



ALBA
PLANELLA

—
EIR

CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR

**INSUFICIENCIA
CARDÍACA I**

CONTENIDOS

INSUFICIENCIA CARDÍACA:

CLASIFICACIÓN

FISIOPATOLOGÍA

FORMAS CLÍNICAS

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

EXPLORACIÓN FÍSICA

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO DEL EDEMA AGUDO DE PULMÓN

APARECEN UNA MEDIA DE
8 PREGUNTAS EN EL EXAMEN SOBRE
CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR

“SHOCK Y RCP” Y
“CARDIOPATÍA ISQUÉMICA”
SON LOS 2 TEMAS MÁS
IMPORTANTES
DE LA ASIGNATURA

ORIENTACIÓN

Parte preguntada regularmente

Es recomendable estudiar bien
este contenido



INSUFICIENCIA CARDÍACA

LA PREVALENCIA EN
PAÍSES DESARROLLADOS SE
ESTIMA ENTORNO AL 1 - 2 %

- ▶ Todo estado en que el corazón no es capaz de bombear la sangre que el organismo necesita o lo hace a expensas de presiones ventriculares elevadas
- ▶ Su prevalencia está en aumento debido a la mayor supervivencia derivada de enfermedades cardiovasculares y al envejecimiento progresivo de la población
- ▶ Pese a las mejoras en el tratamiento y diagnóstico, el 70% de los sujetos con IC fallecen a los 5 años del diagnóstico



INSUFICIENCIA CARDÍACA: CLASIFICACIÓN

- ▶ Gradación en estadios de la *American Heart Association / American College of Cardiology*

ESTADIO A	<ul style="list-style-type: none">▶ ALTO RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDÍACA▶ ANOMALÍA ESTRUCTURAL O FUNCIONAL NO IDENTIFICADA▶ SIN SIGNOS NI SÍNTOMAS
ESTADIO B	<ul style="list-style-type: none">▶ ENFERMEDAD CARDÍACA ESTRUCTURAL DESARROLLADA CLARAMENTE EN RELACIÓN CON INSUFICIENCIA CARDÍACA▶ SIN SIGNOS NI SÍNTOMAS
ESTADIO C	<ul style="list-style-type: none">▶ INSUFICIENCIA CARDÍACA SINTOMÁTICA ASOCIADA A ENFERMEDAD ESTRUCTURAL SUBYACENTE
ESTADIO D	<ul style="list-style-type: none">▶ ENFERMEDAD CARDÍACA ESTRUCTURAL AVANZADA Y SÍNTOMAS ACUSADOS DE INSUFICIENCIA CARDÍACA EN REPOSO A PESAR DE TRATAMIENTO MÉDICO MÁXIMO



LA CAUSA MÁS
FRECUENTE DE IC ES LA
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

INSUFICIENCIA CARDÍACA: ETIOLOGÍA

- ▶ **Causas subyacentes que afectan a la contractilidad del miocardio:**
 - ▶ Cardiopatía isquémica
 - ▶ Miocardiopatías
 - ▶ Intoxicaciones
 - ▶ EPOC
 - ▶ HTA
 - ▶ Valvulopatías
 - ▶ Arritmias
 - ▶ Anemia
 - ▶ Fármacos inotropos negativos
 - ▶ Tromboembolismo pulmonar



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FISIOPATOLOGÍA

- ▶ El evento inicial es la **disminución del gasto cardíaco** (o la elevación de presiones ventriculares para mantenerlo), lo que pone en marcha una respuesta neurohormonal con el objetivo de compensarlo y asegurar una perfusión periférica adecuada

LOS MECANISMOS COMPENSADORES DEJAN DE SER BENEFICIOSOS A LARGO PLAZO, YA QUE AUMENTAN LA PRECARGA Y LA POSTCARGA, PROVOCANDO UNA SOBRECARGA DEL CORAZÓN



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FISIOPATOLOGÍA

- ▶ Los principales **mecanismos compensadores** son:
 - ▶ **Activación del SN simpático y liberación de catecolaminas** (noradrenalina) para aumentar la contractilidad cardíaca y la frecuencia cardíaca
 - ▶ **Activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona** para aumentar la tensión arterial y la perfusión periférica
 - ▶ **Hipertrofia miocárdica** para aumentar la contractilidad y hacer frente a los mecanismo compensatorios (sobrecarga de volumen y aumento de la tensión arterial)



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

▶ IC aguda vs IC crónica:

