

INSUFICIENCIA CARDIACA

Autores. - Dr. Hans Gonzales Quisbert

Dr. Enrique Oropeza Oropeza.

Dr. Ivan Torrico Troche.

Dr. Juan J. Blanco Ferri.

I. DEFINICIÓN.

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por síntomas típicos (disnea, fatiga e hinchazón de tobillos) que pueden acompañarse de signos característicos (presión venosa yugular elevada, crepitantes pulmonares y edemas periféricos) y está causado por una alteración estructural o funcional del corazón que provoca una reducción del gasto cardiaco o una elevación de las presiones intracardiacas, en reposo o durante el esfuerzo.

II. ETIOLOGÍA.

Las principales causas de insuficiencia cardiaca en nuestro medio son las valvulopatías de origen reumático, el corazón pulmonar crónico, la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial sistémica.

Sin embargo, existen una gran cantidad de afecciones que pueden terminar en insuficiencia cardiaca

- Miocardio enfermo.
 - Enfermedad Cardiaca Isquémica.
 - Ej. Cicatriz miocárdica, aturdimiento/Hibernación miocárdica, Enfermedad Arterial Coronaria, Microcirculación coronaria anormal.
 - Daño Tóxico.

- Abuso de sustancias tóxicas de uso recreativo.
 - Alcohol, cocaína, anfetaminas, esteroides anabólicos.
- Metales pesados.
 - Cobre, hierro, plomo, cobalto.
- Medicación.
 - Fármacos citostáticos (antraciclinas), fármacos inmunomoduladores (anticuerpos monoclonales, interferones, antidepresivos, anti arrítmicos, antiinflamatorios no esteroideos.
- Radiación.
- Daño inmunomediado e inflamatorio.
 - Relacionado con infección.
 - Bacteriana, por espiroquetas, fúngica, protozoica, parasítica (enfermedad de Chagas), por raquitismo, viral (VIH/sida)
 - No relacionado con infección.
 - Miocarditis linfocítica/de células gigantes, enfermedades autoinmunitarias, trastornos del tejido conectivo, lupus eritematoso sistémico), hipersensibilidad y miocarditis eosinofílica.
- Infiltración.
 - Relacionada con enfermedad maligna.
 - Infiltraciones y metástasis directa.
 - No relacionada con enfermedad maligna.
 - Amiloidosis, sarcoidosis, hemacromatosis (hierro).
- Alteraciones metabólicas.

- Hormonales.
 - Enfermedad de Tiroides, Paratiroides, acromegalia.
- Nutricionales.
 - Deficiencia de tiaminas, carnitina-L, selenio, hierro.
- Alteraciones genéticas.
 - Ej. Miocardiopatía dilatada, miocardiopatía hipertrófica, miocardiopatía hipertrófica del ventrículo derecho.
- Condiciones de carga anormales.
 - Hipertensión sistémica y pulmonar
 - Defectos estructurales de la válvula o miocardio.
 - Adquiridos.
 - Congénitos.
 - Enfermedades pericárdicas y endomiocárdicas.
 - Pericárdicas.
 - Ej. Pericarditis constrictiva, derrame pericárdico.
 - Endomiocárdicas.
 - Ej. Fibrosis endomiocárdica, fibroelastosis endomiocárdica.
 - Estados de gasto elevado.
 - Ej. Anemia grave, sepsis, tirotoxicosis, Enfermedad de Paget, Fístula Arteriovenosa, embarazo.
 - Sobrecarga de volumen.
- Arritmias.
 - Taquiarritmias.
 - Bradiarritmias.

- Causas desencadenantes de Insuficiencia cardiaca o descompensación.
Infecciones, anemia, arritmias, ejercicio importante, embarazo, dieta, estrés emocional, abandono de tratamiento.

III. CLASIFICACIÓN.

1. American Heart Association:

Estadio A: Alto riesgo de IC pero sin cardiopatía estructural o síntomas de IC.

Estadio B: Cardiopatía estructural pero sin signos ni síntomas de IC.

Estadio C: Cardiopatía Estructural con síntomas actuales o anteriores de IC.

Estadio D: Insuficiencia cardiaca resistente al tratamiento.

