

Archivos de Medicina  
Asociación Española de Médicos Internos Residentes  
editorial@archivosdemedicina.com  
ISSN (Versión impresa): 1698-9465  
ESPAÑA

2005  
J. López Castro  
LA INSUFICIENCIA CARDÍACA: EPIDEMIOLOGÍA Y ABORDAJE DIAGNÓSTICO  
*Archivos de Medicina*, enero-febrero, año/vol. 1, número 001  
Asociación Española de Médicos Internos Residentes  
Madrid, España  
pp. 2-9

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

---

Universidad Autónoma del Estado de México

<http://redalyc.uaemex.mx>



## La insuficiencia cardíaca: epidemiología y abordaje diagnóstico.

### Heart failure: epidemiology and diagnosis.

Periodo revisado	1988-2003
Palabras clave	insuficiencia cardíaca, epidemiología, diagnóstico
Keywords	heart failure, epidemiology, diagnosis
<b>Autores</b>	<b>López Castro J.</b>
Centro de trabajo	Servicio de Medicina Interna. Hospital Cristal-Piñor. Complejo Hospitalario de Ourense.
e-Mail de contacto	jlcastro126@hotmail.com
Correspondencia	José López Castro. Servicio de Medicina Interna. Hospital Cristal-Piñor. Complejo Hospitalario de Ourense. C/ Ramón Puga 52, CP: 32005, Ourense

**Resumen:** La insuficiencia cardíaca es un importante problema de salud pública, tanto por su morbilidad y mortalidad como por el elevado coste que supone. En este artículo se revisa tanto los factores epidemiológicos que influyen en su incidencia como el manejo diagnóstico desde un punto de vista integral.

**Abstract:** The heart failure is an important problem of public health, so much for its morbidity and mortality like for the high cost that supposes. In this article it is revised the epidemiologic factors that influence in their incidence like the diagnostic management from an global vision.

## **Introducción**

La insuficiencia cardíaca (IC) es un grave problema al que están expuestos una gran parte de pacientes cardíacos sobre todo aquellos que padecen enfermedad coronaria, hipertensión arterial, valvulopatías o miocardiopatías. Se ha convertido en uno de los síndromes más frecuentes de EE. UU., donde es responsable actualmente de más de un millón de hospitalizaciones anuales. En el Reino Unido ocupa más del 5% de las camas hospitalarias (1). La prevalencia en la población general en EE.UU. o el Reino Unido es de alrededor del 1% (0,3-2%), afectando especialmente a las personas de mayor edad: 5-10% entre los mayores de 75 años (2). Del conjunto de datos disponibles en la actualidad, se puede asumir una prevalencia global de ICC en torno al 1% de la población general, con una incidencia anual que también aumenta con la edad y que alcanza el 8,2%, entre los 65 y los 74 años. Datos provenientes del estudio de Framingham estiman la expectativa de vida del paciente con ICC una vez diagnosticado, en 1,7 años en el varón y 3,2 años en la mujer (3).

## **Epidemiología en España:**

Es obligado reconocer que la IC supone un importante problema de salud pública en nuestro país, tanto por su elevada morbimortalidad como por el alto coste sanitario que provoca (es el primer motivo de ingreso hospitalario en el adulto). El pronóstico, en líneas generales, es ominoso, similar al de gran parte de las enfermedades oncológicas y no ha mejorado mucho en los últimos años, a pesar del amplio arsenal terapéutico del que disponemos en el momento actual. En España, la insuficiencia cardíaca y la cardiopatía isquémica (CI) son las dos causas más frecuentes de ingreso hospitalario, con casi 75.000 ingresos al año, con

una estancia media de 9,5-13 días. Constituyen la causa más frecuente de hospitalizaciones y rehospitalizaciones en individuos de 65 o más años, . Además la IC provoca un enorme gasto sanitario, consumiendo entre el 1.8 y el 3.1% del presupuesto sanitario público (4). Según el Instituto Nacional de Estadística (1995) las enfermedades del aparato circulatorio constituyeron la primera causa de muerte, ocupando la insuficiencia cardíaca el tercer lugar después del accidente cerebrovascular y la CI con una tasa de 54,8 por 100.000 habitantes. Los estudios de incidencia y prevalencia presentan sesgos por la ausencia de criterios diagnósticos aceptados unánimemente para la identificación de la IC (5).

