



Universidad del Sureste
Campus Comitán



Licenciatura en Medicina Humana.

RESUMEN: INSUFICIENCIA CARDÍACA.

Nombre: Maximiliano López Avendaño

Materia: Fisiología

Grado: 2°

Grupo: "A"

Docente: Dr. Abarca Espinosa Agenor.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 23 de junio del 2025.

Insuficiencia cardíaca

En el libro de Guyton menciona a la insuficiencia cardíaca también denominada fracaso cardíaco, es una dolencia ocasionada por cualquier afección cardíaca que reduzca la capacidad del corazón de bombear sangre suficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Su causa suele ser por la disminución de la contractilidad del miocardio como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo coronario. La insuficiencia cardíaca también puede deberse al daño de las válvulas cardíacas, a la presión externa sobre el corazón, la deficiencia de la vitamina B, la enfermedad del músculo cardíaco o cualquier otra anomalía que convierta al corazón en una bomba hipofuncionante. Los efectos agudos de la insuficiencia cardíaca moderada, sería a causa de un infarto de miocardio, ya que la capacidad de bombear se deprime inmediatamente por lo cual se generan dos efectos principales:

1. La disminución del gasto cardíaco.
 2. El estancamiento de la sangre en las venas.
- Por lo cual aumenta la presión

penosa.

Los cambios progresivos de la eficacia de la función de bomba cardíaca en días y semanas tras un infarto agudo de miocardio se basa en la atrofia o disminución de la musculatura de la zona dañada del corazón ya sea a nivel auricular o ventricular.

En la compensación de la insuficiencia cardíaca aguda por los reflejos nerviosos simpáticos. Cuando el gasto cardíaco cae a niveles precariamente bajos se activan rápidamente muchos reflejos simpáticos. El más connotado es el reflejo de barorreceptores que se activa al disminuir la presión arterial. El reflejo de barorreceptores y la respuesta isquémica del problema nervioso central e incluso los reflejos que se originan en el corazón dañado también contribuyen probablemente a la activación del sistema nervioso simpático.

Por tanto los reflejos simpáticos se estimulan con fuerza en pocos segundos y las señales nerviosas para simpáticas que se dirigen al corazón se inhi-

ben al mismo tiempo.
La estimulación simpática poten-
te tiene dos efectos importan-
tes sobre el propio corazón y
sobre la vasculatura periférica.
Si toda la musculatura ventricu-
lar sufre un daño difuso pero
aún es funcional, la estimu-
lación simpática refuerza esta
musculatura dañada. Si parte
del músculo no es funcional y
parte aún es normal, el músculo
normal es fuertemente estimulado
por la estimulación simpática,
que de este modo compensa
parcialmente al músculo no funci-
onante. Es decir, el corazón se
convierte en una bomba más
potente como consecuencia de la
estimulación simpática.
La estimulación simpática tam-
bién aumenta el retorno venoso
por que aumenta el tono de la
mayoría de los vasos sanguíneos
de la circulación, en especial
de las venas, elevando la presi-
ón media del llenado sistémico
hasta 12 - 14 mmHg, casi un
100% por encima de lo normal.
Como este aumento de la presión
de llenado aumenta mucho la
tendencia de la sangre a fluir
desde las venas hacia el co-
razón, por lo que el corazón

dañado se ve cebado con más sangre de entrada de lo habitual y la presión en la aurícula derecha aumenta aún más, lo que ayuda al corazón a bombear cantidades de sangre aún mayores.

En la literatura menciono que hay diferentes tipos de insuficiencia cardíaca:

1. Insuficiencia cardíaca izquierda unilateral

Cuando falla el lado izquierdo del corazón sin insuficiencia concomitante del lado derecho, la sangre continúa bombeándose hacia los pulmones con el vigor habitual del corazón derecho, mientras que el corazón izquierdo no la bombea adecuadamente hacia el exterior de los pulmones a la circulación sistémica. En consecuencia, la presión de llenado pulmonar media aumenta porque se desplazan grandes volúmenes de sangre desde la circulación sistémica hacia la circulación pulmonar.

Entre los problemas que causan la insuficiencia cardíaca izquierda es la:

- Congestión vascular pulmonar.
- Edema de pulmón.

2. Insuficiencia cardíaca de bajo gasto: Shock cardiogénico. Después de un ataque cardíaco agudo, y a menudo después de períodos prolongados de un deterioro cardíaco lentamente progresivo, el corazón se vuelve incapaz de bombear ni siquiera una cantidad mínima del flujo sanguíneo necesario para mantener vivo el organismo, por lo que todos los tejidos del organismo comienzan a sufrir e incluso a deteriorarse. El cuadro es el de un shock circulatorio, e incluso el aparato cardiovascular sufre de la falta de nutrición y, además, se deteriora (junto con el resto del organismo), con lo que se acelera la muerte. Este Sx de shock circulatorio provocado por la función inadecuada de la bomba cardíaca se denomina shock cardiogénico o también shock cardíaco. Una vez que se desarrolla el shock cardiogénico, la tasa de supervivencia es a menudo menor del 30% incluso con una atención médica apropiada.

