

Guía rápida: Diagnóstico y tratamiento de personas con insuficiencia cardíaca aguda

Guía rápida Versión 1. Agosto, 2023

*Centro de evidencia, investigación e innovación para
las decisiones en salud*

PRESIDENCIA DE SALUD E INNOVACIÓN

Grupo desarrollador

Comité Temático

Carlos A Arias
Medicina Interna-Cardiología
Servicio de Cardiología. Clínica
Colsanitas
Comité Global Cardiología Keralty

Jeffrey Castellanos
Medicina Interna-Cardiología
Servicio de Cardiología. Clínica
Colsanitas
Comité Global Cardiología Keralty

Diana Paola Otálora Mancilla.
Médica hospitalaria unidad de falla
cardiaca
Clínica Universitaria Colombia.

Ruth Nathaly Estupiñan Paredes.
Médica hospitalaria unidad de falla
cardiaca

Sara Victoria Ramírez Aguirre.
Residente de tercer año medicina
nuclear. Fundación Universitaria
Sanitas.

Mauricio Andrés Hinojosa Vidal.
Residente de primer año de medicina
nuclear.
Fundación Universitaria Sanitas

Nancy Yomayusa
Medicina Interna-Nefrología
Instituto Global de Excelencia Clínica
Comité Global de Cronicidad Keralty
Clínica Universitaria Colombia.

Comité Metodológico

Lina Sofía Morón-Duarte
Epidemiología. PhD.
Centro de Evidencia, Investigación e
Innovación para las Decisiones-IGEC
Presidencia de Salud e Innovación

Juan Camilo Hernández Pabón
Estudiante de Medicina
Universidad del Rosario

Conflicto de intereses

Los autores y expertos que participaron en el desarrollo del documento declaran que en virtud de la metodología establecida por el Instituto Global de Excelencia Clínica – IGEC no existe ningún conflicto de interés que impida o invalide el desarrollo proceso (de índole financiero, intelectual, de filiación o familiar).

Declaración de independencia editorial

Keralty Instituto Global de Excelencia Clínica y los autores declaran que el desarrollo del documento técnico científico se realizó de manera rigurosa, independiente, transparente e imparcial por parte de sus miembros.

Financiamiento

Este documento ha sido financiado por las empresas del Grupo Keralty

Citar como:

Arias C, Morón L, Castellanos J, Hernández J. Yomayusa N. Instituto Global de Excelencia Clínica, Centro de Evidencia, Investigación e Innovación para las Decisiones en Salud, Keralty. Guía rápida: Diagnóstico y tratamiento de personas con insuficiencia cardíaca aguda. Versión 1. agosto 2023

Derechos de uso

Esta versión aplica a todas las Empresas y Países Keralty, la evidencia aquí consolidada debe ser adaptada o ajustada conforme a las políticas y normas de salud pública emitidas por las instancias regulatorias, Ministerios de Salud y otras Organizaciones de los países donde hace presencia Keralty.

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0 IGO).



CC BY-NC-SA 4.0

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica arriba.

En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que Keralty-Instituto Global de Excelencia Clínica respalda una organización, producto o servicio específicos.

Responsabilidad del tomador de decisiones

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias y las síntesis de evidencia para políticas en salud emitidas por el Instituto Global de Excelencia Clínica – Presidencia de Salud e Innovación, representan el compromiso de Keralty con la **excelencia en el cuidado**, lo que implica procurar que los profesionales, equipos interdisciplinarios de atención, así como los responsables en niveles tácticos y estratégicos, **adopten y tomen de manera sistemática decisiones informadas en la evidencia, basadas en datos para mejorar la salud y el bienestar de personas, familias y comunidades, evitar daños y hacer un uso más eficaz de los recursos, garantizando los mejores resultados en salud, una experiencia memorable y el empoderamiento de personas, familias y comunidades, así como el fortalecimiento del liderazgo y orgullo de pertenencia de los profesionales y equipos del ecosistema Keralty.**

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias, las síntesis de evidencia para políticas en salud, incluyen lineamientos para orientar decisiones sobre la práctica clínica en el contexto de nuestro modelo integrado sanitario y socio-comunitario (programas, servicios, centros de excelencia o de alta eficiencia y productos destinados al cuidado de las personas de acuerdo al contexto), la salud pública (programas y servicios destinados a los grupos y poblaciones específicas en aseguramiento, prestación, servicios sociales o comunidades en países donde haga presencia Keralty), la gobernanza integrada en salud (decisiones articuladoras del gobierno clínico y administrativo, decisiones estratégicas corporativas, planeación de recursos, decisiones de inversión o desinversión en tecnologías sanitarias u otras derivadas de análisis de impacto basados en valor).

Keralty Instituto Global de Excelencia Clínica garantiza una metodología rigurosa, sistemática y transparente, procurando la confianza por

parte del tomador de decisiones, de las personas y familias que cuidamos. Por lo tanto, bajo un enfoque de trabajo colaborativo, todos los procesos vinculan en el Equipo Desarrollador, profesionales y expertos de las diferentes disciplinas, así como responsables claves del nivel táctico o estratégico según el foco problémico, siendo al final las **Comisiones de Excelencia Keralty** las instancias de gobernanza y fuero técnico científico donde se analizan y avalan las directrices y políticas conforme al área disciplinar que corresponda.

Gracias a la sistematización del proceso, el enfoque metodológico permite que los lineamientos emitidos tengan en cuenta todos los criterios importantes que se sustenten en la mejor evidencia disponible procedente de la investigación, los cuales van más allá de la eficacia y seguridad de las intervenciones e incluyen un análisis de contexto, la prioridad del problema, valores, preferencias, experiencias, las implicaciones de financiación y recursos, la equidad, viabilidad, asequibilidad, la aceptabilidad de las partes interesadas, la sostenibilidad y eficiencia, entre otros.

Por lo cual, **se aspira que los profesionales, equipos interdisciplinarios de cuidado, así como responsables en niveles tácticos y estratégicos, tengan en cuenta estos lineamientos para tomar decisiones que generan valor en salud, en el marco de un modelo integral centrado en las personas, a través de decisiones compartidas, lo que implica tener en cuenta la evidencia así como las preferencias, creencias y valores individuales de la persona, garantizando la comprensión de los riesgos, beneficios y consecuencias de las diferentes opciones de cuidado a través de una discusión abierta, empática y compasiva.**

Contenido

1.	Introducción	1
2.	Objetivo.....	2
3.	Población objetivo	2
4.	Usuarios de la guía	2
5.	Metodología.....	2
6.	Resultados	3
6.1.	Definición	3
6.2.	Clasificación	3
6.1.1	Clasificación y trayectorias de IC basado en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)	3
6.2.2	Clasificación de la IC según la gravedad de los síntomas y la actividad física. 4	
6.2.3	Clasificación de la IC según estadios evolutivos.....	5
6.2.4	Clasificación de la ICA según el perfil clínico	7
6.3.	Etiología	9
6.4.	Diagnóstico.....	10
6.5.	Tratamiento.....	14
6.6.	Ruta para seguir de acuerdo con la respuesta clínica del paciente al tratamiento.....	24
6.6.1	Mejoría progresiva hacia los objetivos propuestos.....	24
6.6.2	Mejoría inicial con posterior evolución estacionaria	25
6.6.3	No mejoría / deterioro	25
6.7.	Seguimiento posterior al alta.....	26
4.	Bibliografía.....	27
5.	Anexos	28
	Anexo 1. Evaluación calidad GPC	28
	Anexo 2. ICA según signos clínicos de congestión e hipoperfusión periférica	28
	Anexo 3. Ruta de decisión sobre evaluación de riesgos, manejo y trayectoria clínica de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca.....	29

Lista de tablas

Tabla 1.	Clasificación de la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI).....	4
Tabla 2.	Clasificación Funcional de la IC de la Asociación de Cardiología de Nueva York (NYHA).	5

Tabla 3. Clasificación por estadios de la IC según la American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA).	6
Tabla 4. Clasificación de la ICA según perfil clínico.	8
Tabla 5. Factores desencadenantes de insuficiencia cardiaca aguda.	9
Tabla 6. Signos y síntomas de insuficiencia cardíaca.	11
Tabla 7. Pruebas diagnósticas para pacientes con insuficiencia cardiaca aguda.	12
Tabla 8. Vasodilatadores intravenosos para la insuficiencia cardíaca aguda.	22
Tabla 9. Inotrópicos y vasopresores empleados para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda.	23

Lista de figuras

Figura 1. Etapas del tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda.	14
Figura 2. Estadios del choque cardiogénico	19

Lista de algoritmos

Algoritmo 1. Diagnóstico de la insuficiencia cardiaca aguda (ICA).	13
Algoritmo 2. Tratamiento inicial de pacientes con sospecha de insuficiencia cardiaca aguda.	16
Algoritmo 3. Tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda descompensada.	17
Algoritmo 4. Tratamiento del edema pulmonar.	17
Algoritmo 5. Tratamiento de la insuficiencia ventricular derecha aislada.	18
Algoritmo 6. Tratamiento choque cardiogénico.	18
Algoritmo 7. Tratamiento diurético (furosemida) en la insuficiencia cardiaca aguda.	21

1. Introducción

La insuficiencia cardíaca aguda (ICA) se define como la aparición o el empeoramiento de los síntomas y signos de IC y es la causa más frecuente de ingreso hospitalario no planificado en pacientes mayores de 65 años y se asocia con tasas elevadas de muerte y reingreso. La mortalidad hospitalaria varía entre el 4 y el 10%(1). La mortalidad al año después del alta puede ser del 25-30%, con tasas de muerte y reingresos > 45%. Teniendo en cuenta que la IC es una enfermedad crónica y progresiva, la mayoría de las hospitalizaciones están relacionadas principalmente con la ICA. Siendo una entidad potencialmente mortal, la ICA requiere una rápida evaluación y tratamiento urgente en los servicios de urgencia y hospitalización, con el objetivo de lograr la sobrevida del paciente, así como reducir sus complicaciones.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, es necesario generar una guía rápida que permita a los médicos y resto de personal de salud, abordar el manejo de la ICA y realizar el mejor uso de las terapias actuales, con un plan de atención integral.