El único estudio español de prevalencia poblacional hasta la fecha, realizado en Asturias mostraba que el 5% de los >40 años presentaban IC (6). El estudio gallego de insuficiencia cardíaca comunica que es la segunda causa en el número absoluto de muertes en la población general. Se espera que la prevalencia de la IC siga en aumento debido al progresivo envejecimiento de la población y a la mayor supervivencia de los pacientes con infarto de miocardio, que constituye la causa más frecuente de IC (7). La incidencia de la IC sigue aumentando y la mortalidad de los pacientes con enfermedad avanzada y con grave sintomatología es aproximadamente del 50% en un año (8).

## **Definición y criterios**

La IC describe un síndrome clínico que es el resultado final de alteraciones en la función del corazón. La sintomatología se produce habitualmente por un desequilibrio entre el gasto cardíaco y las demandas del organismo y por la retención de agua y sal que ocasiona edema central, periférico o ambos. Tal disfunción cardíaca es responsable de la incapacidad para

emitir sangre y por tanto oxígeno para cubrir las necesidades de los órganos vitales. Conceptualmente se caracteriza por síntomas y signos de hipertensión venosa pulmonar y/o sistémica o de gasto cardíaco bajo, atribuibles a una disfunción mecánica del corazón (9). La IC y el shock constituyen el DRG 127 (Diagnostic related group 127), código empleado en los hospitales de EE.UU. que utilizan el sistema de pago por proceso (10). La mayoría de las definiciones de IC se basan en conceptos fisiopatológicos, con poca aplicabilidad clínica, es por ello que interesa utilizar una definición pragmática, basada en la historia clínica, la exploración física y las pruebas diagnósticas complementarias:

*Definición provisional de IC (a la espera de la FE% o del estudio ecocardiográfico):*

- Historia de disnea, fatiga y/o edemas maleolares, en reposo o en esfuerzo.
- Signos de hipertensión venosa pulmonar:
- Estertores bibasales o signos de congestión venosa pulmonar en radiografía.
- Signos de hipertensión venosa sistémica:
  - Distensión de las venas del cuello.
  - Edema maleolar objetivable.
- Evidencia clínica de cardiopatía causal obstructiva y/o de signos de disfunción ventricular:
  - Sistólica: cardiomegalia, galope S3 con taquicardia persistente.
  - Diastólica: galope S4 u onda "a" venosa prominente en ausencia de cardiomegalia.
- Se refuerza si se excluyen otras causas de disnea, fatiga y/o edema maleolar (neumopatía, enfermedad renal o hepática, anemia). La ausencia de signos clínicos o radiológicos tiene cierto valor negativo.

*Definición definitiva operativa (clínica):*

- Disfunción mecánica del corazón (objetivable mediante ecocardiografía u otro método diagnóstico por la imagen).

- Historia de disnea, fatiga y/o edemas.

\* Cuando hay dudas sobre el diagnóstico: respuesta al tratamiento específica del fallo ventricular.

Las múltiples definiciones hacen referencia a tres aspectos:

- a) Disfunción mecánica del corazón.
- b) Incapacidad de bombear sangre en la cantidad requerida por las funciones metabólicas del organismo.
- c) Hipertensión venosa pulmonar y/o sistémica, retención de agua y sal.

Existen múltiples criterios de IC. De todos ellos los criterios de Framingham son exclusivamente de índole clínica, siendo útiles para establecer un diagnóstico de presunción, aunque se desconoce su valor real en la praxis médica diaria (ver tabla 1) (3).