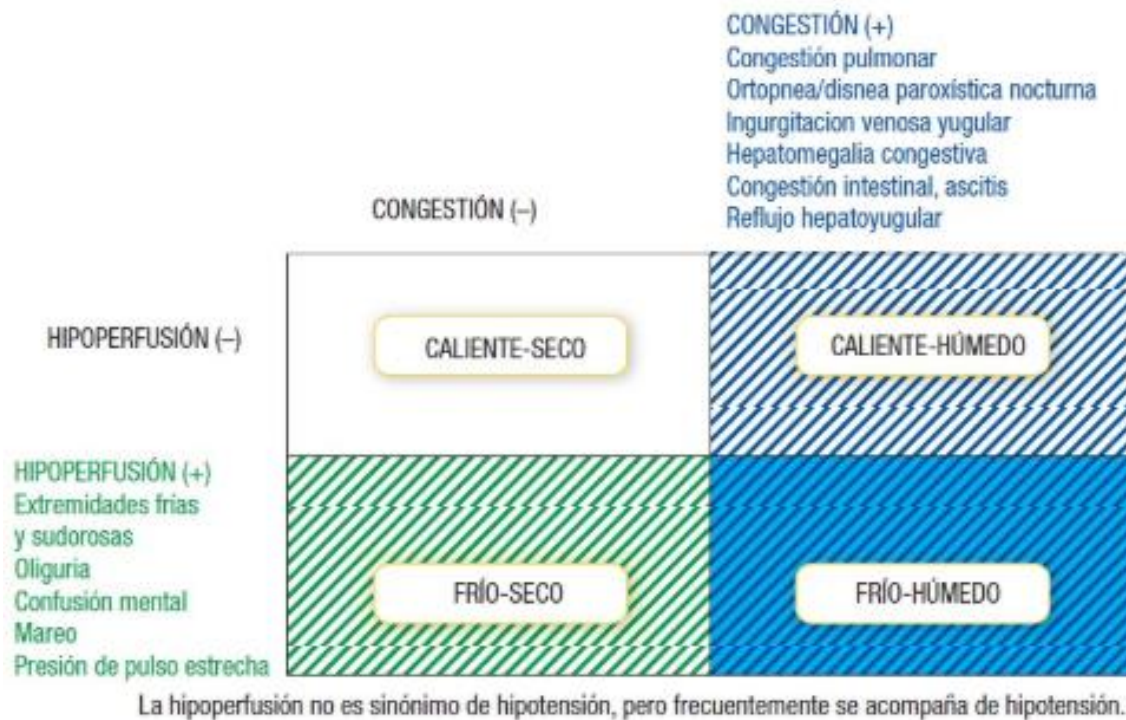
2. Tiempo de instauración:

- Insuficiencia cardiaca aguda/novo.
- Insuficiencia cardiaca crónica compensada.
- Insuficiencia cardiaca crónica descompensada.

3. De acuerdo a la función ventricular izquierda:

- FEVI preservada.
- FEVI disminuida.

4. De acuerdo a la presentación clínica:



CONGESTIÓN (+)
Congestión pulmonar
Ortopnea/disnea paroxística nocturna
Ingurgitación venosa yugular
Hepatomegalia congestiva
Congestión intestinal, ascitis
Reflujo hepatoyugular

IV. DIAGNOSTICO.

El diagnóstico de la insuficiencia cardiaca tiene dos componentes principales:

- Historia clínica.
- Examen Físico.

1. Historia Clínica:

Debe estar dirigida a identificar:

- Síntomas y signos sugestivos de Insuficiencia cardiaca.
- Antecedentes: Existencia de factores de riesgo cardiovascular, edad avanzada, enfermedad cardiaca previa, antecedente de enfermedad coronaria, diabetes mellitus, historia de hipertensión arterial sistémica, exposición a drogas cardiotoxicas o radiación, usos de diuréticos, hábitos tóxicos, comorbilidades.

Manifestaciones clínicas de la insuficiencia cardiaca

Síntomas típicos	Signos específicos
<p>Disnea</p> <p>Ortopnea</p> <p>Disnea paroxística nocturna</p> <p>Tolerancia reducida al ejercicio</p> <p>Astenia, cansancio, aumento del tiempo de recuperación tras ejercicio</p>	<p>Ingurgitación yugular</p> <p>Reflujo hepatoyugular</p> <p>Tercer ruido (ritmo de galope)</p> <p>Latido de punta desplazado</p>
Síntomas menos típicos	Signos menos específicos
<p>Tos nocturna</p> <p>Sibilancias</p> <p>Sensación de distensión</p> <p>Anorexia</p> <p>Confusión (ancianos)</p> <p>Depresión</p> <p>Palpitaciones</p> <p>Síncope</p> <p>Bendopnea*</p>	<p>Aumento de peso (> 2 kg/sem)</p> <p>Pérdida de peso (en IC avanzada)</p> <p>Caquexia</p> <p>Soplo cardíaco</p> <p>Edema periférico (maleolar, sacro, escrotal)</p> <p>Crepitantes pulmonares</p> <p>Signos de derrame pleural</p> <p>Taquicardia</p> <p>Pulso irregular</p> <p>Taquipnea (> 16 rpm)</p> <p>Respiración de Cheyne-Stokes</p> <p>Hepatomegalia</p> <p>Ascitis</p> <p>Extremidades frías</p> <p>Oliguria</p>

	Presión del pulso reducida
* Disnea que se produce tras la flexión anterior del tronco durante los primeros 30 segundos.	

