

Los presentes apuntes han sido preparados por el Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina campus Occidente de la Universidad de Chile y tienen como objetivo principal complementar el irremplazable estudio personal del estudiante, haciendo énfasis en puntos claves y entregando esquemas para ayudar a organizar conceptos que la mayoría de las veces se disuelven en el mar de material teórico al que en esta etapa debe enfrentarse.



## INTRODUCCIÓN

Si bien existen numerosas definiciones para el síndrome de insuficiencia cardíaca, podríamos resumirlas como: “cuadro clínico debido a la incapacidad de los ventrículos para eyectar la sangre y O<sub>2</sub> necesarios para el metabolismo tisular y/o para llenarse sin un aumento compensatorio de la presión auricular. Basados en esta dicotomía es que reconocemos una **disfunción sistólica** (falla del corazón como bomba) y **disfunción diastólica** (falla en la distensibilidad cardíaca que impide un llenado normal).

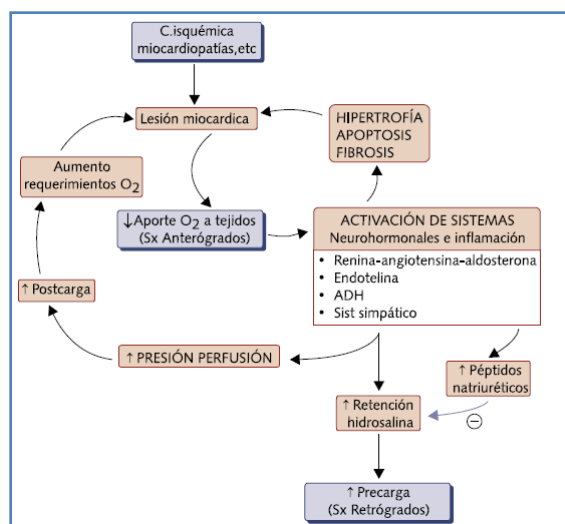
## ETIOLOGÍAS Y FISIOPATOLOGÍA

Las principales etiologías del síndrome de insuficiencia cardíaca (IC) se detallan en la tabla n° 1. La HTA y la enfermedad coronaria explican más del 80% de los casos de IC. En menor proporción son causas las valvulopatías y cardiopatías congénitas.

En la insuficiencia cardíaca se ha reconocido que después de un evento de sobrecarga de volumen, presión o un infarto agudo al miocardio, se produce la activación del sistema renina- angiotensina aldosterona (SRAA) y del sistema simpático causando hipertrofia, fibrosis miocárdica y modificaciones en la distensibilidad arterial. En la génesis y desarrollo de la IC también participan otros sistemas neurohormonales como endotelina, vasopresina y citoquinas.

**Tabla n°1 Factores predisponentes de desarrollo de insuficiencia cardíaca**

Hipertensión Arterial
Enfermedad coronaria
Antecedentes de infarto al miocardio
Hipertrofia ventricular izquierda (HVI)
Valvulopatías
Diabetes
Obesidad
Tabaquismo / Alcoholismo
Edad avanzada
Cardiopatías congénitas



