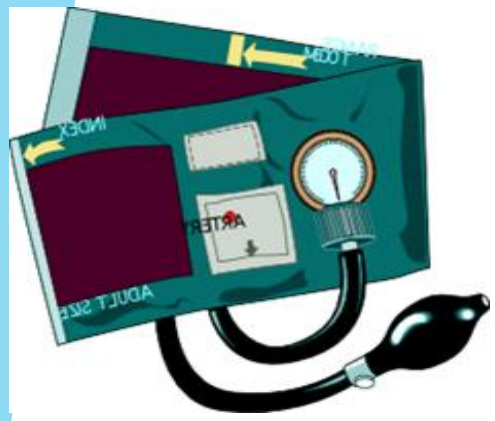
Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba

Filial de Ciencias Médicas Contramaestre

Facultad de Medicina No.1



Síndrome de Insuficiencia Cardíaca

Autoras:

- ***Lisbeth de la Caridad Figueredo Garlobo***
- ***Gilma de la Caridad Blanco Paredes***
- ***Margarita Montes de Oca Carmenaty***

- **FOE: Conferencia.**
- **Duración: 45 Minutos.**
- **Tema IV. Sistema Cardiovascular.**
- **Título: Síndrome de Insuficiencia Cardíaca.**
- **Sumario: Concepto. Clasificaciones. Fisiopatología. Cuadro Clínico. Etiología. Exámenes Complementarios.**

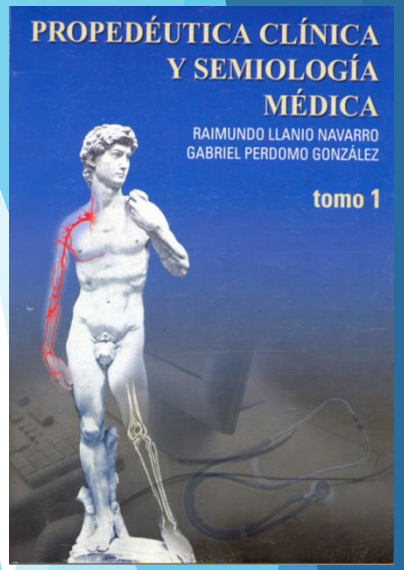
Bibliografías:

1.-Básica:

Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Dr. Raimundo Lanío Navarro.

Tomo I. Capítulo 45.Páginas 618 a la 626

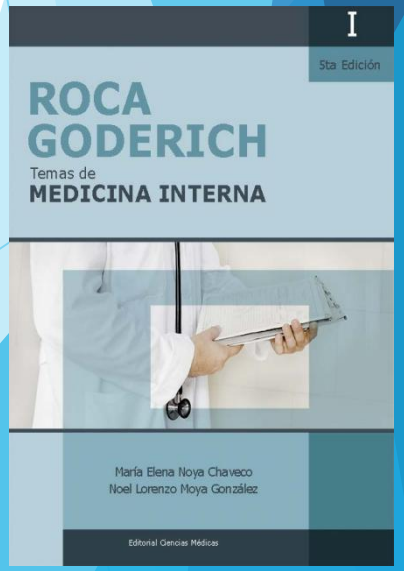


2.-Complementaria:

Temas de Medicina Interna. Tomo I. Roca Goderich.

5ta Edición.

Capítulo 45 de la segunda parte.

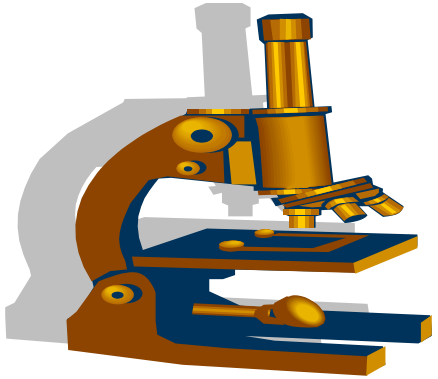


Preguntas de Control

- ¿Qué entiende por Insuficiencia Cardíaca?

- Clínicamente cuántas insuficiencias cardíacas existirán. Menciónelas.