2. Examen Físico:

Manifestaciones principales de sobrecarga de volumen:

- Congestión venosa sistémica. Ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular. Hepatomegalia, esplenomegalia, ascitis, edemas periféricos en zonas declives
- Congestión venosa pulmonar. Crepitantes, derrame pleural.

Manifestaciones de bajo gasto cardiaco:

- Frialdad distal, llenado capilar lento, fatigabilidad, debilidad, hipotensión, oliguria.

V. EXAMENES COMPLEMENTARIOS.

- Electrocardiograma de reposo de 12 derivaciones.
- Holter de 24 horas.
- Exámenes de Laboratorio.
 - o Hemograma completo.
 - o Perfil renal: Creatinina, NUS. Examen general de orina.
 - o Ionograma. Sodio, potasio, Cloro, Calcio, Magnesio.
 - o Pruebas de función hepática y función tiroidea.
 - o Proteína C reactiva.
 - o Dímero D.
 - o Troponina.

- Peptidos natriureticos.
- Determinación del riesgo cardiovascular: Perfil lipídico, glucemia, ácido úrico, proteinuria en orina de 24 horas.
- Radiografía de tórax PA y lateral.
- Pruebas de imagen:
 - Ecocardiografía Transtoracica.
 - Ecocardiografía transesofagica.
 - Ecocardiografía de stress.
 - Tomografía. (Ej. AngioTC coronaria, Angio TC pulmonar, Triple Roleout, TC Pulmonar, etc.).
 - Resonancia magnética.
 - Gammagrafía cardiaca.
- Cateterismo cardiaco y angiografía coronaria.
- Pruebas de la función pulmonar.
- Ecografía pulmonar.
- Otros exámenes de acuerdo a contexto clínico.
- Test de los 6 minutos. Evalúa la función física derivada de la distancia que el paciente es capaz de recorrer durante un período de 6 minutos.

VI. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

- Enfermedades del aparato respiratorio: trastornos restrictivos, EPOC, hipertensión pulmonar asociada a apnea del sueño.
- Causas de edema no relacionadas con IC derecha: cirrosis hepática, síndrome nefrótico, insuficiencia venosa crónica y toma de calcio

antagonistas dihidropiridínicos. Pueden combinarse diferentes causas de edema o disnea en un mismo paciente.

- Otras: obesidad, falta de entrenamiento físico, cuadros depresivos

VII. TRATAMIENTO.

Tratamiento de la insuficiencia cardiaca es escalonado y la introducción de medidas terapéuticas va a depender de la respuesta clínica y funcional a los tratamientos previos y del tipo evolutivo de la insuficiencia cardiaca (IC aguda, crónica, estable o avanzada) o la causa etiológica.

1. FARMACOLÓGICO.

- Oxígeno, administración variable acorde a clínica y saturación de Oxígeno.
- Diuréticos.
 - o De asa:
 - Furosemida. Dosis inicial: 20 – 40 mg/día. Dosis usual. 40 – 240 mg/día.
 - Torasemida. Dosis inicial: 5 - 10 mg/día. Dosis usual. 10 - 20 mg/día.
 - o Tiazidicos:
 - Hidroclorotiazida. Dosis inicial: 12.5 mg/día. Dosis usual. 12.5 – 100 mg/día.
 - Metolazona: Dosis Inicial 2.5mg/día, Dosis usual 10mg/Día
 - o Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides/aldosterona.
 - Espironolactona. Dosis inicial: 12.5 mg/día. Dosis usual. 50-100 mg/día.
 -