2. Objetivo

Ofrecer recomendaciones informadas en evidencia y en la experiencia clínica que orienten el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de personas con sospecha o diagnóstico de la ICA a nivel hospitalario que optimicen la atención, generen valor en salud y racionalicen el uso de recursos, brindando directrices rápidas y prácticas de fácil consulta.

3. Población objetivo

Pacientes con sospecha o diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda que estén afiliadas a las empresas de salud Keralty.

4. Usuarios de la guía

Personal de salud involucrado en la atención de personas con sospecha o diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda a nivel hospitalario: médicos generales, especialistas en medicina de emergencia, internistas, cardiólogos, personal de enfermería, laboratorio clínico, imágenes diagnósticas y personal de salud en formación y personal administrativo.

5. Metodología

La construcción de la presente guía rápida consistió en la adopción/adaptación de las principales recomendaciones basadas en la evidencia, tomando como documentos principales de referencia las Guías de Práctica Clínica (GPC) Guía para el manejo de falla cardíaca de la American College of Cardiology/American Heart Association (2022 *AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure*) (2) y la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica(3). Sin embargo, otras GPC disponibles fueron revisadas y usadas cuando fue necesario(1). Para esto, se conformó un equipo de trabajo que incluyó médicos especialistas en medicina interna, cardiología y epidemiólogos del Instituto Global de Excelencia Clínica como asesores metodológicos del proceso, quienes definieron el alcance, objetivos y aspectos clínicos de interés.

Una vez identificada y seleccionada la GPC de referencia, se evaluó su calidad metodológica con el instrumento AGREE II (**Anexo 1**) (4).

La selección y formulación de recomendaciones se realizó a partir del análisis de pertinencia y aplicabilidad de las recomendaciones en el contexto local, integrando la evidencia contenida en la GPC seleccionada y en algunos casos a partir de la experiencia de los equipos de salud y evidencia reciente proveniente de revisiones sistemáticas, consensos de organismos reconocidos en el manejo de pacientes con insuficiencia cardíaca (5–7), estudios primarios y estudios clásicos considerados

relevantes por el equipo de trabajo. Este documento fue enviado a revisión y aval por la Comisión Global de Medicina Interna de Keralty para su implementación oficial en las empresas de salud Keralty.

La actualización de las recomendaciones se realizará en cuatro años o antes si existen cambios en la evidencia científica.

Es responsabilidad de los jefes de Servicio de las diferentes empresas Keralty divulgar las recomendaciones aquí contenidas y realizar el plan de implementación y seguimiento de la adherencia a las principales recomendaciones clínicas en sus equipos de salud.

6. Resultados

6.1. Definición

Insuficiencia cardíaca aguda (ICA)

La ICA se define como la aparición rápida y gradual de signos y síntomas de IC, que resultan en la necesidad de atención médica urgente, que lleva al ingreso hospitalario no planificado o a la atención en el servicio de urgencias. La ICA puede ser la primera presentación de una IC de novo o, y presenta más frecuentemente, como descompensación aguda de la IC crónica (ICC).

6.2. Clasificación

6.1.1 Clasificación y trayectorias de IC basado en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)

La FEVI se considera importante en la clasificación de pacientes con IC debido a los diferentes pronósticos y respuestas a los tratamientos y porque la mayoría de los ensayos clínicos seleccionan a los pacientes en función de la fracción de eyección (FE). La FEVI reducida se define como $\leq 40\%$, es decir, los pacientes tienen una reducción significativa de la función sistólica del VI, y se designa como ICFEr. Los pacientes con FEVI del 41-49% tienen la función sistólica del VI ligeramente reducida (ICFEIr). La FEVI preservada es aquella con $\geq 50\%$ de la función sistólica, y se designa como ICFEp (**Tabla 1**) (2).

Tabla 1. Clasificación de la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)

Tipos de falla cardíaca según la FEVI	Criterios
IC de FEVI reducida (ICFEr)	FEVI \leq 40%
IC de FEVI mejorada (ICFEm)	FEVI previa \leq 40% y una medición de seguimiento de FEVI>40
IC de FEVI levemente reducida (ICFElr)	FEVI 41%-49% Evidencia de aumento espontáneo o inducido de las presiones de llenado VI
IC de FEVI preservada (ICFEp)	FEVI \geq 50% Anomalía cardíaca estructural y/o funcional compatible con disfunción diastólica o altas presiones de llenado del VI*. Elevación de péptidos natriuréticos.
FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo, IC Insuficiencia cardíaca, FEr: Fracción de eyección reducida, FElr: Fracción de eyección ligeramente reducida, FEp: Fracción de eyección preservada. * Anomalía cardíaca: Dilatación auricular izquierda, hipertrofia ventricular izquierda o reducción del llenado ventricular izquierdo medido por ecocardiograma.	

Tomado de la Guía 2022 AHA/ACC/HFSA para el Manejo de la Insuficiencia cardíaca (2)

6.2.2 Clasificación de la IC según la gravedad de los síntomas y la actividad física.

Basada en las limitaciones que impone la enfermedad en relación con el desarrollo de actividad física. Se utiliza la clasificación funcional de la Asociación de Cardiología de Nueva York(NYHA) (**Tabla 2**) (8).

Tabla 2. Clasificación Funcional de la IC de la Asociación de Cardiología de Nueva York (NYHA).




Clase funcional	Limitaciones de la actividad física
I	Sin limitación de la actividad física. La actividad física ordinaria no causa problemas indebidos de disnea, fatiga o palpitaciones
II	Leve limitación de la actividad física. Se siente cómodo en reposo, pero una actividad física ordinaria produce disnea, fatiga o palpitaciones
III	Marcada limitación de la actividad física. Ausencia de malestar en reposo, pero cualquier actividad física produce disnea, fatiga o palpitaciones
IV	Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin malestar. Puede haber síntomas en reposo. Si se lleva a cabo cualquier actividad física, aumenta la sensación de malestar

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

6.2.3 Clasificación de la IC según estadios evolutivos.

Se reconocen 4 estadios de la enfermedad en consideración a la presencia de factores de riesgo que predisponen a la aparición de síntomas y su evolución en relación con las terapias habituales de esta enfermedad (**Tabla 3**) (2). Esta clasificación reconoce la naturaleza progresiva de la enfermedad, sin la posibilidad de regresar a estadios previos, enfatizando la prevención de la aparición y progresión de la IC.

Tabla 3. Clasificación por estadios de la IC según la American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA).

Estadio	Características
Estadio A: en riesgo de IC 	En riesgo de IC, pero sin síntomas, cardiopatía estructural o biomarcadores cardíacos de estiramiento o lesión (p. ej., pacientes con hipertensión, enfermedad cardiovascular aterosclerótica, diabetes, síndrome metabólico y obesidad, exposición a agentes cardiotoxicos, variante genética de cardiomiopatía o antecedentes familiares positivos de miocardiopatía).
Estadio B: Pre-IC 	Sin síntomas o signos de IC y evidencia de 1 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cardiopatía estructural <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la función sistólica del ventrículo izquierdo o derecho • Fracción de eyección reducida, tensión reducida • Hipertrofia ventricular Izquierda (HIV) • Ampliación de cámara • Anormalidades del movimiento de la pared • Enfermedad cardíaca valvular ▪ Evidencia de presiones de llenado aumentadas <ul style="list-style-type: none"> • Por mediciones hemodinámicas invasivas • Por imágenes no invasivas que sugieren presiones de llenado elevadas (p. ej., ecocardiografía Doppler) ▪ Pacientes con factores de riesgo y <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los niveles de BNP o • Troponina cardíaca persistentemente elevada en ausencia de diagnósticos competitivos que dan como resultado elevaciones de biomarcadores tales como síndrome coronario agudo, ERC, embolia pulmonar o miopericarditis.
Estadio C: IC Sintomática. 	Cardiopatía estructural con síntomas actuales o previos de IC.
Estadio D: IC avanzada	Síntomas de IC marcados que interfieren con la vida diaria y con hospitalizaciones recurrentes a pesar de los intentos de optimizar la terapia médica.