Concepto:



La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico-humoral que es causado por una incapacidad del corazón para hacer frente a las necesidades metabólicas del organismo en algunas o en todas las circunstancias de la vida normal. De manera que puede ser producido por un fallo sistólico, un fallo diastólico, un fallo sisto-diastólico o por otros factores que ocasionan un impedimento al llenado ventricular.

Clasificación:

- Clasificación según el mecanismo fisiopatológico:

- Con mucha frecuencia (del 70-80 % de los casos) la insuficiencia cardíaca va a ser consecuencia del deterioro progresivo de la función contráctil miocárdica, es decir, de una falla sistólica que puede ir desde el estado de disfunción sistólica leve y de la moderada (subclínica) hasta el de disfunción sistólica marcada que sustenta el estado clínico de insuficiencia cardíaca sistólica.

- En un porcentaje menor (del 20-30 %) se origina una sobrecarga de presión a expensas de la incapacidad del corazón de distenderse o de expandirse de forma adecuada y suficiente durante la diástole para aceptar el volumen ventricular, es decir, hay una falla diastólica. Este trastorno de la distensibilidad, de la capacidad de aceptación de volumen abarca desde la disfunción diastólica leve hasta la disfunción diastólica marcada que se expresa en el estado clínico de la insuficiencia cardiaca diastólica.
- También puede ser una combinación de estos dos grandes tipos fisiopatológicos anteriores: sistodiastólica.

➢Clasificación Clínica:

En la clínica pueden distinguirse tres tipos de insuficiencia cardiaca:

- Insuficiencia ventricular izquierda, con manifestaciones predominantemente respiratorias.
- Insuficiencia ventricular derecha, caracterizada por el predominio de los signos hepáticos y renales.
- Insuficiencia cardiaca global, en la que se reúnen las manifestaciones pulmonares, hepáticas y renales.

Fisiopatología

Los factores fundamentales en la determinación del gasto cardiaco son la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico. Este último, a su vez, está determinado por la precarga (volumen ventricular al final de la diástole), la contractilidad y la poscarga (dada por las fuerzas que se oponen a la expulsión ventricular).

En circunstancias tales como una anomalía miocárdica con alteración primaria o secundaria de la contractilidad, o una sobre-exigencia hemodinámica de volumen o presión excesiva para la función ventricular, se desencadena una serie de mecanismos de adaptación que permiten que al menos durante algún tiempo la bomba cardíaca cumpla con su función.

Entre los más importantes están:

1. Ley de Frank-Starling en que la precarga reforzada ayuda a mantener la función dado que la dilatación cardiaca durante la diástole aumenta la fuerza y el volumen de la contracción sistólica.

2. La hipertrofia miocárdica con o sin dilatación de las cavidades cardiacas y en la que aumenta la masa contráctil.

3. La puesta en actividad de sistemas neurohormonales y en especial la acción del sistema nervioso simpático, refuerza la contractilidad y aumenta la frecuencia cardiaca, sobre todo, con la liberación de la noradrenalina (norepinefrina) en los nervios adrenérgicos cardiacos. De igual modo la acción del sistema renina- angiotensina-aldosterona contribuyen a conservar la presión arterial y la perfusión de órganos vitales.

Lamentablemente estos mecanismos que se pueden traducir, entre otros, por taquicardia, dilatación e hipertrofia, originan una compensación excesiva y se vuelven nocivos; de esta manera al final lo que hacen es deprimir la contractilidad y el rendimiento cardiacos, así como incrementar la congestión venosa.

En síntesis, los eventos y procesos fisiopatológicos de la insuficiencia cardiaca están dados por:

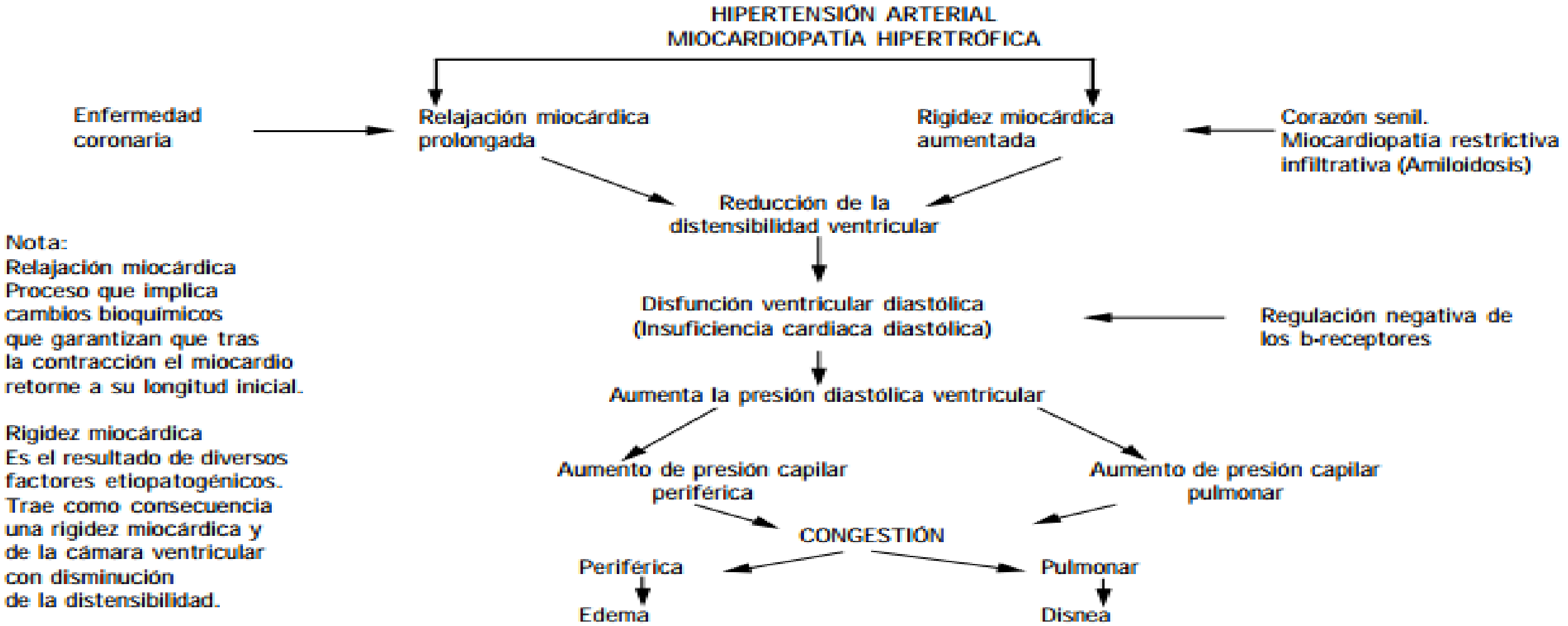
1. Modificaciones en la expresión genética miocelular.