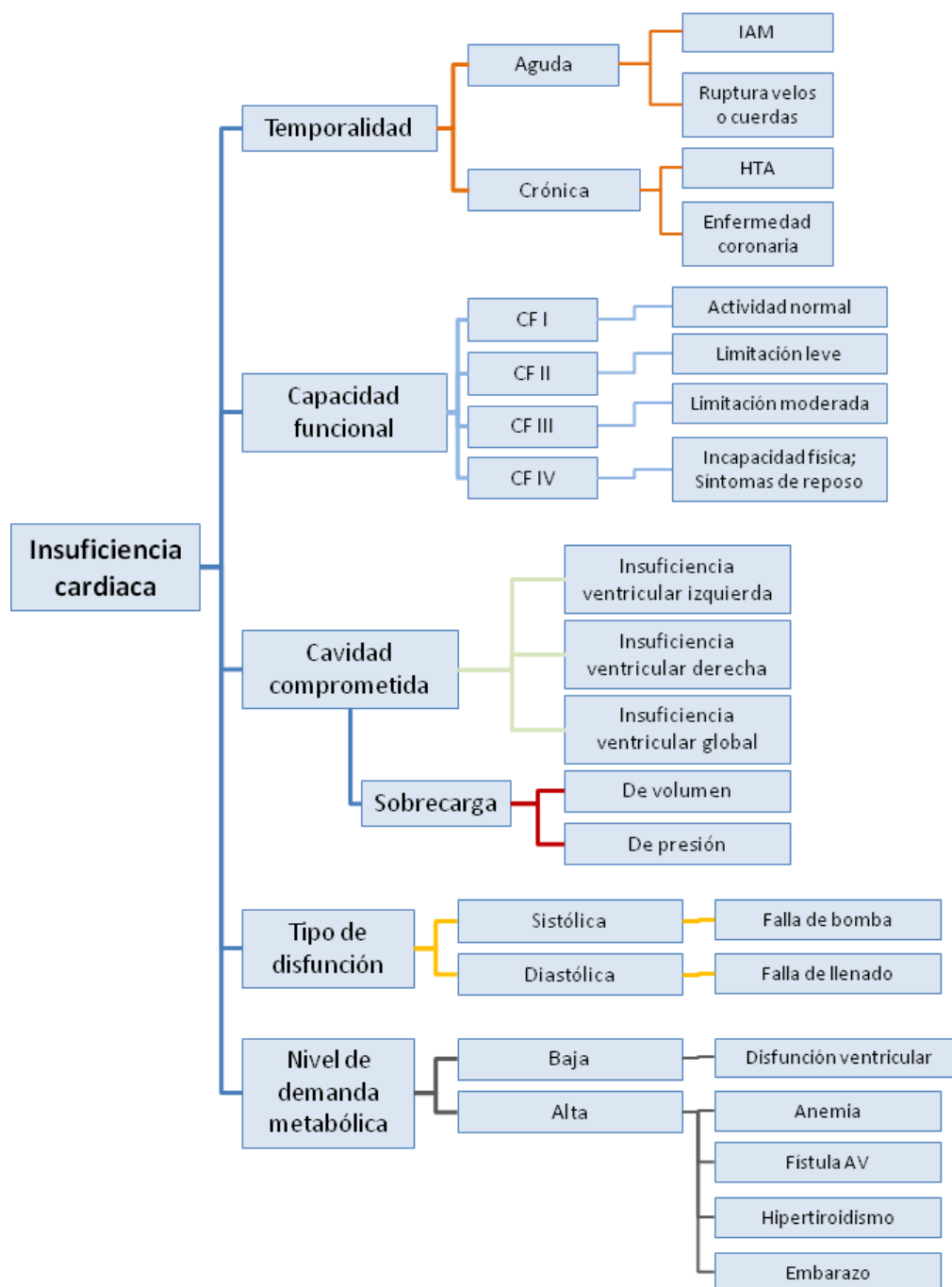
La mantención de la activación de estos sistemas condiciona que ocurran cambios a nivel molecular, celular, y extra celular que en su conjunto reciben el nombre de **remodelación**. La remodelación ventricular se expresa como cambios en la masa ventricular, el volumen, la forma y composición del corazón, que lleva a una disfunción ventricular progresiva con disminución del débito cardíaco y/o un aumento de la presión de llenado ventricular.

Esquema n° 1 Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca

## CLASIFICACIÓN

Existen varias formas de clasificar la insuficiencia cardíaca, según temporalidad, capacidad funcional, mecanismo fisiopatológico subyacente, cavidad comprometida, etc. Las clasificaciones se encuentran resumidas en el siguiente esquema:

Esquema n° 2 Clasificaciones del síndrome de insuficiencia cardíaca



La clasificación más utilizada es la relacionada con la clínica, propuesta por la New York Heart Association y revisada en múltiples ocasiones [1994] (ver Tabla n°2)

**Tabla n° 2 Clasificación clínica de la Insuficiencia Cardíaca (NYHA)**

Capacidad funcional	Clínica
I	Sin limitación física, la actividad habitual no produce fatiga, disnea ni palpitaciones
II	Ausencia de síntomas en reposo, pero la actividad habitual produce fatiga, disnea o palpitaciones
III	Limitación importante de la actividad física. Síntomas aparecen con mínima actividad física
IV	Síntomas en reposo y/o mínima actividad