Tomado de la Guía 2022 AHA/ACC/HFSA para el Manejo de la Insuficiencia cardíaca (2)

6.2.4 Clasificación de la ICA según el perfil clínico

Continúa vigente la identificación y clasificación inicial de los pacientes acorde a su perfil hemodinámico con base en la presencia o ausencia de signos de congestión o hipoperfusión, teniendo en cuenta la utilidad de estos hallazgos en miras a definir la necesidad de la administración de diuréticos y/o terapia inotrópica acorde al perfil de cada paciente. Es importante tener en cuenta para este punto el uso de los clásicos cuadrantes de Stevenson (**Anexo 2**).

El perfil clínico de la ICA se caracteriza por 4 manifestaciones principales que son (**Tabla 4**):

- a) IC descompensada: es la presentación más frecuente de la ICA en un 50 a 70% de los casos, por lo general ocurre en pacientes con antecedente de IC e insuficiencia cardiaca en cualquier espectro de la clasificación de FEVI incluido la disfunción ventricular derecha. Tiene una presentación gradual y progresiva con retención de líquido que causa una congestión, en ocasiones la congestión se asocia con hipoperfusión, por lo que su tratamiento radica en identificación y tratamiento de los factores de precipitación.
- b) Edema pulmonar: se relaciona con congestión pulmonar los criterios clínicos para el diagnóstico de edema pulmonar agudo incluye la disnea con ortopnea, insuficiencia respiratoria (hipoxemia, hipercapnia), taquipnea > 25 respiraciones/min y mayor esfuerzo respiratorio.
- c) Insuficiencia ventricular derecha aislada: se asocia a aumento de presiones auricular y ventricular derechas y con congestión sistémica. Puede afectar el llenado del VI y en última instancia reducir el gasto cardiaco sistémico por la interdependencia ventricular.
- d) Choque cardiogénico: es un síndrome causado por una disfunción cardíaca primaria que causa alteración del gasto cardiaco y un estado tisular de hipoperfusión potencialmente mortal y de daño multiorgánico. El daño al miocardio que produce este cuadro clínico puede ser aguda como resultado de la pérdida repentina de tejido miocárdico (AIM, miocarditis) o progresiva como la IC crónica descompensada que sufre un deterioro de la estabilidad por la historia natural de la enfermedad.

Tabla 4. Clasificación de la ICA según perfil clínico.

<p>Descompensación aguda de la insuficiencia cardiaca</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción del ventrículo izquierdo, asociado a retención renal de sodio y agua. • Acumulación de fluidos, prevención intraventricular. • Presentación progresiva • Presión telediastólica del ventrículo izquierdo aumentada, presión de enclavamiento capilar aumentada o normal con gasto cardiaco bajo. Presión arterial sistólica normal o baja • Presenta perfil húmedo y caliente o seco y frío (ver Anexo 2).
<p>Edema pulmonar agudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poscarga aumentada y disfunción diastólica del ventrículo izquierdo predominantemente como en las valvulopatías • Redistribución de fluidos a pulmones e insuficiencia respiratoria aguda • Presentación rápida, • Presión telediastólica del ventrículo izquierdo y presión de enclavamiento capilar aumentadas. Gasto cardiaco normal y presión arterial sistólica normal-alta • Perfil húmedo y caliente (ver Anexo 2).
<p>Insuficiencia ventricular derecha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción del ventrículo Derecho e hipertensión pulmonar precapilar • Presión venosa central aumentada y a menudo hipoperfusión. • Presentación variable rápida o progresiva • Presión telediastólica del ventrículo derecho aumentada, gasto cardiaco bajo, presión arterial sistólica baja. • Perfil de presentación seco y frío o húmedo y frío (ver Anexo 2).
<p>Choque cardiogénico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción cardiaca grave. • Hipoperfusión sistémica • Progresión gradual o rápida • Presión telediastólica del ventrículo izquierdo y presión de enclavamiento capilar aumentadas, gasto cardiaco bajo, presión arterial sistólica baja. • Perfil húmedo y frío (ver Anexo 2).

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

6.3. Etiología

No hay una única tipificación etiológica de ICA y existe superposición entre las diferentes causas. Pueden coexistir patologías diferentes, de origen cardiovascular y no cardiovascular, que coparticipan en la etiología. La identificación de estas patologías debe ser parte de la valoración diagnóstica en tanto muchas de ellas requieren un manejo terapéutico específico. El acrónimo CHAMPIT recuerda las principales etiologías asociadas con ICA:

- C: síndromes coronarios agudos.
- H: hipertensión.
- A: arritmias.
- M: complicaciones mecánicas agudas.
- P: embolismo pulmonar.
- I: infecciones
- T: taponamiento

Existen factores extrínsecos que pueden precipitar, pero no causar, la ICA en pacientes con disfunción cardíaca preexistente (**Tabla 5**). La gravedad clínica y la evolución en el hospital están determinadas por la compleja interacción entre los factores precipitantes, el sustrato cardíaco y las comorbilidades del paciente.

Tabla 5. Factores desencadenantes de insuficiencia cardíaca aguda.

Factores
<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome coronario agudo. • Taquiarritmia (por ejemplo, falla auricular, taquicardia ventricular). • Aumento excesivo de la presión arterial. • Infección (por ejemplo, neumonía, endocarditis infecciosa, sepsis). • Falta de adherencia a la ingesta de sal/líquidos o medicamentos. • Bradiarritmia. • Sustancias tóxicas (alcohol, drogas recreativas). • Fármacos (por ejemplo, AINE, corticosteroides, sustancias inotrópicas negativas, quimioterapéuticos cardiotóxicos). • Exacerbación de la EPOC. • Embolia pulmonar. • Cirugía y complicaciones perioperatorias. • Aumento del impulso simpático, miocardiopatía relacionada con el estrés. Trastornos metabólicos/hormonales (por ejemplo, disfunción tiroidea, cetosis diabética, disfunción suprarrenal). • Anemia severa. • Anomalías relacionadas con el embarazo y el parto.

- Injuria cerebrovascular.
- Causa mecánica aguda: rotura miocárdica que complica el síndrome coronario agudo (rotura de la pared libre, comunicación interventricular, insuficiencia mitral aguda), traumatismo torácico o cardiopatía. intervención, insuficiencia valvular nativa o protésica aguda secundaria a endocarditis, disección aórtica o trombosis

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

6.4. Diagnóstico

El proceso diagnóstico de la ICA comienza en el momento del primer contacto médico y continua durante las fases iniciales, a efectos de identificar la presentación clínica, diagnosticar y tratar en el momento oportuno las posibles causas, los factores desencadenantes y las comorbilidades que pudieran suponer riesgo para la vida (**Algoritmo 1**).

✓ **Historia clínica -Anamnesis**

Se debe registrar en la historia o expediente clínico la presencia de comorbilidades asociadas. Adicionalmente, la anamnesis debe ser enfocada en los signos y síntomas que los pacientes refieren o son visibles (**Tabla 6**). Por lo tanto, el interrogatorio no solo debe estar dirigido hacia la clínica actual, sino también a la evolución de la sintomatología en los últimos meses. Adicionalmente se debe clasificar al paciente de acuerdo con el desarrollo y progresión de la enfermedad (Ver apartado clasificación).

✓ **Examen físico**

Debe ser dirigido a documentar la presencia de signos y síntomas de IC (**Tabla 6**). Buscar en forma dirigida la presencia de soplos que orienten a insuficiencias y/o estenosis valvulares. Considerar siempre el posible efecto de las terapias ya instauradas (especialmente los diuréticos), que pueden hacer desaparecer rápidamente algunas de las manifestaciones clínicas (taquicardia, edema, crepitaciones pulmonares).

Tabla 6. Signos y síntomas de insuficiencia cardíaca.

Síntomas	Signos
Típicos	Más específicos
Disnea Ortopnea Disnea paroxística nocturna Tolerancia disminuida al ejercicio Fatiga, cansancio, más tiempo para recuperarse del ejercicio Inflamación de los tobillos	Presión venosa yugular elevada Reflujo hepatoyugular Tercer sonido cardíaco (ritmo galopante) Impulso apical desplazado lateralmente
Menos típicos	Menos específicos
Tos nocturna Sibilancias Sensación de hinchazón Pérdida de apetito Confusión (especialmente en ancianos) Depresión Palpitaciones Mareo Síncope Bendopnea	Aumento de peso (> 2 kg/semana) Pérdida de peso (IC avanzada) Pérdida de tejido (caquexia) Soplo cardíaco Edema periférico (tobillos, sacro, escroto) Crepitantes pulmonares Derrame pleural Taquicardia Pulso irregular Taquipnea Respiración de Cheyne-Stokes Hepatomegalia Ascitis Extremidades frías Oliguria Presión de pulso estrecha

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (3)

✓ **Pruebas diagnósticas**

Las pruebas diagnósticas, momento de su realización e indicación se resumen en la **Tabla 7**.