2. Alteraciones hemodinámicas.

3. Respuesta neuroendocrina.

4. Trastornos en la circulación periférica y el músculo esquelético.

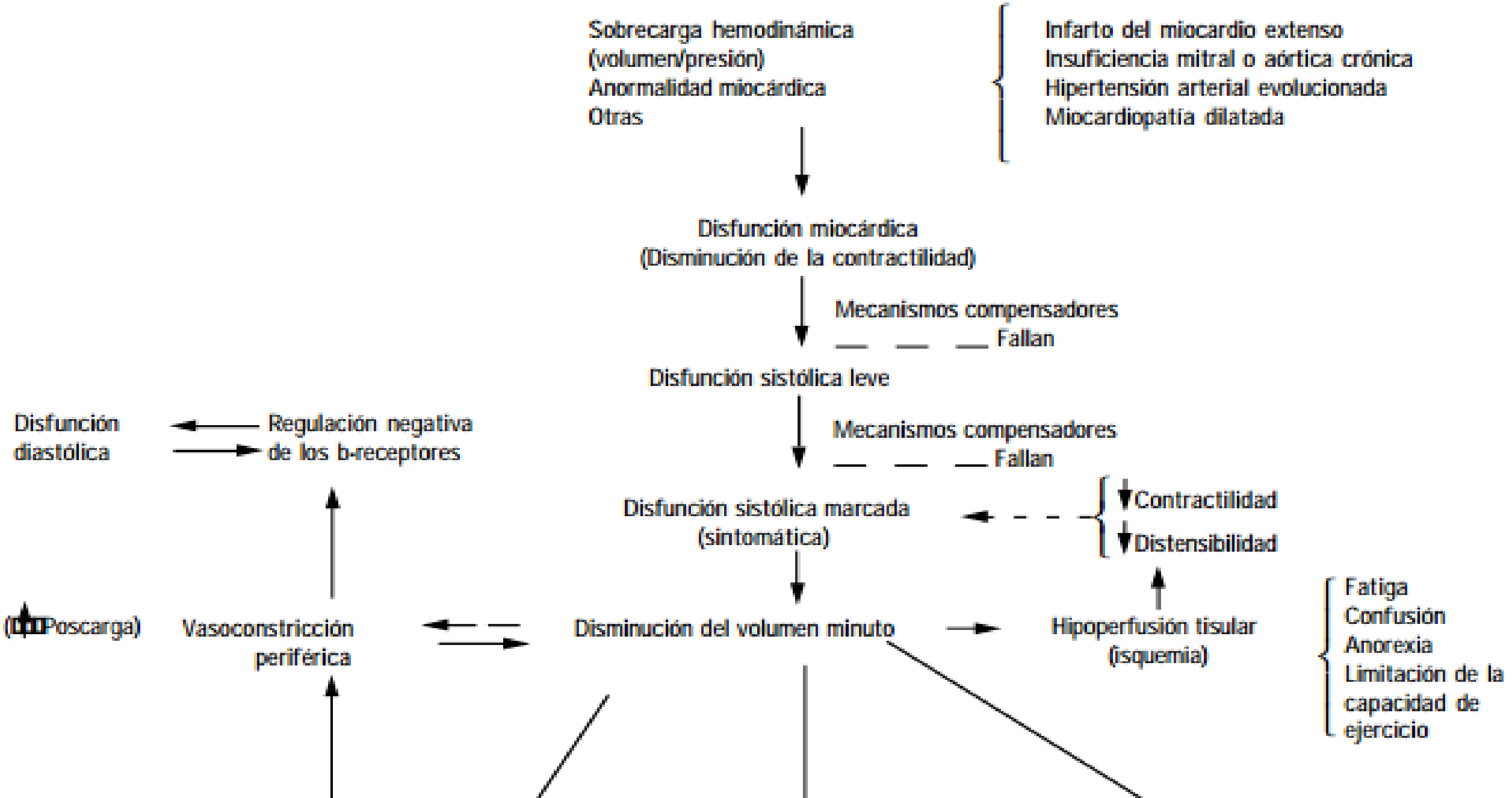
Fisiopatología de la insuficiencia cardiaca con disfunción ventricular diastólica