- Inhibidores de la Enzima convertidora
 - Enalapril. Dosis inicial: 2.5 mg/día. Dosis óptima. 20 mg/cada 12h.
 - Lisinopril. Dosis inicial: 2.5 mg/día. Dosis óptima. 20-35 mg/día.
- ARA II
 - Losartan. Dosis inicial: 12.5 mg/día. Dosis óptima. 150 mg/día.
 - Candesartan. Dosis inicial: 4 mg/día. Dosis óptima. 16-32 mg/día.
 - Valsartan. Dosis inicial: 20 mg/c 12h. Dosis óptima. 80-160 mg/c 12h.
- Bloqueadores beta.
 - Bisoprolol. Dosis inicial: 1.25 mg/día. Dosis óptima. 10 mg/día.
 - Carvedilol. Dosis inicial: 3.125 mg/c 12h. Dosis óptima. 25 mg/c 12h.
 - Carvedilol Liberacion Extendida: Dosis inicial: 10 mgc/24, Dosis máxima 80 mg c/24
 - Nebivolol. Dosis inicial: 1.25 mg/día. Dosis óptima. 10 mg/día.
- Digoxina. Dosis inicial: 0.125 mg/día. Dosis óptima. De acuerdo a nivel sanguíneo, se reserva para pacientes con insuficiencia cardiaca grave que no han respondido a otros tratamientos.
- Ivabradina. Dosis inicial: 2.5 -5 mg/c 12h. Dosis óptima. 7.5 mg/c 12h
- Otros:
 - Suplementos de electrolitos y vitaminas.
 - Suplementos de hierro.
 - Inotropicos. Dobutamina.
 - Vasoconstrictores. Noradrenalina. Dopamina.
 - Antiarritmicos.
 - Antitromboticos

- Tratamiento hipolipemiante.
- Oxigenoterapia.
- Otros: De acuerdo a criterio clínico.

Se sugiere seguir el algoritmo 1 en el tratamiento de acuerdo a la presentación clínica

2. PROCEDIMIENTOS Y/O INTERVENCION

De acuerdo a cuadro clínico y/o criterio médico.

- Cardioversión eléctrica/farmacológica.
- Implantación de dispositivos:
 - Implante de Marcapaso transitorio.
 - Implante de Marcapaso definitivo.
 - Terapia de Resincronización cardiaca.
 - Desfibrilador automático implantable (DAI).
- Revascularización. Angioplastia, Valvuloplastia.
- Ventilación Mecánica no invasiva y/o invasiva
- Dispositivos de asistencia ventricular

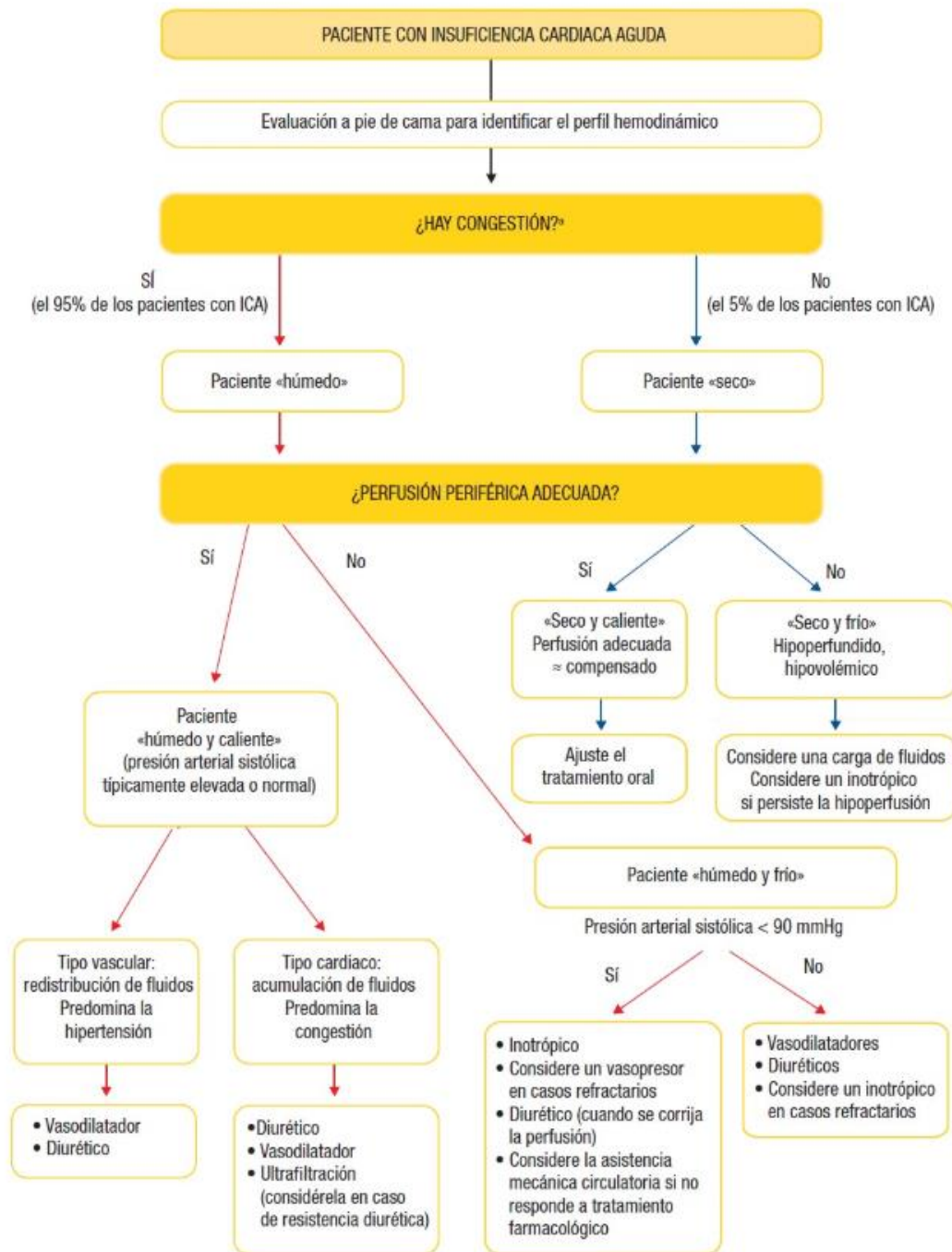
3. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