Tabla 7. Pruebas diagnósticas para pacientes con insuficiencia cardiaca aguda.

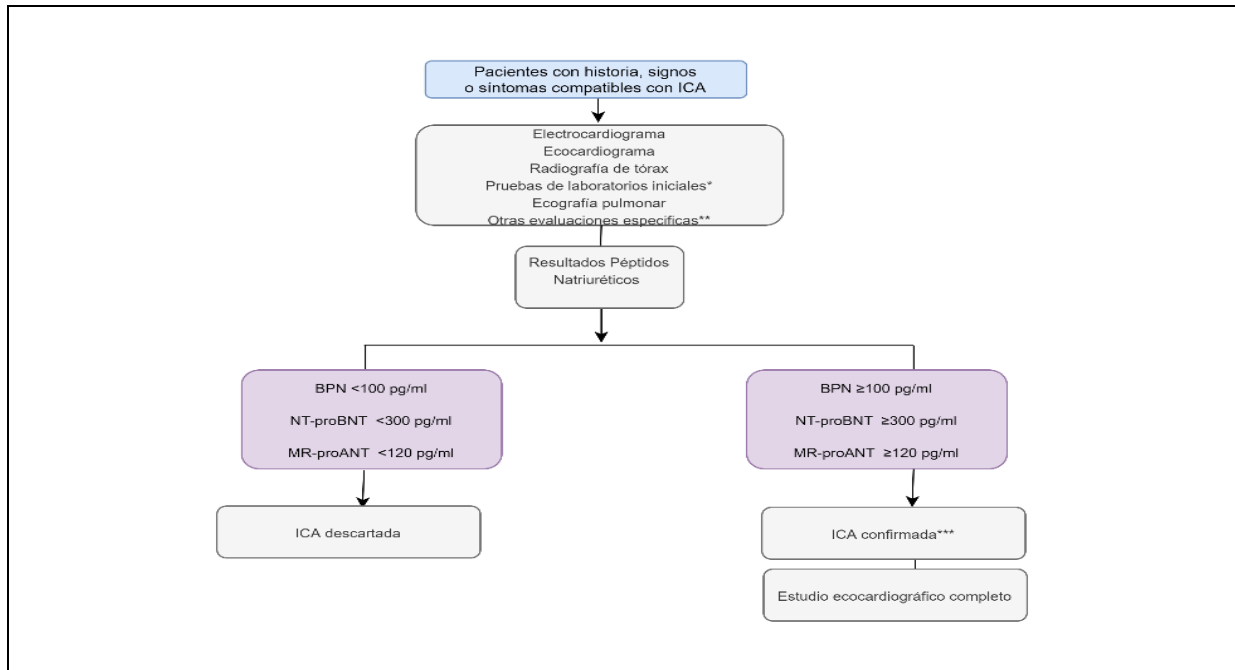
Prueba	Momento de realizarla	Indicación
Péptidos natriuréticos (BNP/NT-proBNP)	Al ingreso, antes del alta	Recomendada
ECG de 12 derivaciones	Al ingreso, durante la Hospitalización ^{a, b} , antes del alta	Recomendada
Ecocardiografía transtoracica	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a , antes del alta	Recomendada
Radiografía de tórax	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a	Se puede considerar
Ecografía pulmonar	Al ingreso, durante la Hospitalización, antes del alta	Se puede considerar
Troponina sérica	Al ingreso	Recomendada
Creatinina sérica	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a , antes del alta	Recomendada para la evaluación del pronóstico
Electrolitos séricos (sodio, potasio, cloruro)	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a , antes del alta	Recomendada para la evaluación del pronóstico y el tratamiento
Estado del hierro (trasferrina, ferritina)	Antes del alta	Recomendada para la evaluación del pronóstico y el tratamiento
TSH	Al ingreso	Recomendada si hay sospecha de hipotiroidismo o hipertiroidismo
Dimero D	Al ingreso	Recomendada si hay sospecha de embolia pulmonar

Procalcitonina	Al ingreso	Puede estar indicada si se sospecha de neumonía
Lactato	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a	Recomendada si hay sospecha de hipoperfusión periférica
Oximetría de pulso y análisis de gases en sangre	Al ingreso, durante la Hospitalización ^a	Recomendada si hay sospecha de insuficiencia respiratoria

NP: péptido natriurético cerebral; ECG: electrocardiograma; HbA1c: glucohemoglobina; NT-proBNP: fracción N-terminal del propéptido natriurético cerebral; RTG: realce tardío de gadolinio;

a. Según las condiciones clínicas.
b. Se puede considerar la monitorización continua con ECG según las condiciones clínicas.

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)



Algoritmo 1. Diagnóstico de la insuficiencia cardiaca aguda (ICA).

BNP: péptido natriurético cerebral; IC: insuficiencia cardiaca; MR-proANP: región media del propéptido natriurético auricular; NT-proBNP: fracción N-terminal del propéptido natriurético cerebral.

*Las pruebas de laboratorio iniciales incluyen troponina, creatinina sérica, electrolitos, nitrógeno ureico o urea en sangre, TSH y función hepática, además de dímero D y procalcitonina cuando se sospeche embolia o infección pulmonar, análisis de gases en sangre en caso de trastorno respiratorio y lactato en caso de hipoperfusión.

**Las evaluaciones específicas incluyen coronariografía en caso de sospecha de SCA: síndrome coronario agudo y TC: Tomografía computarizada en caso de sospecha de embolia pulmonar.

***Los valores para confirmar el diagnóstico de IC aguda son: > 450pg/ml para menores de 55 años, > 900pg/ml para los de 55-75 años y > 1.800pg/ml para los mayores de 75 años.

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

6.5. Tratamiento

✓ Aspectos generales

El tratamiento se puede subdividir en 3 etapas diferentes (prehospitalaria, hospitalaria y antes y posterior al alta), que tienen distintos objetivos y requieren distintas estrategias terapéuticas (**Figura 1**)

Figura 1. Etapas del tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda.

	Pre hospitalaria	Hospitalaria	Previa y posterior al alta
Fases			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Determine la etiología Alivie los síntomas Mejore la congestión y la perfusión orgánica Restablezca la oxigenación Limite el daño orgánico (cardiaco, renal, hepático, intestinal) Prevenga la tromboembolia 	<ul style="list-style-type: none"> Determine la etiología Alivie los signos y síntomas Limite el daño orgánico (cardiaco, renal, hepático, intestinal) Prevenga la tromboembolia 	<ul style="list-style-type: none"> Mejore los síntomas y la calidad de vida Resuelva completamente la congestión Prevenga los reingresos Mejore la supervivencia
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> Monitoree estrechamente los signos vitales y valore la gravedad de los signos y síntomas. Decisiones y disposiciones: UCI/UCC Inicie tratamiento de asistencia circulatoria y respiratoria (vasodilatadores, vasopresores, inotrópicos, diuréticos, suplementos de O₂) 	<ul style="list-style-type: none"> Identifique la etiología y las comorbilidades relevantes, e inicie tratamiento con objetivos. Ajuste el tratamiento para controlar los síntomas y aliviar la congestión, controle la hipoperfusión y optimice la presión arterial. Inicie y ajuste el tratamiento farmacológico modificador de la enfermedad. Considere la terapia con dispositivos para pacientes seleccionados. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar y aumentar la titulación de la terapia farmacológica y con dispositivos modificadores de la enfermedad. Elaborar un plan de cuidados con identificación de cuidadores, cronograma de seguimiento de la terapia farmacológica y revisión de la terapia del dispositivo. Inscripción en un programa de manejo de la enfermedad.

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

Fase prehospitalaria (urgencias):