Tabla 1. Criterios de IC congestiva del estudio de Framingham.	
<i>Criterios mayores:</i>	<i>Criterios menores:</i>
Disnea paroxística nocturna u ortopnea.	Edema en tobillos.
Ingurgitación yugular.	Tos nocturna.
Crepitantes.	Disnea de esfuerzo.
Cardiomegalia.	Hepatomegalia.
Edema agudo de pulmón.	Derrame pleural.
Galope S3.	Capacidad vital pulmonar descendida 1/3 del máximo
Presión venosa > 16 cm. de H2O.	Taquicardia (frecuencia > 120 lpm).
Tiempo circulatorio > 25 seg.	Criterio mayor o menor:
Reflujo hepatoyugular.	Pérdida de más de 4.5 kg. de peso tras el tratamiento.

Para el diagnóstico de IC congestiva en este estudio se requieren dos criterios mayores o uno mayor y dos menores. Los criterios menores se aceptan sólo si no pueden ser atribuidos a otra causa.

### **Diagnóstico clínico de la IC:**

#### A) Síntomas:

El síntoma fundamental es la disnea de esfuerzo (cuya gravedad depende del grado de actividad necesaria para inducirla). Ortopnea es la disnea que aparece de modo inmediato cuando se adopta el decúbito supino y se alivia rápidamente al elevar la cabeza. La disnea paroxística nocturna es el ataque súbito de disnea durante el sueño, que despierta al paciente y que en ocasiones asocia tos persistente o broncoespasmo (3). En el paciente anciano los síntomas son menos aparentes, pudiendo aparecer tos seca, debilidad, insomnio, fatiga, etc. Estos síntomas atípicos de los ancianos pueden provocar retraso diagnóstico (11).

Habitualmente, se utiliza una escala de gradación de síntomas descrita por la New York Heart Association (NYHA), que se ha relacionado de modo inversa con la supervivencia:

#### *Clase funcional en la IC:*

Clase I: Sin limitación. Las actividades físicas habituales no causan disnea, cansancio o palpitaciones.

Clase II: Ligera limitación de la actividad física. El paciente está bien en reposo. La actividad física habitual le causa disnea, cansancio, palpitaciones o angina.

Clase III: Limitación marcada de la actividad física. Aunque el paciente está bien en reposo, las actividades menores le causan síntomas.

Clase IV: Incapacidad de cualquier actividad física sin síntomas. Los cuales están presentes incluso en reposo. Con cualquier actividad se incrementa la sintomatología.

#### B) Signos:

Los signos más frecuentes (que no son altamente sensibles en el diagnóstico de la IC) son una presión venosa yugular elevada o un reflujo hepatoyugular presente, un tercer tono, un impulso del latido apical desplazado, crepitantes pulmonares que no se aclaran con la tos y edema periférico.

La presión venosa yugular nos informa acerca del volumen intravascular y de la función ventricular.

A veces es imposible su valoración, por cuello corto, presencia de grasa cervical,... Su observación se realiza en la vena yugular interna derecha en donde se transmite de forma directa la presión de la aurícula derecha. La correlación de la presión venosa yugular y la medida con catéter central es alta: entre 0.65 y 0.75.

La prueba de reflujo hepatoyugular es la observación de la presión venosa yugular antes, durante y después de la presión abdominal.

El tercer ruido o galope S3 (o protodiastólico) es producido por la limitación en la expansión longitudinal del ventrículo izquierdo durante el llenado diastólico precoz. Es indicativo de IC asociada a pobre función ventricular. Se percibe mejor en decúbito lateral con la campana del fonendoscopio aplicada sobre el impulso apical.

El latido apical debe estar por dentro de la intersección de la línea medioclavicular y del 5º espacio intercostal. En la IC se encuentra desplazado.

Los estertores crepitantes se localizan en las bases pulmonares y son consecuencia de la extravasación de líquido en los alveolos.