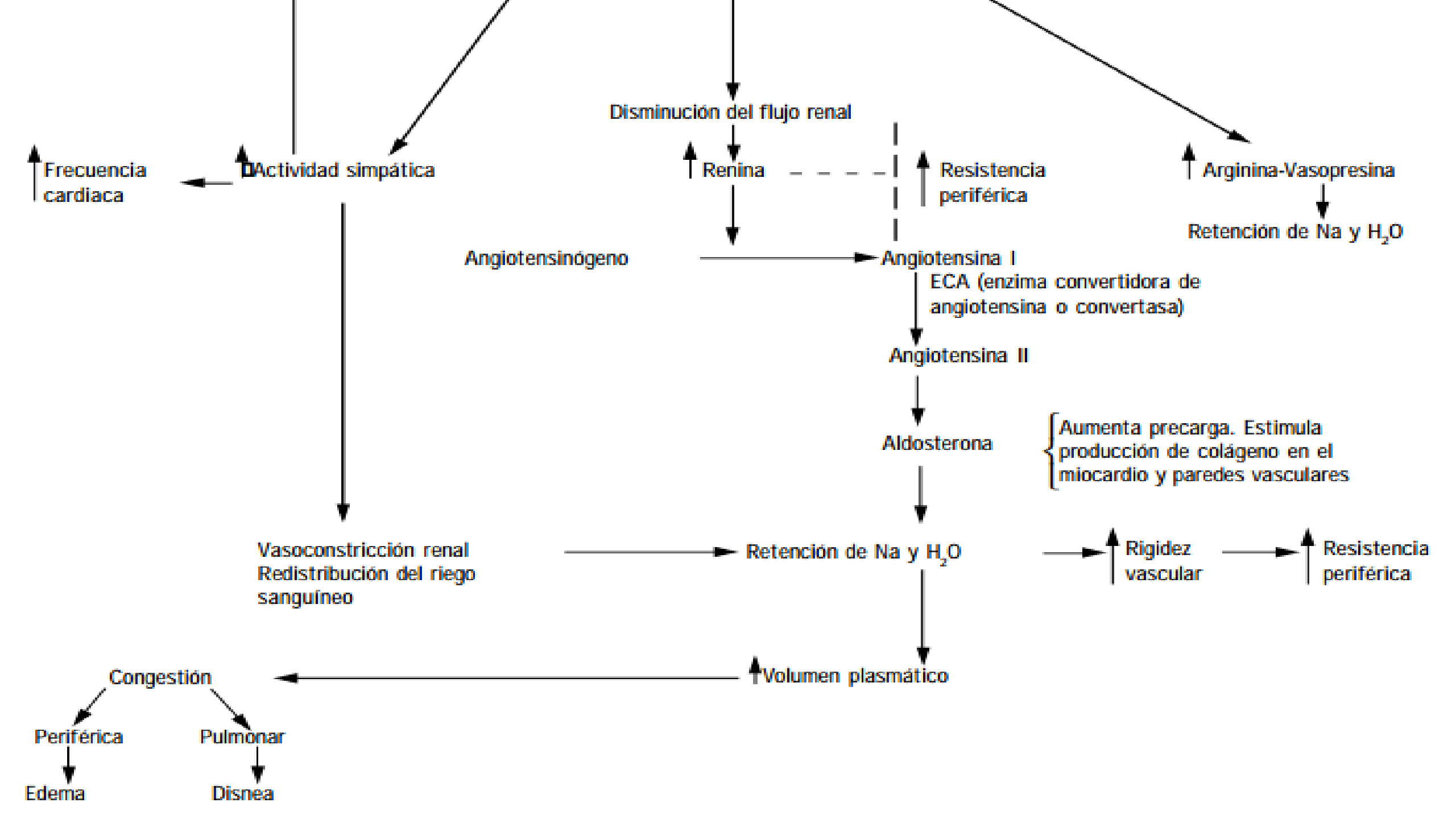


Nota:
Relajación miocárdica
Proceso que implica cambios bioquímicos que garantizan que tras la contracción el miocardio retorne a su longitud inicial.

Rigidez miocárdica
Es el resultado de diversos factores etiopatogénicos. Trae como consecuencia una rigidez miocárdica y de la cámara ventricular con disminución de la distensibilidad.

Fisiopatología de la insuficiencia cardiaca con disfunción ventricular sistólica




Disminución del flujo renal
Frecuencia cardiaca
Actividad simpática
Renina
Resistencia periférica
Arginina-Vasopresina
Retención de Na y H2O
Angiotensinógeno
Angiotensina I
ECA (enzima convertidora de angiotensina o convertasa)
Angiotensina II
Aldosterona
Aumenta precarga. Estimula producción de colágeno en el miocardio y paredes vasculares
Vasoconstricción renal
Redistribución del riego sanguíneo
Retención de Na y H2O
Rigidez vascular
Resistencia periférica
Volumen plasmático
Congestión
Periférica
Pulmonar
Edema
Disnea

Insuficiencia ventricular izquierda

Al fallar el ventrículo izquierdo por cualquier causa se produce un estasis en la sangre procedente del pulmón que da origen a una sintomatología predominantemente pulmonar.