- ▶ En la mayoría de pacientes la IC es una entidad crónica de lenta instauración
- ▶ Algunos eventos pueden provocar un IC aguda, especialmente el IAM y sus complicaciones mecánicas



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

▶ IC de gasto bajo vs IC de gasto elevado:

- ▶ La forma clínica más frecuente de IC es la que se asocia a gasto cardíaco disminuido
- ▶ Determinadas enfermedades que condicionan un estado hiperdinámico pueden producir un cuadro de IC con gasto cardíaco elevado (pero insuficiente para cubrir las necesidades metabólicas del organismo)



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

▶ IC de gasto bajo vs IC de gasto elevado:

GASTO CARDÍACO DISMINUIDO	GASTO CARDÍACO ELEVADO
<ul style="list-style-type: none">▶ CARDIOPATÍA ISQUÉMICA▶ MIOCARDIOPATÍAS▶ VALVULOPATÍAS▶ PERICARDIOPATÍAS	<ul style="list-style-type: none">▶ ENFERMEDAD DE PAGET ÓSEO▶ BERI-BERI (DÉFICIT DE TIAMINA)▶ FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS▶ HIPERTIROIDISMO▶ ANEMIA▶ EMBARAZO▶ ANAFILAXIA▶ SEPSIS▶ INSUFICIENCIA HEPÁTICA



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

- ▶ **IC derecha vs IC izquierda:** hace referencia a los síntomas derivados del fallo predominante de uno de los dos ventrículos
 - ▶ Izquierda: congestión pulmonar
 - ▶ Derecha: congestión hepática, esplácnica y extremidades inferiores
 - ▶ Biventricular: comparte ambos fallos



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

▶ IC derecha vs IC izquierda: exploración física

IZQUIERDA	DERECHA
<ul style="list-style-type: none">▶ CREPITANTES INSPIRATORIOS▶ SIBILANCIAS▶ ESPUTO ROSADO▶ PULSO ALTERNANTE▶ PRESIÓN CAPILAR PULMONAR ELEVADA▶ CONGESTIÓN PULMONAR (DISNEA, DISNEA PAROXÍSTICA NOCTURNA, ORTOPNEA, EDEMA AGUDO DE PULMÓN)	<ul style="list-style-type: none">▶ INGURGITACIÓN YUGULAR▶ REFLUJO HEPATUYUGULAR▶ PVC ELEVADA▶ ACÚMULO DE SANGRE EN VENAS SISTÉMICAS (EDEMAS PERIFÉRICOS QUE DEJAN FÓVEA A LA PRESIÓN, ASCITIS, OLIGURIA)

INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

FEVI:
FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL
VENTRÍCULO IZQUIERDO (SUELE
ESTIMARSE MEDIANTE
ECOCARDIOGRAFÍA)

- ▶ **IC con FEVI reducida vs IC con FEVI preservada:**
 - ▶ FEVI reducida: el origen es un fallo de la función contráctil del miocardio, habitualmente asociado a dilatación ventricular progresiva, y se caracteriza por la incapacidad del ventrículo para eyectar la cantidad de sangre suficiente
 - ▶ FEVI preservada: presenta una alteración en la distensibilidad miocárdica, lo que dificulta el llenado ventricular durante la diástole

FEVI REDUCIDA < 40%
FEVI PRESERVADA > 50%

RECIENTEMENTE SE HA
DESCRITO LA IC CON FEVI DE
RANGO INTERMEDIO (40 - 49%)



INSUFICIENCIA CARDÍACA: FORMAS CLÍNICAS

▶ IC con FEVI reducida vs IC con FEVI preservada:

IC CON FEVI REDUCIDA	IC CON FEVI PRESERVADA
<ul style="list-style-type: none">▶ FEVI < 40%▶ VENTRÍCULO IZQUIERDO DILATADO▶ CARDIOMEGALIA	<ul style="list-style-type: none">▶ FEVI > 50%▶ VENTRÍCULO IZQUIERDO HIPERTRÓFICO▶ NO CARDIOMEGALIA

LA IC CON FEVI REDUCIDA ES
MÁS PREVALENTE QUE LA IC CON
FEVI PRESERVADA



INSUFICIENCIA CARDÍACA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS - IZQ

- ▶ **Disnea** (la más frecuente): por acumulación de líquido en el intersticio pulmonar
- ▶ **Ortopnea**: disnea en decúbito, debida a la redistribución del líquido desde las extremidades inferiores y abdomen hacia el tórax, y al desplazamiento del diafragma
- ▶ **Disnea paroxística nocturna**: consiste en crisis episódicas de disnea y tos durante el sueño que se alivian al sentarse o ponerse de pie