El edema simétrico, especialmente en pies y tobillos, es muy útil cuando aparece, sobre todo si se acompaña de otros signos de IC. En los pacientes encamados debe buscarse en la región sacra.

Pueden aparecer otros signos como son: fibrilación auricular, taquicardia, hipertensión arterial, hipotensión, derrame pleural,... (5).

#### **Diagnóstico por pruebas complementarias**

##### *Diagnóstico electrocardiográfico de la IC*

Es muy frecuente hallar alteraciones electrocardiográficas mayores en pacientes con IC congestiva: fibrilación auricular, hipertrofia ventricular izquierda (12) infarto de miocardio previo o bloqueo de rama, entre otras (13). Cuando el electrocardiograma es normal o sin grandes alteraciones prácticamente se excluye el

diagnóstico de IC, o al menos debe revisarse (14).

#### *Diagnóstico radiológico de la IC*

Se realiza radiografía de tórax en proyecciones posteroanterior y lateral. Los principales datos radiológicos son la cardiomegalia (sobre todo si se asocia a congestión venosa pulmonar) y la redistribución vascular. La congestión o redistribución venosa pulmonar se observa, a veces con dificultad, en los lóbulos superiores. El edema intersticial favorece la cronicidad de la IC, un componente alveolar es más indicativo de una forma aguda o descompensación. Los signos radiológicos pueden modificarse con el tratamiento.

#### *Datos bioquímicos y hematológicos:*

En muchos casos, la anemia agrava la disnea o es la única causa de la misma si la hemoglobina es inferior a 8 g/dl o el hematocrito es inferior al 25%. El fracaso renal con hipervolemia puede provocar manifestaciones de IC. Además, la causa más frecuente de aumento de la creatinina es el tratamiento diurético o el bajo gasto. La proteinuria y la glucosuria indican la existencia de factores renales que pueden favorecer o complicar la IC. Puede observarse también hiponatremia o alteraciones del potasio (1).

#### *Valoración ecocardiográfica de la IC:*

Indicaciones de la ecocardiografía en la presunta IC:

- Disnea o edema postural y hallazgos clínicos que indican o no pueden excluir cardiopatía.
- Hipotensión no explicada.
- Exposición a agentes cardiotóxicos.
- Miocardiopatía confirmada con modificación del estado clínico.

No indicada:

- Evaluación sistemática de un paciente clínicamente estable si no se considera un cambio del tratamiento.
- Pacientes con edema postural pero sin signos de cardiopatía.

Con la ecocardiografía se examina la función sistólica regional y general. Según el grado de engrosamiento sistólico y de movimiento del endocardio: normal, hipocinético, acinético o discinético. Las mediciones generales de la función son la fracción de eyección, el volumen sistólico y el volumen telesistólico. En el corazón dañado existe a menudo una modificación de la forma de la cavidad del ventrículo izquierdo incluso aunque no haya una anomalía regional del movimiento. Es importante tener en cuenta los efectos de la sobrecarga y de los fármacos cuando se evalúa la función sistólica. Fármacos inotrópicos negativos y antiarrítmicos pueden disminuir la función de un corazón por lo demás mecánicamente normal (15).

Criterios diagnósticos ecocardiográficos de disfunción ventricular izquierda (ver tabla 2).

Tabla 2. Criterios diagnósticos ecocardiográficos de disfunción ventricular izquierda.	
Disfunción sistólica:	Disfunción diastólica:
FE% deprimida (FEVI% < 45-50%). Dilatación de VI (DTDVI > 45%).	Alteración inequívoca de los índices de función diastólica. FE% normal o poco alterada (FE > 45%). Evidencia de cardiopatía capaz de comprometer la diástole.