Sindromografía o diagnóstico positivo

Cuadro clínico

1. Taquicardia.

2. Disnea de esfuerzo.

3. Ortopnea, pseudoasma cardiaco y edema agudo del pulmón.

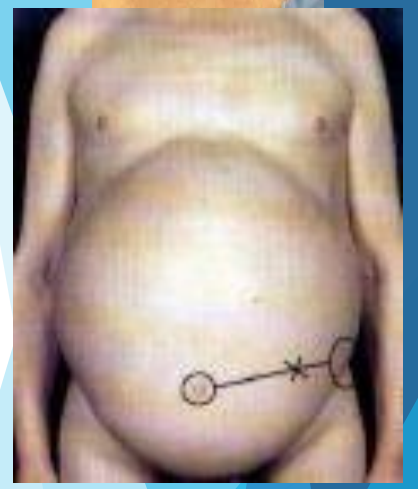
4. Estertores basales bilaterales.
5. Latido de la punta desplazado.
6. Ritmo de galope.
7. Pulso alternante.
8. Respiración de Cheyne-Stokes.

Etiología

La insuficiencia ventricular izquierda se debe usualmente a: hipertensión arterial, valvulopatía aórtica (estenosis o insuficiencia), valvulopatía mitral (insuficiencia) y enfermedad de las arterias coronarias. En todos los casos hay un trastorno en la nutrición del miocardio como resultado de una isquemia de este.

Insuficiencia ventricular derecha:

Raras veces es aislada y pura; por lo general, se integra casi siempre a la insuficiencia cardiaca global, que puede establecerse de entrada, o bien suceder a un período de insuficiencia ventricular izquierda de duración variable. En estos casos el remanso sanguíneo se establece en las dos venas cavas y, por consiguiente, en la sintomatología predominará la hipertensión venosa y el edema.



Sindromografía o diagnóstico positivo

Cuadro clínico

1. Hepatomegalia dolorosa.
2. Oliguria.
3. Edemas periféricos.
4. Ingurgitación de las venas del cuello.

Etiología

La insuficiencia ventricular derecha sigue frecuentemente a la insuficiencia ventricular izquierda.

Las enfermedades pulmonares crónicas como el enfisema y la hipertensión arterial pulmonar primitiva, originan el cuadro conocido como cor pulmonale crónico. Cuando la hipertensión de la arteria pulmonar se instala bruscamente (tromboembolismo pulmonar, por ejemplo) el ventrículo derecho falla de esa misma manera originando el cuadro de cor pulmonale agudo.