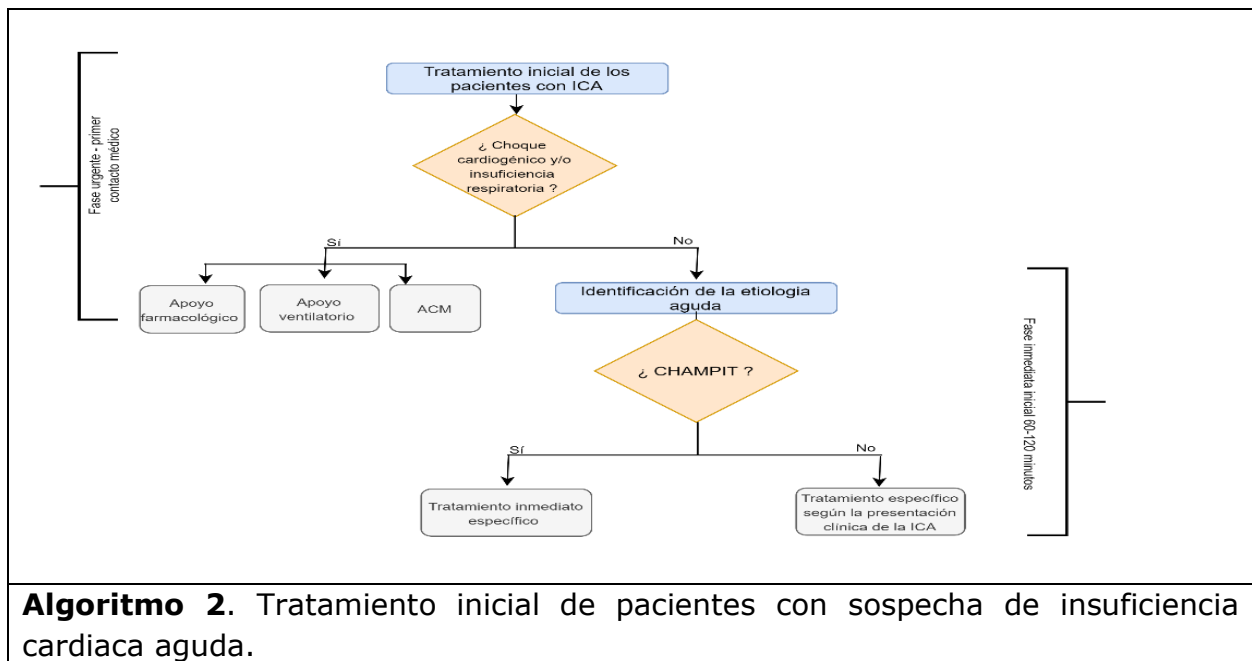
- Realizar monitorización no invasiva de los pacientes con ICA que incluya oximetría del pulso, tensiómetro, frecuencia cardiaca y respiratoria y EKG continuo de pulso.
- El tratamiento con oxígeno se puede usar de acuerdo con el juicio médico excepto cuando la saturación sea $< 90\%$, frecuencia respiratoria > 25 rpm o alteraciones respiratorias, ya que en este caso es necesario administrar un método de oxigenación no invasivo.

Fase hospitalaria:

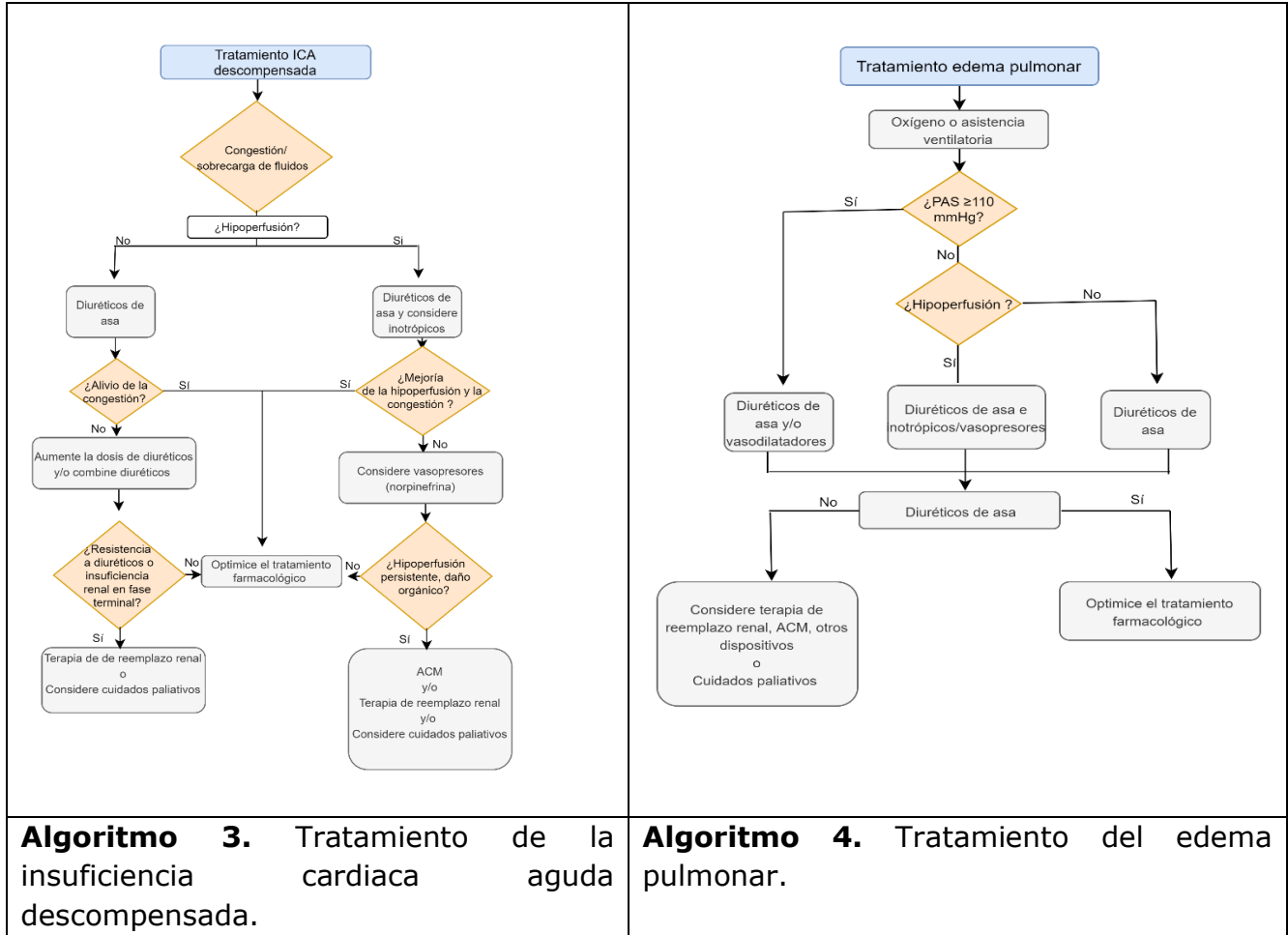
- Realizar vigilancia activa durante la estancia hospitalaria, día tras día, de los parámetros de mejoría o deterioro en relación con la evolución del paciente. Al mismo tiempo se deben identificar aquellos factores de mal pronóstico que pueden conllevar a un mayor riesgo de rehospitalización y mortalidad: edad, Historia de hospitalizaciones previas, presión arterial baja, péptidos natriuréticos elevados, requerimiento de altas dosis de diuréticos, comorbilidades (ERC, DM2, obesidad, desnutrición, depresión), fragilidad, consumo de licor o tabaco, soporte social inadecuado y falta de adherencia. La identificación de este grupo de alto riesgo permitirá implementar intervenciones específicas como la discusión del pronóstico con el paciente y la familia, la consideración de terapias avanzadas y el replanteamiento de los objetivos terapéuticos, incluyendo la posibilidad de un inicio temprano y adecuado de los cuidados paliativos.
- Instaurar en paralelo tratamiento farmacológico y no farmacológico de forma inmediata y en paralelo (**Algoritmo 2**).
- Realizar clasificación del paciente dependiendo del grado de inestabilidad hemodinámica y clínica, ya que se tiene que definir el mejor abordaje de este paciente para determinar la etiología de la descompensación cardiaca:
 - Insuficiencia cardiaca en descompensación aguda: Los objetivos del tratamiento son la identificación de los factores precipitantes, la descongestión y, en pocos casos, la corrección de la hipoperfusión (**Algoritmo 3**)
 - Edema pulmonar agudo: Deben iniciarse 3 tratamientos cuando este ´ indicado. En primer lugar, se inicia la administración de oxígeno como presión positiva continua en la vía aérea, la ventilación no invasiva con presión positiva o cánula nasal con flujo alto. En segundo lugar, se administra tratamiento diurético intravenoso y, en tercer lugar,

vasodilatadores si la PAS es alta para reducir la poscarga del VI (**Algoritmo 4**).

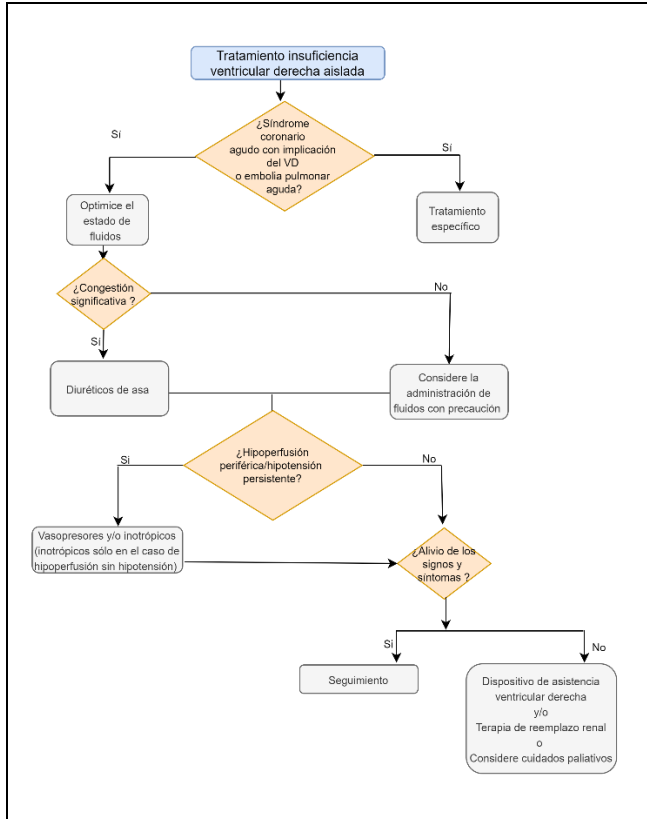
- Insuficiencia ventricular derecha aislada: Los diuréticos suelen ser la primera opción de tratamiento para la congestión venosa. La noradrenalina y los inotrópicos están indicados en caso de gasto cardiaco bajo e inestabilidad hemodinámica. Son preferibles los inotrópicos que reducen las presiones de llenado cardiaco (levosimendan, inhibidores de la fosfodesterasa tipo II). Dado que los inotrópicos pueden agravar la hipotensión arterial, pueden combinarse con norepinefrina cuando sea necesario (**Algoritmo 5**).
- Choque cardiogénico: El tratamiento del shock cardiogénico debe comenzar lo antes posible. La identificación temprana y el tratamiento de la causa subyacente, además de la estabilización hemodinámica y el tratamiento de la disfunción orgánica, son los elementos clave de su tratamiento (**Algoritmo 6 y Figura 2**).