3. Edema en los pacientes con insuficiencia cardíaca. La insuficiencia cardíaca aguda no provoca edema periférico inme-

diato. La insuficiencia cardíaca izquierda aguda provoca una coagulación rápida de los pulmones con desarrollo de edema de pulmón e incluso la muerte en minutos u horas. En las personas con insuficiencia cardíaca izquierda y derecha son muy lentas, provocando el edema periférico.

La insuficiencia cardíaca aguda grave a menudo provoca un descenso de la presión arterial periférica no su aumento.

En el MANUAL MSD versión para profesionales, describe que la insuficiencia cardíaca es un síndrome de disfunción ventricular. La insuficiencia ventricular izquierda causa disnea y fatiga, mientras que la insuficiencia ventricular derecha promueve la acumulación de líquido en los tejidos periféricos y el abdomen.

El diagnóstico inicial se basa en la evaluación clínica y se confirma con radiografías de tórax, ecocardiografía y medición de las concentraciones plasmáticas de péptidos natriuréticos. El tratamiento consiste en la educación del paciente, diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, blo-

queantes de los receptores de angiotensina II, beta 1 bloqueantes entre otros medicamentos. La insuficiencia cardíaca afecta a alrededor de 6,5 millones de personas en los Estados Unidos y se informan > 960.000 casos nuevos todos los años. Hay alrededor de 26 millones de personas afectadas en todo el mundo. La fisiología de la insuficiencia está determinada por la:

- Precarga
- Poscarga
- Disponibilidad de sustrato (p.ej. oxígeno, ácidos grasos, glucosa)
- Frecuencia y ritmo cardíaco
- Cantidad de miocardioma viable

Al igual que está determinada por:

- El gasto cardíaco
- El principio de Frank - Starling
- La relación fuerza - frecuencia
- La reserva cardíaca

En su fisiopatología, en la insuficiencia cardíaca, el corazón queda no proporcionarle a los tejidos la cantidad adecuada de sangre para cubrir sus necesidades metabólicas, y la elevación de la presión venosa pulmonar o sistémica relacionada con esta enfermedad puede promover la congestión de los órganos. Este cuadro puede deberse a trastornos de la fun-

ción de los miocardiocitos, también se producen modificaciones en, también se producen modificaciones en el recambio del colágeno de la matriz extracelular. Los defectos cardíacos estructurales como los defectos congénitos, valvulopatías, los trastornos del ritmo cardíaco, incluso la taquicardia persistente y el aumento de la demanda metabólica como la tirotoxicosis.

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICrFE). En la ICrFE, predomina la disfunción sistólica global del ventrículo izquierdo. El ventrículo izquierdo se contrae poco y se vacía de manera inadecuada, lo que produce:

- Aumento del volumen y la presión diastólica.
- Disminución de la fracción de eyección ($CE \leq 40\%$).

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (CHFpEF).

En la ICpFE, el llenado de VI se ve afectado, lo que resulta en:

- Aumento de la presión de fin de diástole del ventrículo izquierdo en reposo o durante

el esfuerzo.

• En general, volumen de fin de diástole del ventrículo izquierdo normal.

La contractilidad global y por lo tanto, la fracción de eyección permanecen normales ($\geq 50\%$). La disfunción diastólica suele ser el resultado del compromiso de la relajación del ventrículo izquierdo (proceso activo), el aumento de la rigidez ventricular, una valvulopatía o una pericarditis constrictiva.

La disfunción diastólica ha sido reconocida cada vez con mayor frecuencia como causa de insuficiencia cardíaca.

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección levemente reducida (ICmFE).

Las sociedades internacionales han presentado el concepto de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección levemente reducida, es que los pacientes tienen una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 41 al 49%.

Insuficiencia ventricular derecha.

En la insuficiencia cardíaca implica una disfunción ventricular derecha, la presión venosa sistémica se incrementa y promueve la extravasación de líquido

y la formación consiguiente de edema, sobre todo en las piernas, declive del cuerpo (pies y tobillos en los pacientes que deambulan) y las vísceras abdominales.

El hígado es el órgano más seriamente afectado, pero el estómago y el intestino también se congestiona y puede acumularse líquido en la cavidad peritoneal (ascitis). En general, la insuficiencia ventricular derecha provoca una disfunción hepática moderada, con incrementos leves de las concentraciones de bilirrubina conjugada y no conjugada, el tiempo de protrombina (TP) y las enzimas hepáticas. En particular, la fosfatasa alcalina y gamma-glutamil transpeptidasa (GGT).

La clasificación más común de insuficiencia cardíaca actualmente en uso es atribuida a los pacientes en:

- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (insuficiencia cardíaca sistólica).
- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (insuficiencia cardíaca diastólica).

Se define fracción de VI = $\geq 50\%$.

Referencia Bibliográfica:

1. Hall, J. E. (2020). Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica (14ª ed.). Elsevier.
2. MSD Manual. (2024). Insuficiencia cardíaca. MSD Manual Versión para Profesionales.