Insuficiencia Cardiaca Global

Cefalea
Insomnio

Somnolencia
Embotamiento

Ingurgitación Yugular

Disnea
Tos
Expectoración
Estertores
Roncos
Sibilantes
Crepitantes

Edema Pulmonar

Hidrotórax

Taquicardia
Galope
Hidropericardio

Taquicardia
Galope
Soplos

Hepatomegalia congestiva

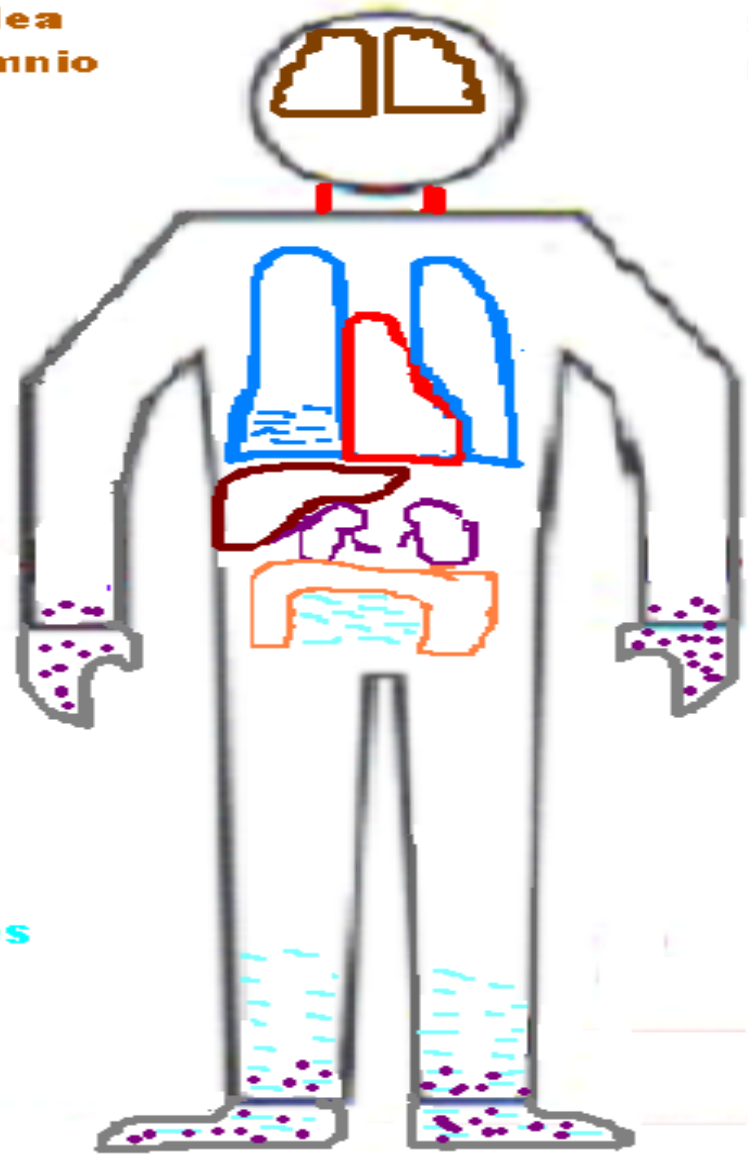
Nicturia

Astenia
Cansancio fácil
Acroparestesias

Flatulencia
Dispepsia

Oliguria
Nicturia

Ascitis



Cianosis distal

Edemas declives

Exámenes Complementarios

- Hemograma completo
- Eritrosedimentación
- Ionograma
- Pruebas de función hepática
- Pruebas de función renal
- Péptido natriurético
- Biomarcadores de necrosis miocárdica

- Examen radiográfico. Las radiografías muestran ingurgitación de los vasos pulmonares a nivel del hilio y la hipertrofia de las cavidades izquierdas, en la insuficiencia cardiaca izquierda y puede mostrar hipertrofia y/o dilatación del ventrículo y aurícula derechos sobre todo en posición oblicua y a veces existen lesiones crónicas del pulmón si esa ha sido la causa en la insuficiencia cardiaca derecha

- Electrocardiograma. Sus alteraciones dependen de la etiología; pueden observarse ondas P mitrales, otras veces signos de hipertrofia ventricular izquierda en la insuficiencia ventricular izquierda y en la insuficiencia cardiaca derecha encontramos hipertrofias auriculares y ventriculares derechas, así como algunas cardiopatías congénitas.

- Ecocardiografía de tipo M y bidimensional incluido estudio Doppler. Este estudio es definitivo en el diagnóstico de la insuficiencia cardiaca porque permite medir la fracción de eyección del ventrículo izquierdo que cuando es inferior a un 45 % puede ser aceptada como una prueba de disfunción ventricular izquierda en la insuficiencia cardiaca izquierda.

Cateterismo cardiaco. Sigue siendo útil para evaluar las cardiopatías valvulares y medir presiones.

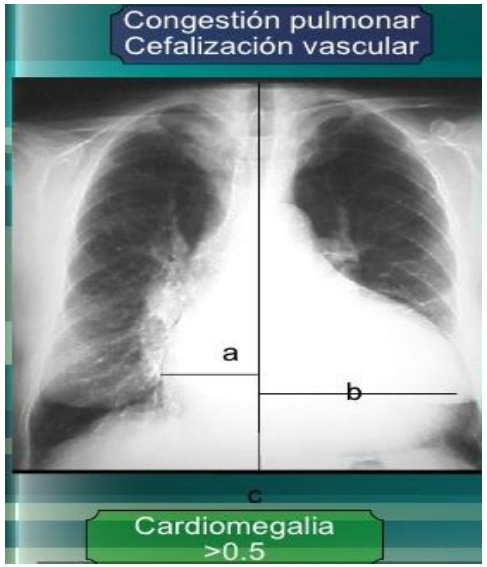
Gammagrafía. Es muy útil para evaluar la perfusión miocárdica y contractilidad; así como las áreas de isquemias y fibrosis.