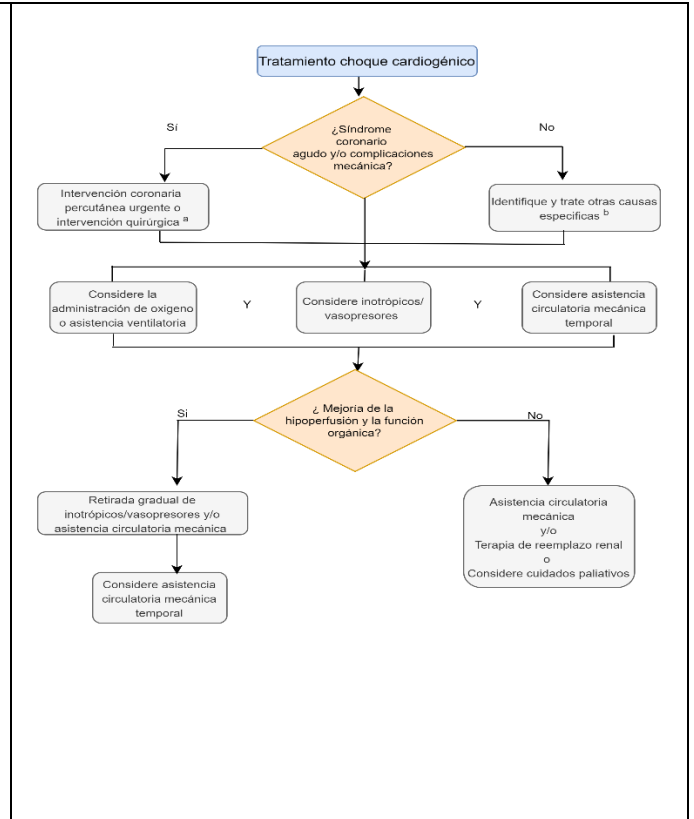
Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)



Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)



Algoritmo 5. Tratamiento de la insuficiencia ventricular derecha aislada.

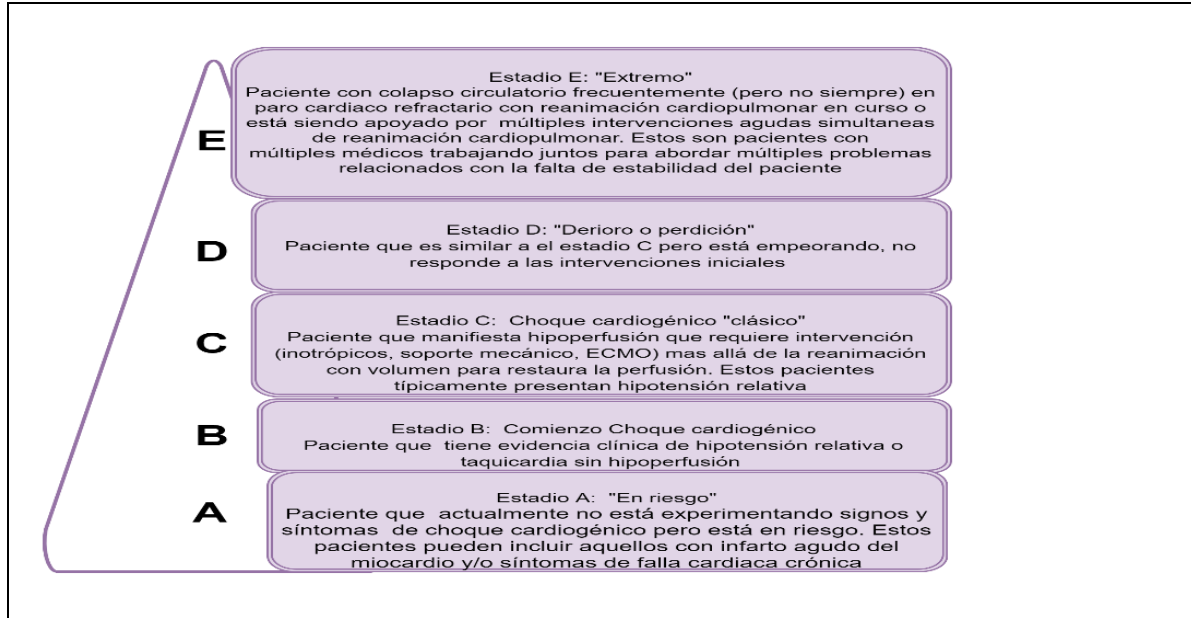


Algoritmo 6. Tratamiento choque cardiogénico.

^aIntervención coronaria percutánea (ICP) en Síndrome Coronario Agudo, pericardiocentesis en taponamiento cardiaco, cirugía de válvula mitral en rotura de musculo papilar. En caso de rotura del septo interventricular, se debe considerar la ACM como Terapia Puente al Trasplante. ^b Otras causas son insuficiencia valvular aguda, embolia pulmonar, infección, miocarditis aguda o arritmias

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

Figura 2. Estadios del choque cardiogénico

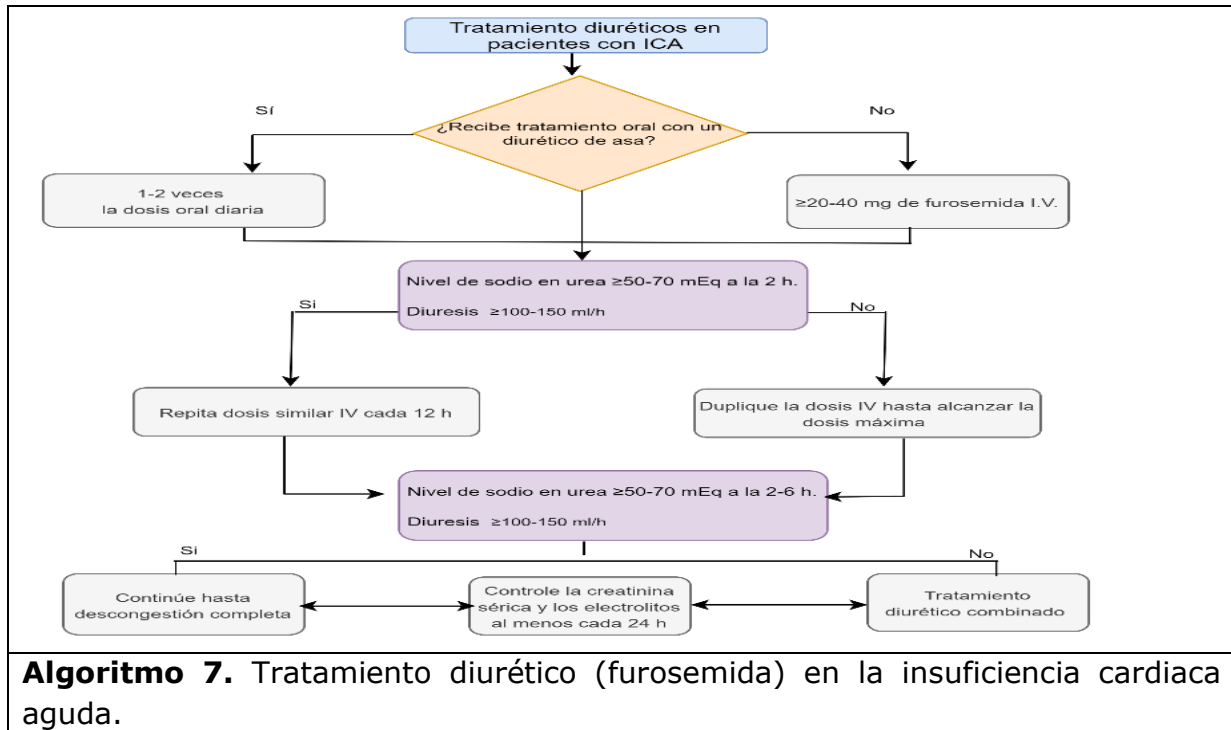


Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

- Oxigenoterapia y asistencia ventilatoria:
 - Se recomienda la administración de oxígeno y asistencia ventilatoria para los pacientes con $SpO_2 < 90\%$ o $PaO_2 < 60$ mmHg a efectos de corregir la hipoxemia.
 - Se recomienda la intubación del paciente en caso de insuficiencia respiratoria progresiva pese a la administración de oxígeno y ventilación no invasiva
 - Se debe considerar la ventilación no invasiva con presión positiva para los pacientes con trastornos respiratorios (frecuencia respiratoria > 25 rpm, $SpO_2 < 90\%$), que se administrará lo antes posible para disminuir el déficit respiratorio y la tasa de intubación endotraqueal mecánica
- Diuréticos (**Algoritmo 7**):
 - Se recomienda el inicio temprano y adecuado de los diuréticos cuya dosis dependerá de la severidad de los síntomas congestivos y de y de si el paciente venía recibiendo diuréticos en el contexto ambulatorio.
 - Se recomiendan los diuréticos i.v. para todo paciente con ICA que ingrese con síntomas o signos de sobrecarga de fluidos para mejorar los síntomas.
 - Se prefiere el uso de diuréticos de asa, sin embargo, se puede considerar la combinación de un diurético del asa con una tiazida para los pacientes

con edema resistente que no responde al aumento de dosis de diuréticos del asa.

