



# MEDICINA HUMANA

## RESUMEN: INSUFICIENCIA CARDÍACA

**Elsi Adamari Vinalay Velázquez**

**Fisiología**

**Dr. Agenor Abarca Espinosa**

**Grado: 2°**

**Grupo: "A"**

**Unidad 4**

PASIÓN POR EDUCAR

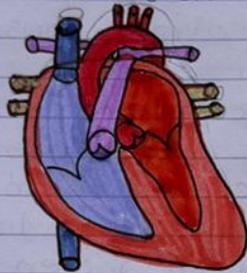
# INSUFICIENCIA CARDIACA

DÍA MES AÑO

→ Cardiopatías o afecciones que reduzca la capacidad del corazón de bombear sangre suficiente para satisfacer las necesidades del organismo.

→ Bomba **HIPOEFICAZ**

La causa suele ser → la disminución de la **contractilidad** del **miocardio**



↓  
como consecuencia  
de  
↓

disminución del flujo **sanguíneo**  
**coronario**

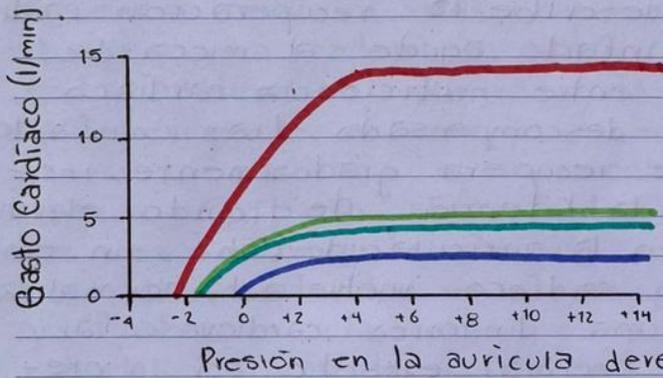
También puede deberse a:

- Daño de las válvulas cardíacas.
- Presión externa sobre el corazón
- Deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>
- La enfermedad del músculo cardíaco
- o cualquier otra anomalía que convierta al corazón en una bomba ineficaz.

Se comentará principalmente la insuficiencia cardíaca provocada por la cardiopatía isquémica resultante del bloqueo parcial de los vasos sanguíneos coronarios, que es la **causa más común** de insuficiencia cardíaca.



La curva de gasto cardíaco tras un infarto agudo al miocardio, mostrándose la recuperación gradual del corazón.



- Corazón normal
- Corazón parcialmente recuperado
- Corazón dañado + estimulación simpática
- Corazón con daño agudo

Destacando que una retención hídrica moderada puede ser beneficiosa inicialmente, compensando la disminución del bombeo cardíaco al aumentar el retorno venoso, sin embargo, una retención excesiva tiene consecuencias negativas graves, incluyendo aumento de la carga de trabajo en el corazón dañado, edema pulmonar y edema generalizado.

Tras un infarto el cuerpo inicia un proceso de reparación, incluyendo la formación de circulación colateral y la hipertrofia de las zonas sanas del músculo cardíaco.

Ahora la recuperación cardíaca tras un infarto agudo de miocardio, diferenciando entre insuficiencia cardíaca compensada y descompensada, describe la recuperación cardíaca tras un infarto agudo al miocardio, diferenciando entre insuficiencia cardíaca compensada y descompensada, tras un infarto el corazón se recupera gradualmente, incluso se refiere a la retención de líquido, elevando la presión en la aurícula derecha, sin embargo, el gasto cardíaco vuelve a la normalidad manteniendo una dinámica cardiovascular esencialmente normal, excepto por la presión elevada en la aurícula derecha, a esto se le conoce como insuficiencia cardíaca compensada. Aunque el gasto cardíaco es normal en reposo, la capacidad máxima de bombeo del corazón permanece disminuida, cualquier esfuerzo intenso puede provocar la reaparición de los síntomas debido a la reducida reserva cardíaca. Ahora con insuficiencia cardíaca descompensada, si el daño cardíaco es severo, el corazón no puede compensar mediante mecanismos reflejos nerviosos o retención hídrica, el gasto cardíaco no aumenta lo suficiente para que los riñones excretan líquido, edema creciente y finalmente, la muerte, esta condición se conoce como insuficiencia cardíaca descompensada, la clave reside en la capacidad del corazón para compensar el daño, si la compensación es exitosa, se presenta una insuficiencia cardíaca compensada; si