Prueba de esfuerzo. Puede ser importante para evaluar deterioro funcional y la severidad de los síntomas.

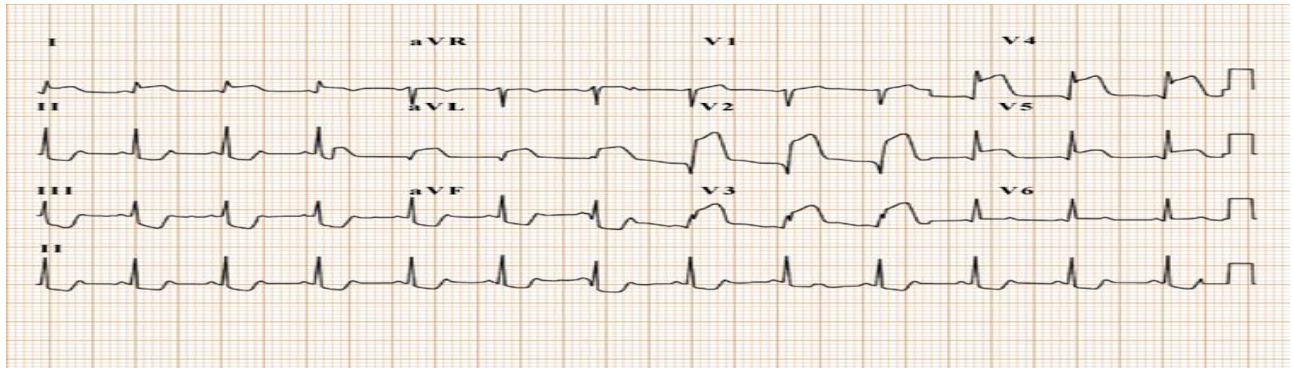
- Orina. Demuestra albuminuria. Puede haber retención de urea entre 60 y 100 mg/100 mL.

Otras técnicas. La tomografía axial computarizada, la resonancia magnética nuclear y la tomografía por emisión de positrones son pruebas muy útiles, pero muy costosas.

ELECTROCARDIOGRAMA



Rx de Tórax



Ecocardiograma

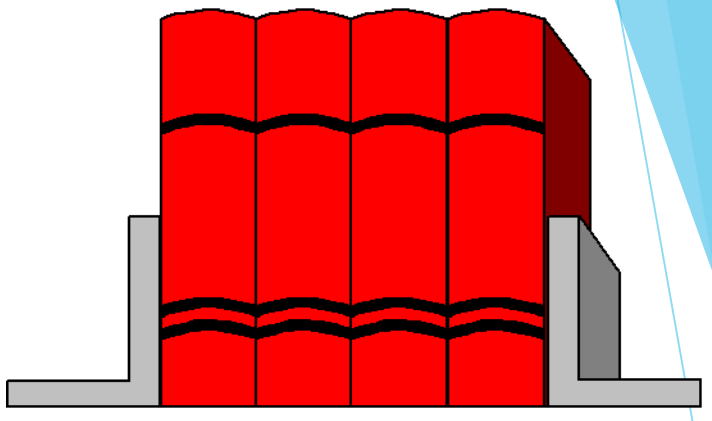
Cateterismo cardiaco

Prueba de esfuerzo

Orina

Conclusiones

- La insuficiencia cardiaca es un trastorno funcional que se manifiesta por una incapacidad del corazón para hacer frente a las necesidades metabólicas del organismo
- Clínicamente la insuficiencia cardiaca se clasifica en insuficiencia ventricular izquierda, derecha y global.
- En la insuficiencia cardiaca izquierda se produce un estasis en la sangre procedente del pulmón que da origen a una sintomatología predominantemente pulmonar.
- En la insuficiencia cardiaca derecha ocurre un remanso sanguíneo en las dos venas cavas, predominando hipertensión venosa y edema.
- En la insuficiencia cardiaca global hay manifestaciones clínicas pulmonares, hepáticas y renales.



Estudio Independiente

Diferencias clínicas, imagenológicas, electrocardiográficas, etiológicas entre insuficiencia cardiaca con disfunción sistólica diastólica.

Muchas Gracias