No existen unos criterios ecocardiográficos universales de IC, por lo que se depende del grado de sospecha basado en los hallazgos clínicos, a pesar de que tampoco existen criterios clínicos aceptados unánimemente, como se ha expuesto anteriormente. Si la ecocardiografía es normal, el corazón puede seguir siendo la causa de la disnea por insuficiencia sistólica con el esfuerzo, disfunción diastólica o angina. Cuando el electrocardiograma es normal, es raro que la ecocardiografía muestre alteraciones (aunque el 10-15% de los pacientes con electrocardiogramas normales presenta una importante disfunción sistólica en la ecocardiografía). Sin embargo, las

recomendaciones más extendidas por las sociedades científicas europeas y americanas aconsejan repetir el estudio ecocardiográfico cuando exista empeoramiento clínico sin causa justificada. También se podría repetir el estudio a los seis meses de iniciado el tratamiento para valoración de la respuesta al mismo, aunque esto no está ampliamente aceptado, por el elevado coste sanitario. El ecocardiograma de estrés (de esfuerzo físico y farmacológico) es un complemento para algunos perfiles de pacientes con IC congestiva. (16). Las diferentes respuestas al estrés ayudan a conocer el pronóstico valorando la contractilidad cardíaca y detectando la posible existencia de isquemia o de viabilidad (en estos pacientes debe realizarse un ecocardiograma farmacológico debido a que su capacidad de ejercicio puede estar muy limitada). Múltiples trabajos muestran el beneficio de la realización de un ecocardiograma en pacientes con insuficiencia cardíaca tanto para su diagnóstico como para su seguimiento (6).

La utilidad de la Ecocardiografía en la IC se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Utilidad de la ecocardiografía en la IC
<i>Diagnóstico de la cardiopatía de base:</i>
Alteraciones valvulares. Detección de cardiopatías congénitas. Miocardiopatías. Taponamiento cardíaco.
<i>Valoración de la función sistólica:</i>
Estimación de diámetros y volúmenes ventriculares. Fracción de eyección ventricular. Fracción de acortamiento. Contractilidad segmentaria.
<i>Valoración de la función diastólica:</i>
Hipertrofia ventricular. Flujo diastólico mitral.

Varios estudios estiman que hasta entre el 40 y 60% de pacientes con IC presentan disfunción diastólica (17) siendo esta cifra mucho más elevada de lo que se creía anteriormente. Además el pronóstico de la disfunción diastólica

no parece diferir demasiado del que presenta la disfunción sistólica (18).

*Estudios especiales para confirmar el diagnóstico de IC en casos dudosos:*

a) Cardiología nuclear:

Útil para determinar la FE% de uno o de ambos ventrículos, los volúmenes ventriculares y las curvas de volumen y la isquemia miocárdica. Debe reservarse para pacientes en los que no se pueda obtener esta información por métodos más simples (ecocardiografía o ergometría) (19).

b) Función pulmonar:

En enfermos cardíacos con patología pulmonar (EPOC).

c) Prueba de esfuerzo:

Tiene riesgos, y se contraindica en pacientes con IC.

d) Estudio hormonal:

Sólo se realiza en estudios de investigación. Los niveles de noradrenalina, renina, angiotensina II y del péptido natriurético atrial se relacionan con la gravedad de la IC. En el futuro podría ser útil la determinación del péptido natriurético cerebral, que posee un alto valor predictivo negativo.

e) Cateterismo cardíaco:

Criterios diagnósticos hemodinámicos de disfunción ventricular u obstrucción cardíaca:

- Presión de llenado elevada.
- PTDVI > o igual a 12 mm Hg en condiciones basales.
- PTDVI de 14 mm Hg en el esfuerzo moderado o sobrecarga al contraste (si se excluye la disfunción isquémica transitoria).
- PTDVD > o igual a 5 mm Hg.
- Gasto cardíaco bajo en reposo.
- Índice cardíaco < 2.5 l/min/m<sup>2</sup> con presión de llenado normal o alta (normal 2.5-4 l/min/m<sup>2</sup>).