DÍA    MES    AÑO

Falla, se produce una insuficiencia cardíaca descompensada con consecuencias potencialmente mortales. Adentrándose a la insuficiencia cardíaca descompensada simpática, lleva a una retención hídrica progresiva, esta retención aumenta la presión venosa, sobrecargando el corazón y empeorando la función cardíaca en un círculo vicioso, se llega a un punto crítico donde el gasto cardíaco es insuficiente para la excreción renal normal, resultando en edema pulmonar, disnea y finalmente, la muerte si no se trata, ahora con el tratamiento se centra en dos estrategias: fortalecer el corazón con cardiotónicos (como lo digital) para mejorar el bombeo y reducir la retención de líquidos mediante diuréticos y restricción de sal y agua, ambas acciones buscan establecer el equilibrio líquido híbrido y romper el ciclo de descompensación. Los cardiotónicos, como la digital, aumentan la fuerza de contracción cardíaca al inhibir la bomba sodio-potasio-calcio, la consecuencia es un aumento de calcio intracelular, esencial para una contracción muscular completa, en corazones débiles.

Diferencia entre la insuficiencia cardíaca unilateral izquierda y la insuficiencia cardíaca de bajo gasto (shock cardiogénico).

En la insuficiencia cardíaca izquierda unilateral, el fallo del ventrículo izquierdo, sin afectar significativamente al derecho, provocando una congestión pulmonar rápida, pudiendo causar edema pulmonar y muerte por ahogamiento en minutos.

Es crucial entender que la presión capilar pulmonar y aumenta el volumen sanguíneo, y al sobrepasar la presión coloidal osmótico del plasma, se produce edema.

El shock cardiogénico, por otro lado, se caracteriza por la incapacidad del corazón de bombear suficiente sangre para mantener la vida, llevando al deterioro generalizado de los tejidos y la muerte en las horas del día. Es un círculo vicioso donde la disminución del flujo sanguíneo coronario debilita el corazón, reduciendo aún más la presión arterial y empeorando el shock.

## Insuficiencia Cardíaca y Retención Hídrica

La insuficiencia cardíaca, tanto aguda como crónica, provoca cambios hemodinámicos significativos, en la insuficiencia aguda, la presión aórtica disminuye, mientras que la presión en la aurícula derecha y la presión capilar periférica aumentan, alcanzando un equilibrio alrededor de los 13 mmHg.

Esto no suele causar edema periférico inmediato, sin embargo, la insuficiencia cardíaca crónica sí lleva a edema periférico principalmente debido a la retención de líquidos por los riñones.

Esta retención se debe a varios factores:

- Disminución de la tasa de filtración glomerular.
  - El bajo gasto cardíaco reduce la presión glomerular, disminuyendo la producción de orina.
- Activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona.
  - La disminución del flujo sanguíneo renal aumenta la secreción de renina, llevando a la formación de angiotensina II.



Esta hormona, junto con la aldosterona (cuya secreción también aumenta por el exceso de potasio), incrementa la reabsorción de sodio y agua en los túbulos renales.

→ Aumenta de la secreción de hormona anti-durética (ADH)

- La ADH, liberada en respuesta a la baja presión y la alta osmolalidad, promueve la reabsorción de agua, contribuyendo a la retención de líquidos.

→ Activación del sistema Nervoso simpático

- Este sistema activado por la insuficiencia cardíaca, tiene efectos que contribuyen a la retención de líquidos.

### Insuficiencia Cardíaca con Disfunción Diastólica y Fracción de Eyección Normal

- Hay dos tipos principales de insuficiencia cardíaca con disfunción diastólica y fracción de eyección normal (ICFC<sub>c</sub>), y la insuficiencia cardíaca de alto gasto.

A diferencia de la insuficiencia cardíaca sistólica, donde la fracción de eyección (FE) está reducida debido a la debilidad del músculo cardíaco, la ICFC<sub>c</sub> se caracteriza por una FE normal o incluso elevada, sin embargo, disfunción diastólica, un deterioro en la capacidad de relajación y llenado del ventrículo, impide que el corazón bombee suficiente sangre para satisfacer las demandas del cuerpo.

