias más efectivas para reducir rehospitalizaciones incluyen:

- **Optimización completa de la GDMT al alta**
- Prescripción de terapias con evidencia de reducción de hospitalizaciones
- Cumplimiento de **indicadores de calidad**, especialmente en pacientes con fracción de eyección <40%

La **prescripción de terapia médica dirigida por guías (GDMT) al alta** se asocia a un **menor riesgo de rehospitalización** y a una **mejor sobrevida tanto a corto como a largo plazo**.

Plan de seguimiento post alta

El seguimiento post alta debe incluir:

- **Educación al paciente**, con énfasis en: Restricción de sodio, Restricción hídrica.
- **Evaluación clínica periódica**, considerando: Signos de congestión, Peso corporal, Clase funcional NYHA, Presión arterial, Frecuencia cardíaca, Signos de hipoperfusión.

Los **péptidos natriuréticos** pueden utilizarse como **marcadores pronósticos**, especialmente evaluando su cambio entre la hospitalización y el periodo postalta, aunque **no deben guiar ajustes terapéuticos directos**.

Se recomienda:

- **Control médico dentro de 1 a 2 semanas**, idealmente dentro de los **primeros 7 días**
- **Contacto telefónico dentro de los primeros 3 días** tras el alta

Algunos pacientes pueden beneficiarse adicionalmente de **telemonitorización domiciliar no invasiva**, **monitorización hemodinámica invasiva en casos seleccionados** y **programas de rehabilitación cardíaca**, como parte de una estrategia integral de seguimiento post alta.

Finalmente, un **modelo de atención multidisciplinario**, que integre **cardiólogos, médicos generales y enfermería especializada en insuficiencia cardíaca**, es esencial para **reducir las consultas a urgencia, disminuir las rehospitalizaciones y mejorar la continuidad del cuidado**.

Resumen y puntos clave para la práctica clínica

La **hospitalización por insuficiencia cardíaca** constituye un **evento centinela con importantes implicancias pronósticas**. Hasta un **25% de los pacientes** serán **rehospitalizados dentro de los primeros 30 días** posteriores al alta y cerca del **30% fallecerá durante el primer año** tras una hospitalización por esta causa. Por ello, la hospitalización por insuficiencia cardíaca **no debe entenderse solo como una instancia de descongestión y alivio sintomático**, sino como una **oportunidad clave para modificar el pronóstico a mediano y largo plazo**.

Durante la hospitalización deben cumplirse objetivos estratégicos fundamentales:

- **Evaluación integral de la etiología de la insuficiencia cardíaca y de los factores precipitantes**
- **Identificación precoz de pacientes de alto riesgo**, que puedan beneficiarse de terapias avanzadas
- **Descongestión efectiva y segura**
- **Inicio, reinicio y optimización de la terapia médica dirigida por guías (GDMT)**
- **Discusión sobre pronóstico**, incluyendo elegibilidad e interés del paciente en terapias avanzadas de insuficiencia cardíaca

La **aplicación sistemática de estos principios** permite **mejorar los desenlaces clínicos, reducir las rehospitalizaciones y optimizar la transición del cuidado intrahospitalario al ambulatorio**.

Puntos clave para la práctica clínica (Clinics Care Points)

- **Los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada deben ser evaluados sistemáticamente en busca de congestión y signos de hipoperfusión**, ya que estos determinan el manejo y el pronóstico.
- **Los pacientes con evidencia de shock cardiogénico** requieren evaluación precoz para **terapias avanzadas de insuficiencia cardíaca**, incluyendo soporte circulatorio mecánico.
- En todos los pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca, debe realizarse **todo esfuerzo posible por iniciar y optimizar la terapia médica dirigida por guías (GDMT)** durante la hospitalización.