INSUFICIENCIA CARDÍACA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS - IZQ

- ▶ **Edema agudo de pulmón:** aparece cuando la acumulación de líquido en el intersticio pulmonar es tan importante que se extravasa a los alvéolos pulmonares, causando disnea y ortopnea (puede ser mortal si no se trata con rapidez)
- ▶ **Hipoperfusión periférica:** frialdad, cianosis acra, oliguria, confusión (por disminución de la perfusión cerebral)



INSUFICIENCIA CARDÍACA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS – DCHA

- ▶ **Edemas en piernas y zonas declives:** debido a la acumulación de líquidos por insuficiencia ventricular derecha
- ▶ **Dolor en hipocondrio derecho y hepatomegalia:** por congestión hepática
- ▶ **Ascitis:** por aumento de la presión en venas hepáticas y peritoneales
- ▶ **Congestión de la mucosa gástrica:** pesadez postprandial, dolor abdominal, anorexia y malabsorción intestinal
- ▶ **Ingurgitación yugular**



INSUFICIENCIA CARDÍACA: EXPLORACIÓN FÍSICA

- ▶ **Disminución de la presión diferencial:** disminución de la PAS (por reducción del volumen sistólico) y aumento de la PAD (por vasoconstricción arterial con aumento de las resistencias periféricas)
- ▶ **Pulso alternante:** alternancia de un pulso energético con uno débil
- ▶ **Taquicardias:** tanto fibrilación auricular, como arritmias ventriculares (pueden ocasionar una muerte súbita)
- ▶ **Estertores y crepitantes húmedos** bilaterales predominantemente en la base pulmonar



INSUFICIENCIA CARDÍACA: TRATAMIENTO

- ▶ **Etiológico** (IAM ,enfermedad valvular, anemia...)
- ▶ **Restricción de sal y líquidos**
- ▶ **Ejercicio** físico regular (según las limitaciones individuales)
- ▶ **Eliminar hábitos tóxicos**
- ▶ **Evitar AINE**
- ▶ Control riguroso de la **tensión arterial, peso y otros factores de riesgo cardiovascular**



INSUFICIENCIA CARDÍACA: TRATAMIENTO

▶ Farmacológico:

- ▶ IECA / ARA-II (vasodilatadores)
- ▶ Betabloqueantes (inotrópicos negativos)
- ▶ Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (espironolactona y esplerenona) (diuréticos ahorradores de potasio)
- ▶ Ivabradina (bloqueante selectivo del nodo sinusal, útil si FC > 70 lpm)
- ▶ Digoxina (inhibidor de la bomba Na⁺/k⁺ ATPasa; inotrópico positivo y cronotrópico negativo) (útil en caso de fibrilación auricular)



INSUFICIENCIA CARDÍACA: TRATAMIENTO

- ▶ **Implantación de desfibrilador automático implantable**
- ▶ **Terapia de resincronización cardíaca:** consiste en la implantación de un marcapasos que estimula simultáneamente el VI y el VD para conseguir una contracción coordinada (está indicada en casos concretos)
- ▶ **Balón de contrapulsación intraaórtico:** introducción de un catéter provisto de un balón a través de la arteria femoral hasta la aorta descendente; el balón se infla en diástole y se desinfla en sístole
- ▶ **Trasplante cardíaco** (en IC terminal)



EDEMA AGUDO DE PULMÓN: TRATAMIENTO

- ▶ **Morfina:** mejora los síntomas (efecto vasodilatador y sedante)
- ▶ **Oxígeno** (en ocasiones requiere ventilación no invasiva / invasiva)
- ▶ **Vasodilatadores** (si PAS > 90 mmHg)
- ▶ **Inotrópicos** (en situaciones de bajo gasto cardíaco)
- ▶ **Diuréticos IV**

EL PACIENTE SE DEBE
COLOCAR SENTADO

REQUIERE
MONITORIZACIÓN ECG, DE
CONSTANTES Y DIURESIS



PREGUNTAS EIR

EIR 2018
PREGUNTA 98

EIR 2018
PREGUNTA 117

EIR 2018
PREGUNTA 164

EIR 2015
PREGUNTA 30

EIR 2015
PREGUNTA 229

EIR 2014
PREGUNTA 76

EIR 2013
PREGUNTA 61

EIR 2011
PREGUNTA 56

EIR 2009
PREGUNTA 101

EIR 2008
PREGUNTA 42



ALBA
PLANELLA



EIR

CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR

**INSUFICIENCIA
CARDÍACA I**