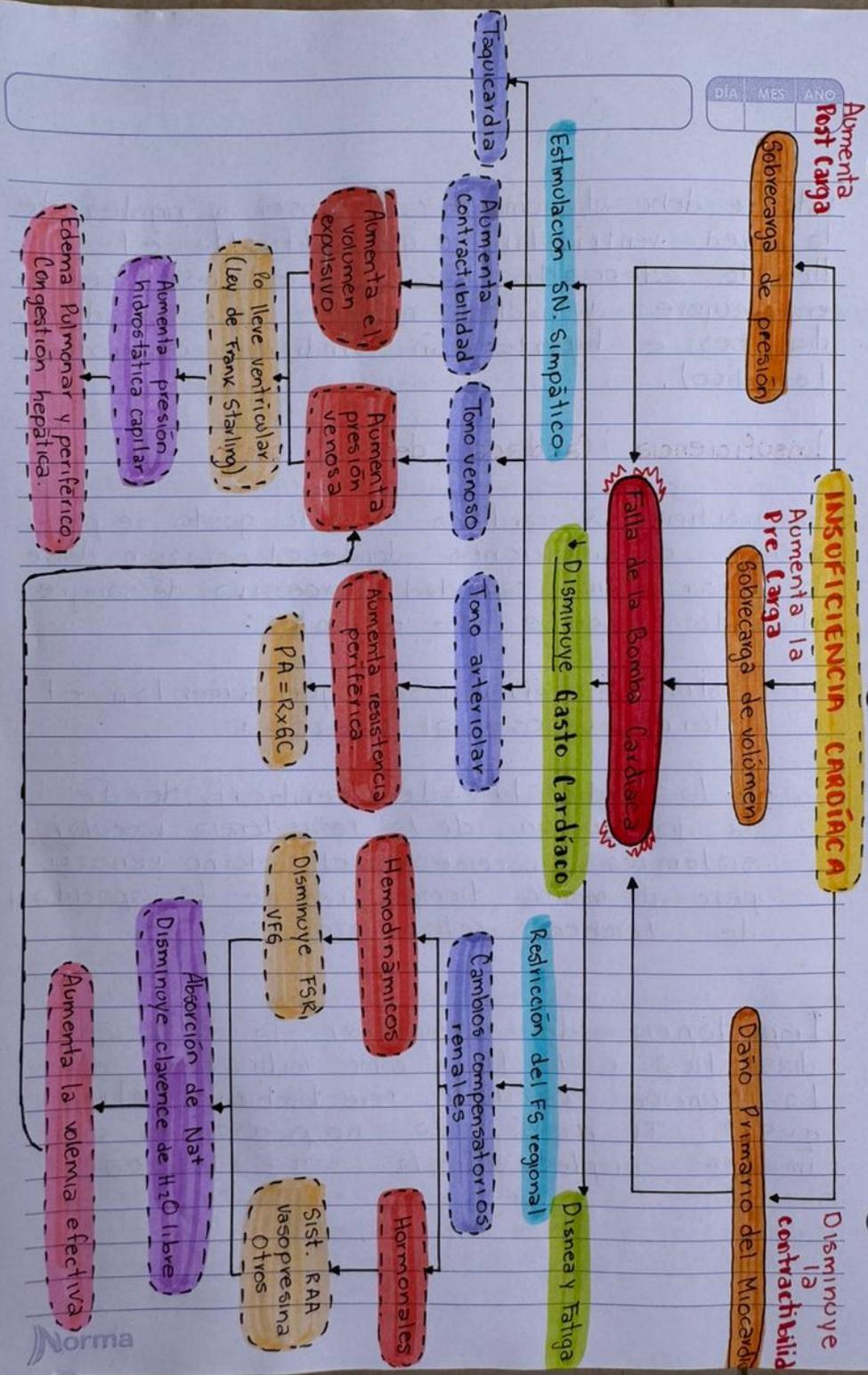
Esto se debe al aumento del grosor y rigidez de la pared ventricular, lo que dificulta el llenado adecuado, la ICFe es más común en mujeres y adultos mayores con obesidad, diabetes e hipertensión (síndrome cardiometabólico).

### Insuficiencia Cardíaca de Alto Gasto

La insuficiencia cardíaca de alto gasto se presenta en situaciones donde el corazón debe bombear una cantidad excesiva de sangre; el texto describe dos ejemplos:

- Fístulas arteriovenosas, que aumentan el retorno venoso al corazón.
- y la cardiopatía del beriberi, donde la disminución de la resistencia vascular sistémica incrementa el retorno venoso, pero al mismo tiempo, reduce la capacidad de bombeo del corazón.

Importancia de considerar la disfunción diastólica y la FE como indicadores de la función cardíaca, pero también enfatiza que la FE por sí sola no proporciona una imagen completa de la salud cardíaca.



## REFERENCIAS

1. Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2021). Tratado de fisiología médica; (14 ed.)
2. Ganon, W. F. Barret, K. E. Barman, S. M. (2021). Fisiología Médica de Ganong (16 ed.)