- El tratamiento se puede iniciar con furosemida IV correspondiente de 1 y hasta 2,5 veces a la dosis oral diaria administrada al paciente antes del ingreso (instaurada en el ámbito ambulatorio).
- Si el paciente no recibía tratamiento previo, la dosis inicial dependerá de los signos de sobrecarga hídrica, la función renal y la edad, siendo usualmente de 40 a 80 mg. Dicha dosis debe titularse acorde a la respuesta del paciente, pudiendo llegar hasta 400 a 500mg/día administrados a intervalos de 8 a 12 horas.
- La furosemida se puede administrar en 2 a 3 bolos diarios o como infusión continua. No se recomienda la administración de un único bolo diario debido a la posibilidad de retención de sodio después de la administración.
- La respuesta satisfactoria al tratamiento diurético se define como un contenido de sodio en la orina > 50-70 meq/l a las 2 horas o una diuresis > 100-150 ml/h durante las primeras 6 horas.
- En caso de que la respuesta no sea satisfactoria se puede doblar la dosis de diuréticos IV. Si después de esto sigue teniendo una respuesta insuficiente se puede considerar el uso de otros diuréticos que actúan en otras zonas como tiazidas, metolazona o acetazolamida. Esta combinación requiere de la vigilancia estrecha de los electrolitos séricos y la función renal
- Por lo general, la dosis máxima diaria de diuréticos i.v. es 400-500 mg de furosemida, pero se puede considerar la administración de dosis de hasta 1.000 mg para pacientes con insuficiencia renal grave. El tratamiento combinado es agregar al diurético del asa otro diurético con una vía de acción distinta, como tiazidas o acetazolamida.
- La transición a tratamiento oral se debe comenzar cuando el estado clínico del paciente sea estable. Se recomienda que, tras el alivio de la congestión, se mantenga el tratamiento con las dosis más bajas posibles de diuréticos del asa para evitar la congestión.
- Se debe evitar que los pacientes con congestión persistente reciban el alta del hospital, ya que la congestión es uno de los más importantes predictores del aumento de muertes y rehospitalizaciones



Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

- Vasodilatadores (**Tabla 8**):
 - Se puede considerar la administración de vasodilatadores i.v. a los pacientes con ICA y PAS > 110mmHg como tratamiento inicial para mejorar los síntomas y reducir la congestión.
 - Los vasodilatadores se deben iniciar a dosis bajas y titular hasta lograr una mejoría del estado clínico manteniendo el control de la TA.
 - Los nitratos se administran usualmente con un bolo inicial seguidos de infusión continua.
 - La nitroglicerina se puede administrar en 1 a 2 bolos para los pacientes con hipertensión grave y edema pulmonar agudo.

Tabla 8. Vasodilatadores intravenosos para la insuficiencia cardíaca aguda.

Vasodilatador	Dosis	Principales efectos secundarios	Otros
Nitroglicerina	Comience con 10-20 µg/min, aumente hasta 200 µg/min	Hipotensión, dolor de cabeza	Tolerancia en uso continuo
Dinitrato de isosorbida	Comience con 1 mg/h, aumente hasta 10 mg/h	Hipotensión, dolor de cabeza	Tolerancia en uso continuo
Nitroprusiato	Comience con 0,3 µg/kg/min y aumente hasta 5 µg/kg/min	Hipotensión, toxicidad por isocianatos	Sensibilidad a la luz

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (3)

- Inotrópicos (**Tabla 9**):
 - Se puede considerar la administración de inotrópicos a los pacientes con PAS < 90 mmHg y evidencia de hipoperfusión que no responden al tratamiento estándar, con carga de fluidos, a efectos de mejorar la perfusión periférica y mantener la función orgánica.
 - Debido a problemas de seguridad, no se recomienda la administración sistemática de inotrópicos, excepto cuando el paciente presente hipotensión sintomática y evidencia de hipoperfusión.
- Vasopresores (**Tabla 9**):
 - Se puede considerar la administración de un vasopresor (norepinefrina preferiblemente) a los pacientes en shock cardiogénico para aumentar la PA y la perfusión de órganos vitales.

Tabla 9. Inotrópicos y vasopresores empleados para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda.

Fármaco	Tasa de infusión
Dobutamina	2-20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (b+)
Dopamina	3-5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$; inotrópico (b+) > 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$: inotrópico (b+), vasopresor (a+)
Milrinona	0,375-0,75 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
Levosimendan	0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$; se puede reducir a 0,05 o aumentar a 0,2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
Norepinefrina	0,2-1,0 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
Epinefrina	0,05-0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$

Tomado de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (3)

- Otros fármacos:
 - Se recomienda la profilaxis de tromboembolias (p. ej., con heparina de bajo peso molecular) 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
 - No se recomienda la administración sistemática de opiáceos, excepto para pacientes seleccionados con dolor o ansiedad intensos o intratables
- Asistencia circulatoria mecánica (ACM) a corto plazo para pacientes en shock cardiogénico:
 - 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.
 - Se puede considerar el balón de contrapulsación intraaórtico (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.
 - No se recomienda el uso sistemático del BCIA para tratar el shock cardiogénico tras infarto de miocardio.

6.6. Ruta para seguir de acuerdo con la respuesta clínica del paciente al tratamiento

Existen tres posibles escenarios a los cuales nos podemos enfrentar tras el manejo inicial del paciente con falla cardíaca descompensada (Anexo 3):

6.6.1 Mejoría progresiva hacia los objetivos propuestos

- Se recomienda cambio a diurético oral, previo al alta, y vigilancia de respuesta.
- Se debe iniciar y/o realizar titulación de terapia médica óptima (TMO) previo al alta (esta conducta debe ser individualizada, teniendo precaución al iniciar betabloqueadores en aquellos pacientes que hayan requerido soporte inotrópico o al iniciar IECAs/ARAII, ARNI o antagonistas del receptor de mineralocorticoides en aquellos que hayan cursado con lesión renal aguda o hiperpotasemia).
- En aquellos pacientes en quienes se decida el inicio del ARNI (Sacubitrilo/valsartan), la primera dosis de este debe administrarse 36 horas después de la última dosis de IECA con el fin de disminuir el riesgo de angioedema (con ARA II no se necesita periodo de transición). Adicionalmente, por evidencia de estudios como el PIONEER-HF se ha demostrado la seguridad de iniciar el ARNI a nivel hospitalario incluso en pacientes que previamente no venían recibiendo IECAs o ARA II, sin embargo, el paciente debe encontrarse estable y haber completado 24 horas sin inotrópico y más de 6 horas sin vasodilatadores IV o diuréticos IV a altas dosis.
- En pacientes con perfil húmedo y caliente (Stevenson B) el uso de betabloqueadores suele mantenerse durante la hospitalización a menos que haya hipotensión, signos congestivos refractarios al manejo diurético o necesidad de usar inotrópicos. En caso de ser suspendidos, el reinicio tras una descompensación debe realizarse con dosis bajas y titularse de forma lenta.
- Es necesario reconocer los factores desencadenantes (**Tabla 5**) e implementar medidas para evitar sus recidivas (aplica para los 3 escenarios).
- Se requiere evaluar y direccionar al paciente hacia el manejo adecuado de sus comorbilidades (aplica para los 3 escenarios).
- Se requiere reforzar la educación en falla cardíaca al paciente y red de apoyo (aplica para los 3 escenarios).

6.6.2 Mejoría inicial con posterior evolución estacionaria

- Es razonable instaurar dosis más altas (50-100% adicional) de los diuréticos de asa y considerar la adición de diuréticos tipos tiazida o nitroglicerina intravenosa (en ausencia de hipotensión). En estos casos puede ser necesario disminuir o suspender de forma transitoria el manejo oral habitual previamente instaurado.
- Debe evaluarse si los síntomas que persisten son en realidad secundarios a la falla cardiaca o se deben a comorbilidades (ej: edema residual secundario a linfedema, disnea residual secundaria a EPOC).
- Algunos de estos pacientes pueden incluso requerir como parte de su enfoque la titulación de la TMO a fin de contribuir a la mejoría de algunos síntomas (ej: titulación de betabloqueadores para mejorar control de frecuencia cardiaca en fibrilación auricular coexistente).