La obtención de datos hemodinámicos de garantía requiere una técnica depurada, de lo

contrario la interpretación de los resultados puede ser confusa.

En la actualidad, a pesar de los importantes avances en las técnicas de diagnóstico y terapéuticas en lo que se refiere a la enfermedad coronaria y las valvulopatías, la mortalidad de la IC apenas ha disminuido; no obstante la investigación clínica ha demostrado que la identificación y el tratamiento precoces de los pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo pueden ejercer un efecto importante sobre su evolución y pronóstico finales, por ello resulta imprescindible que los facultativos dispongan de una amplia experiencia en la identificación y tratamiento de este numeroso grupo de pacientes.



## Referencias

1. Alexander RW et cols.. Manual HURST. El corazón, p. 1-17. 9ª ed.; 2000.
2. Cohn JN, Rector TS. Prognosis of congestive heart failure and predictors of mortality. *Am J Cardiol* 1988; 62: 25A-30A.
3. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham study. *J Am Coll Cardiol* 1993;22: 6A.
4. Antoñanzas Villar F, Antón Botella F, Juárez Castelló CA y Echevarría Echarri L. Costes de la insuficiencia cardíaca en España. *An Med Int* 1997;14:9-14.
5. Varios autores. Grupo de trabajo de ICC de Medicina Interna. Insuficiencia cardíaca: Recomendaciones diagnósticas y terapéuticas; p. 11-27; 2000.
6. Cortina A, Reguero J, Segovia E, Rodríguez Lambert JL, Cortina R, Arias JC, et al.. Prevalence of heart failure in Asturias (a region in the North of Spain). *Am J Cardiol* 2001;87:1417-9.
7. García Castelo A, Muniz García J, Sesma Sanchez P, Castro Beiras A; Grupo de estudio INCARGAL. Utilización recursos diagnósticos y terapéuticos en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca: influencia del servicio de ingreso (estudio INCARGAL). *Rev Esp Cardiol*. 2003 Jan;56(1):49-56.
8. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers JW et al.. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18:208-225.
9. Castro Beiras A. IC. Boletín informativo nº 2. Instituto Servier de Formación continuada; 1997.
10. Varios autores. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología. Cap. 5, p. 123-149; 2000.
11. Rozman C, García San Miguel J, Feliu E et cols. FARRERAS/ROZMAN. Medicina Interna. IC. P. 553-564. 14ª ed.; 2000.
12. Pérez de Juan M. Tesis Doctoral: Análisis de la dispersión del intervalo QT y estudio de potenciales tardíos en los diferentes patrones geométricos de la cardiopatía hipertensiva, p. 48-49. [Tesis Doctoral]. Universidad de Santiago de Compostela; 1999.
13. Castellano C, Pérez de Juan M, Espinosa JS. Electrocardiografía clínica, cap. 15; 1996.
14. Castellano C, Pérez de Juan M, Attie F. Urgencias cardiovasculares, cap. 10, p. 131-144. 2002.
15. Chambers J. Ecocardiografía en la práctica clínica, cap. 3, p. 35-45. The Parthenon Publishing Group; 2001.
16. Lloyd Dini F, Rovai D. Práctica de la ecocardiografía de contraste. Utilidad de la ecocardiografía de contraste en pacientes con disfunción ventricular e IC, p. 315-327; 1999.
17. Vasan RS; Larson MG; Benjamin EJ; Evans JC; Reiss CK; Le Gottdiener JS, McClelland RL, Marshall. Congestive heart failure in subjects with normal versus reduced left ventricular ejection fraction: prevalence and mortality in a population-based cohort. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1948-55.
18. Chen HH, Lainchbury JG, Senni M, Kent RB, Redfield MM. Diastolic heart failure in the community: clinical profile, natural history, therapy and impact of proposed diagnostic criteria. *J Cardiac Fail* 2002;8(5):279-287.
19. Candell J, Ortega D. Cardiología nuclear, cap. 18, p.315-317; 1992.