## TIPOS Y FORMAS DE PRESENTACIÓN

En *insuficiencia cardíaca crónica* predomina la disnea y fatigabilidad, asociada o no a retención hídrica. Puede presentar exacerbaciones agudas. La *insuficiencia cardíaca aguda* se caracteriza por disnea cardiogénica con signos de congestión pulmonar (crépitos, estertores), incluido el edema pulmonar agudo (EPA). Puede presentarse como *shock*, en cuyo caso se agregará hipotensión, oliguria y frialdad periférica.

En *insuficiencia cardíaca izquierda* predominan los síntomas sistémicos y de congestión pulmonar (disnea y fatiga). En *insuficiencia cardíaca derecha* predominan los síntomas de congestión venosa (edemas)

La insuficiencia cardíaca presenta siempre un volumen minuto bajo respecto a los requerimientos sistémicos. Existen situaciones en las que el volumen minuto está aumentado en relación a lo normal, elevación que es insuficiente. Es la *insuficiencia cardíaca por alta demanda*, casos como el hipertiroidismo, fístula arteriovenosa (FAV), anemia y la cirrosis.

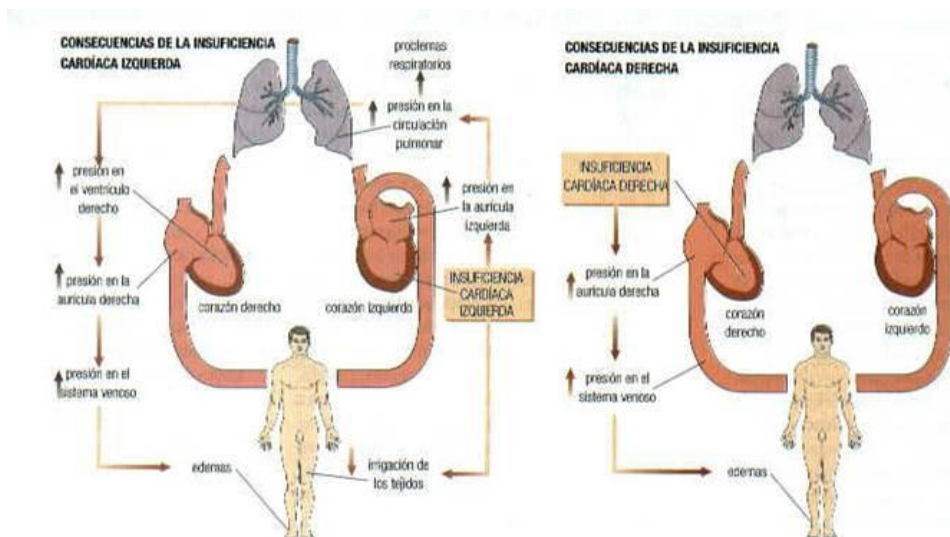


Imagen n° 1: predominio de síntomas congestivos según la cámara cardíaca comprometida. En el caso de IC izquierda, generalmente conlleva compromiso derecho.

## SÍNTOMAS Y SIGNOS

Como ya hemos mencionado, los síntomas congestivos van a estar determinados por la cámara cardíaca comprometida. Lo más frecuente es la disfunción del ventrículo izquierdo, la que progresa a una disfunción ventricular global por afección de la cámara derecha ante la sobrecarga del territorio vascular pulmonar. Los síntomas y signos se encuentran resumidos a continuación. (ver tabla n°3)