6.6.3 No mejoría / deterioro

- En primer lugar, es importante determinar si la no mejoría o el deterioro clínico son debidos exclusivamente a la falla cardiaca o se encuentran relacionados con otros factores desencadenantes como arritmias, procesos infecciosos o descompensación aguda de otras comorbilidades. En caso de que la congestión sea el problema principal, se debe optimizar el uso de diuréticos con titulación progresiva de los diuréticos de asa (dosis altas) y la adición de diuréticos tipo tiazida la cual debe considerarse incluso a pesar del empeoramiento concomitante de la función renal, siempre y cuando se considere que la congestión es el principal problema. Se debe evaluar la adición de nitroglicerina IV y el inicio de ventilación mecánica no invasiva como terapia coadyuvante en el manejo del edema pulmonar.
- En este contexto el paciente debe ser idealmente hospitalizado en la unidad de cuidado intensivo con el fin de lograr una monitoria hemodinámica óptima (cateterismo derecho, por ejemplo) y con base en la misma poder guiar de mejor forma el manejo diurético y establecer la necesidad de soporte vasoactivo endovenoso.
- Bajo este escenario no es viable la titulación del TMO oral ya que es usual que se presente bajo gasto, lesión renal aguda o hiperpotasemia que limite su uso e incluso conlleve a la disminución de la dosis o suspensión transitoria de dicha terapia.
- Considerar en este escenario la necesidad de trasplante cardíaco, terapias avanzadas, o cuidados paliativos.

6.7. Seguimiento posterior al alta

- Se debe garantizar un adecuado seguimiento tras el alta, con el fin de evaluar la evolución clínica, la adherencia, la adecuada comprensión de las medidas de educación y vigilar eventos adversos. En este contexto es importante realizar un adecuado direccionamiento del paciente a otras especialidades para el manejo y control de las comorbilidades documentadas e incluir en programas de rehabilitación cardiaca, todo con miras a evitar una próxima consulta al servicio de urgencias.
- Se recomienda una consulta de seguimiento 1 a 2 semanas después del alta para descartar signos de congestión, examinar la tolerancia al tratamiento farmacológico e iniciar o ajustar el tratamiento basado en la evidencia
- Se debe considerar la carboximaltosa férrica en caso de déficit de hierro, definido como ferritina <100 ng/mL o 100-300 ng/mL si la saturación de transferrina era $<20\%$, para mejorar los síntomas y reducir las hospitalizaciones

4. Bibliografía

1. NICE. Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. 2018.
2. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. 2022 May;79(17):e263–421.
3. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Española Cardiol*. 2022;75(6):523.e1-523.e114.
4. AGREE II. Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation. 2009.
5. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía cardiovascular, editor. Consenso Colombiano para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca. 2017.
6. Bozkurt B, Coats AJ, Tsutsui H, Abdelhamid M, Adamopoulos S, Albert N, et al. Universal Definition and Classification of Heart Failure. *J Card Fail*. 2021 Apr;27(4):387–413.
7. Hollenberg SM, Warner Stevenson L, Ahmad T, Amin VJ, Bozkurt B, Butler J, et al. 2019 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Oct;74(15):1966–2011.
8. Hill D, Specialties S, Sciences R. Comentarios a la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Española Cardiol*. 2022;75(6):458–65.

5. Anexos

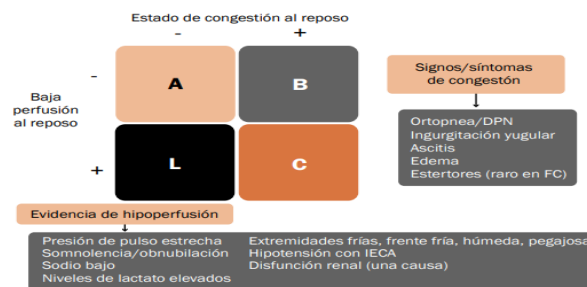
Anexo 1. Evaluación calidad GPC

No	Guías	Dominios					
		1	2	3	4	5	6
1	2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.	91 .7 %	77 .8 %	68 .8 %	89 .9 %	52 .1 %	87 .5 %
2	2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure	83 .3 %	61 .1 %	85 .2 %	72 .2 %	62 .5 %	75 .0 %
3	2018. NICE. Chronic heart failure in adults: diagnosis and management	10 0 %	88 .9 %	90 .6 %	88 .9 %	79 .2 %	91 .7 %

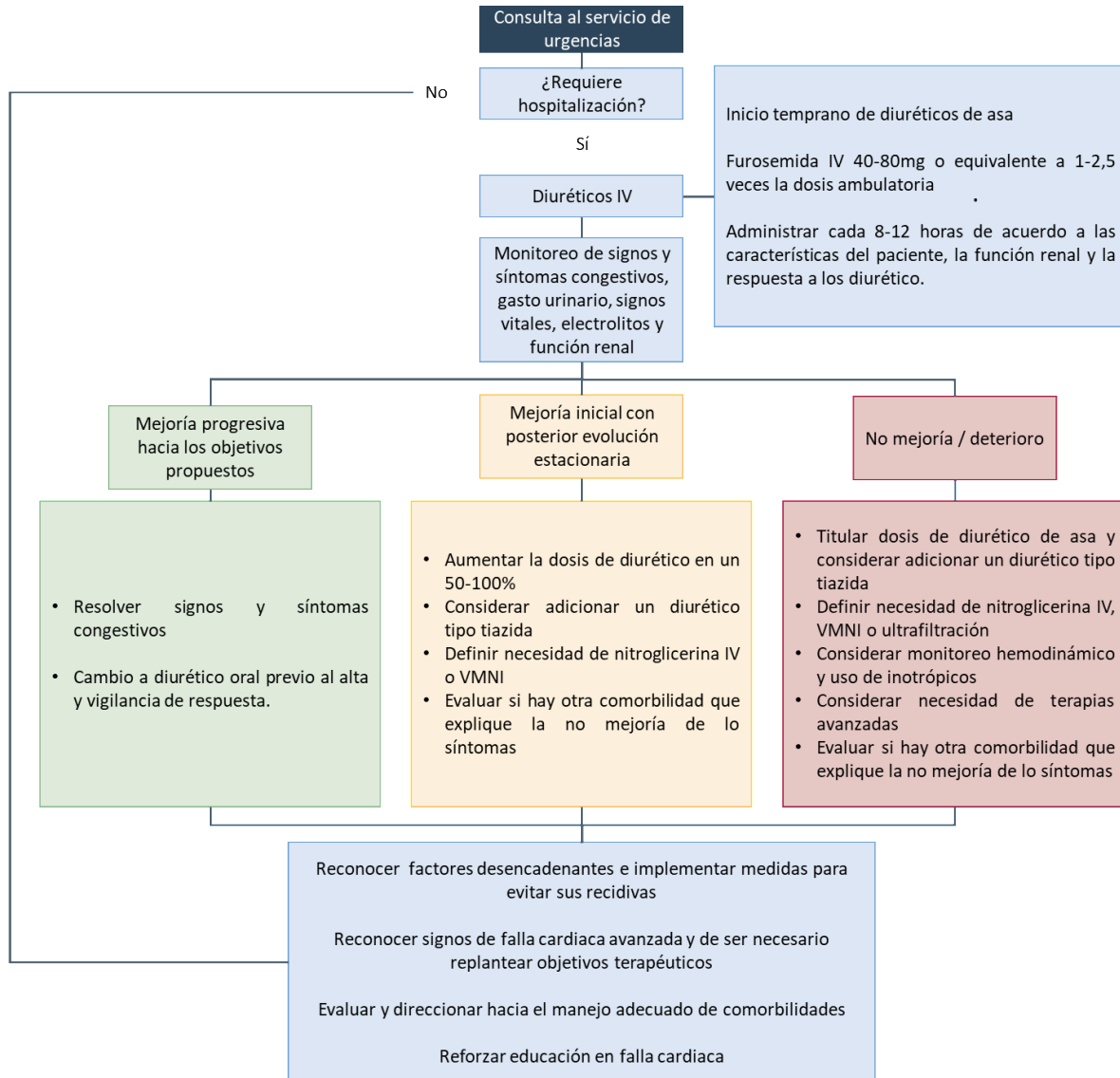
Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. ICA según signos clínicos de congestión e hipoperfusión periférica

Se basa en la observación de la circulación periférica (perfusión) y en la auscultación pulmonar (congestión). Los pacientes se pueden clasificar como clase I (Grupo A-caliente y seco), clase II (grupo B, caliente y húmedo), clase III (grupo L- frío y seco) y clase IV (grupo C - frío y húmedo).



Anexo 3. Ruta de decisión sobre evaluación de riesgos, manejo y trayectoria clínica de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca.



Tomado de ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure(7)