De acuerdo a contexto clínico y cuadro etiológico de la insuficiencia cardiaca.

4. NO FARMACOLÓGICO.

Medidas higiénico dietéticas. Cambios en el estilo de vida. Control de peso. Adherencia al tratamiento. Asesoramiento dietético sobre el sodio (2 a 3 g/día; < 2g/día en insuficiencia cardiaca grave) y la restricción de líquidos (< 2 L/día cuando la retención de líquidos persiste y cuando hay hiponatremia severa: $Na_{serico} < 130 \text{ mEq/L}$).

ALGORITMO 1



VIII. COMPLICACIONES.

La mortalidad global hospitalaria por insuficiencia cardiaca es del 4 a 7%, este porcentaje se incrementa en los ingresados en UTI al 30%, y entre 40 a 60%, los que presentan Shock Cardiogenico.

Muerte subita en la insuficiencia cardiaca es de 6 a 9 veces mayor en comparación con la población sin insuficiencia cardiaca.

Arritmias.

Disminución de la calidad de vida.

Insuficiencia cardiaca crónica refractaria.

Choque cardiogénico.

Insuficiencia renal.

Intolerancia a la actividad fisica.

Edema agudo de pulmón cardiogénico.

Otros: De acuerdo a cuadro clínico y etiología de la insuficiencia cardiaca.

IX. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN Y REFERENCIA.

1. Diagnóstico clínico de insuficiencia cardiaca aguda o de nueva aparición.
2. Descompensación del cuadro de insuficiencia cardiaca crónica.
3. Otros: de acuerdo a criterio médico.

X. CRITERIOS DE ALTA HOSPITALARIA.

1. Ausencia o disminución de signos de insuficiencia cardiaca.
2. Tolerancia adecuada a medicación establecida.
3. Otros: de acuerdo a criterio médico.

XI. PRONÓSTICO Y REHABILITACIÓN.

1. Educación al paciente y promoción del autocuidado.

2. Cambios en el estilo de vida (cambios en hábitos tóxicos, actividad física y alimentación).
3. Controles médicos periódicos.

En relación al contexto clínico y la causa etiológica se puede considerar.

4. Rehabilitación cardiaca.
5. Mejoría de la calidad de vida.
6. Reducir la rehospitalización.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

- Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22:6A.
- WRITING COMMITTEE MEMBERS, Yancy CW, Jessup M, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation* 2013; 128:e240.
- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012; 33:1787.
- Alfonso Megido J, González Franco A. Non-invasive mechanical ventilation in the treatment of acute heart failure. *Med Clin (Barc)*. 2014;142(Suppl 1):55-8.
- Brignole M, Auricchio A, Barón-Esquivias G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA, et al. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac

resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J.* 2013;34:2281-329.

- Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:1167.e1-e85.
- Manito N, Cerqueiro JM, Comín-Colet J, García-Pinilla JM, González-Franco A, Grau-Amorós J, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Medicina Interna sobre el diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro en la insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp.* 2017;217:35-45.
- *J. Clin.Med.*2016, 5, 62; doi:10.3390/jcm5070062
- Vamos, Mate, et al. "Digoxin-Associated Mortality: a Systematic Review and Meta – Analysis of the Literature". *European Heart Journal*, vol. 36, no 28. Apr. 2015, pp.1831 – 1838., doi:10.1093/eurheartj/ehv143.
- 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of heart failure, *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 70, NO.6,2017.