**Tabla n° 3 Síntomas y signos de síndrome de insuficiencia cardíaca**

Síntomas	Signos
<b>Cardiovasculares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angina</li> <li>• Fatigabilidad</li> <li>• Mareos 2arios a ortostatismo</li> <li>• Palpitaciones</li> </ul>	<b>Cardiovasculares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distensión yugular</li> <li>• Reflujo hepatoyugular</li> <li>• Cardiomegalia</li> <li>• Choque apexiano desplazado</li> <li>• Ritmo de galope</li> <li>• Soplos</li> </ul>
<b>Pulmonares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea de esfuerzo</li> <li>• Ortopnea</li> <li>• Disnea paroxística nocturna (DPN)</li> <li>• Apnea</li> <li>• Hemoptisis</li> </ul>	<b>Pulmonares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estertores crepitantes</li> <li>• Roncus</li> <li>• Frotos pleurales</li> <li>• Derrama pleural bilateral (si es unilateral es más frecuente a derecha)</li> </ul>
<b>Gastrointestinales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor abdominal (hepatalgia)</li> <li>• Distensión abdominal</li> <li>• Anorexia</li> </ul>	<b>Gastrointestinales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascitis</li> <li>• Hepatoesplenomegalia</li> <li>• Pulso hepático</li> </ul>
<b>Neurológico y neuropsiquiátrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedad</li> <li>• Bradipsiquia</li> <li>• Depresión</li> </ul>	<b>Neurológico y neuropsiquiátrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalías del estado mental</li> </ul>
<b>Renal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliguria</li> <li>• Nicturia</li> </ul>	<b>Sistémico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acrocianosis</li> <li>• Edema</li> <li>• Aumento de peso 2ario a edema</li> <li>• Pérdida de peso (caquexia cardíaca)</li> </ul>

## DIAGNÓSTICO Y EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

El diagnóstico de insuficiencia cardíaca es eminentemente clínico (ver tabla n°4). Los avances tecnológicos aplicados en los exámenes complementarios tienen una orientación netamente etiológica.

El **ECG** es un examen simple de fácil acceso que puede orientar a distintas etiologías de IC. De esta manera, el hallazgo de ondas Q patológicas revelan un IAM antiguo; pueden encontrarse criterios de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), arritmias (FA, taqui y bradiarritmias).

La **radiografía de tórax** tiene valor al objetivar la cardiomegalia y las repercusiones pulmonares de la IC, tales como derrames pleurales, dilatación de las venas y arterias pulmonares y/o engrosamiento de los tabiques interlobulillares (líneas B de Kerley).

El **ecocardiograma** y el **doppler** se han convertido en el principal método complementario para el diagnóstico de IC. A través de este examen se puede observar las dimensiones de las cámaras, calcular la función sistólica y diastólica de ventrículo izquierdo (VI), zonas hipo/acinéticas de miocardio como secuela de infartos, comportamiento de las válvulas, miocardiopatías y cardiopatías congénitas.

**Tabla n°4 Criterios diagnósticos de insuficiencia cardíaca**

### Criterios mayores:

- DPN
- Ingurgitación yugular
- Estertores pulmonares
- Cardiomegalia
- EPA
- R3
- Reflujo hepatoyugular

### Criterios menores:

- Edema de miembros inferiores
- Tos nocturna
- Disnea de esfuerzo
- Hepatomegalia
- FC > 120 x min.
- Derrame pleural

Se diagnostica IC con 2 criterios mayores o 1 criterio mayor y 2 menores o 3 criterios menores

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Piñeiro, D., Volberg, V. (2010) “Insuficiencia cardíaca” En Argente, H. y Alvarez, M., *Semiología médica*. (Pgs. 395 - 408) Editorial Médica Panamericana, Argentina.
2. Kauffman, R. (2009) “Síndrome de insuficiencia cardíaca” En Goic, A., Chamorro, G. y Reyes, H. *Semiología médica* (Pgs. 246 - 249) Editorial Mediterráneo, Chile.
3. Parrochia, E. et al, “Clasificaciones y esquemas diagnóstico-clínicos” Segunda edición, Chile. Editorial Fundación. 2003. pág. 102
4. VUKASOVIC, José Luis. *Insuficiencia cardíaca nivel 3*. [en línea] Medichi, Santiago 2010. Disponible en web: [http://www.basesmedicina.cl/cardiologia/410\\_insuficiencia\\_cardiaca/inicio.htm](http://www.basesmedicina.cl/cardiologia/410_insuficiencia_cardiaca/inicio.htm)
5. Imágenes obtenidas desde:
  - <http://www.elergonomista.com/enfermeria/em07.html>