



Universidad del Sureste.
Campus Comitán.
Lic. En medicina humana



Resumen de Insuficiencia Cardíaca

Paola Isabel Paniagua Pérez

4 Parcial Grupo B

Fisiología

Doc. Agenor Abarca Espinoza

Medicina Humana

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de Junio 2025

INSUFICIENCIA CARDIACA

Esta dolencia puede ser consecuencia de cualquier afección cardíaca que reduzca la capacidad del corazón de bombear sangre suficiente para satisfacer las necesidades del organismo

- Esta suele ser la disminución de la contractilidad del miocardio como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo coronario
- También puede deberse al daño de las válvulas, a la presión externa sobre el corazón, la deficiencia de la vitamina B₁, la enfermedad del músculo cardíaco o cualquier otra anomalía que convierta al corazón en una bomba hipofuncionante.
- Es provocada por la cardiopatía isquémica resultante del bloqueo parcial de los vasos sanguíneos coronarios, que es la causa más común de insuficiencia cardíaca.

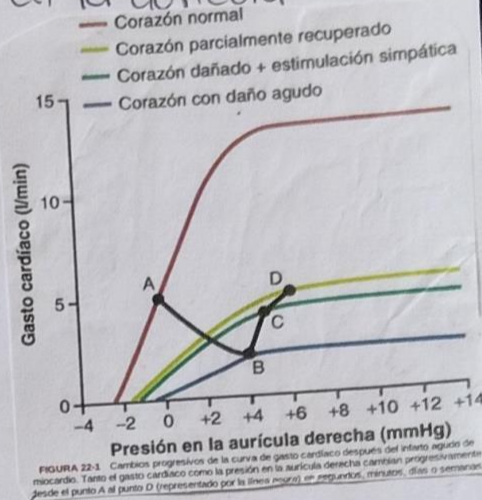


Efectos Agudos de la Insuficiencia Cardíaca Moderada

En un infarto de miocardio, la capacidad de bomba del Corazón se deprime inmediatamente. En consecuencia, se produce dos efectos principales.

- La disminución del gasto cardíaco
- El estancamiento de la sangre en las venas, con lo que aumenta la presión venosa.
- Algo importante es que el gasto cardíaco normal en reposo es de 5 l/min y que la presión en la aurícula derecha es de 0 mmHg.

- Punto "A" → Apertura normal
- "B" muestra que el gasto cardíaco ha caído hasta 2 l/min
- La presión de la AD ha aumentado hasta 4 mmHg porque la sangre venosa que vuelve al corazón desde todo el organismo se remansa en la AD
- Esta disminución del gasto cardíaco aún es suficiente para mantener la vida quizás durante algunas horas.
- Es probable que se produzca un desvanecimiento
- Habitualmente dura unas segundos porque existen los reflejos nerviosos simpáticos.



Compensación de la Insuficiencia Cardíaca Aguda (Reflejos Nerviosos Simpáticos)

Cuando el gasto cardíaco cae a niveles precariamente bajas se Activan rápidamente los Reflejos circulatorios.

- Reflejos barorreceptores

Son los más conocidos, que se activan al disminuir la presión arterial

- Reflejo de Quimiorreceptores

Mantiene relación con las respuestas isquémicas del sistema nervioso central, incluso los reflejos que se originan en el corazón dañado también contribuyen probablemente a la activación del sistema nervioso simpático

- Reflejos Simpáticos

Se estimulan con fuerzas en pocos segundos y las señales nerviosas parasimpáticas que se dirigen al corazón se inhiben al mismo tiempo.

La estimulación simpática potente tiene dos efectos importantes sobre el propio corazón y sobre la vasculatura periférica, Si toda la musculatura ventricular sufre un daño difuso pero aún es funcionalmente, la estimulación simpática refuerza esta musculatura dañada.

Si parte del músculo no es funcionalmente y parte aún es normal, el músculo normal es fuertemente estimulado por la estimulación simpática, que de este modo compensa parcialmente al músculo no funcionalmente

Es decir el corazón se convierte en una bomba más potente como consecuencia de la estimulación simpática.

La Estimulación Simpática también Aumenta en retorno Venoso porque aumenta el tono de la mayoría de los vasos sanguíneos de la circulación, en especial de las venas, elevando la presión media del llenado sistémico hasta 12-14 mmHg. Este aumento de la presión de llenado aumenta mucho la tendencia de la sangre a fluir desde las venas hasta el corazón, 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 aun mas, lo que ayuda al corazón a bombear cantidades de sangre mayor.

Los Reflejos Simpáticos se desarrollan al máximo en 30s, por lo que la persona que ha tenido un ataque cardíaco moderado súbito podría no apreciar nada mas que un dolor torácico y algunos segundos de desvanecimiento.

Fase Crónica de la Insuficiencia

(la retención hídrica y el gasto cardíaco compensado)

Después de los primeros minutos de un ataque cardíaco agudo comienza una fase semicrónica y prolongada que se caracteriza principalmente por dos sucesos.

- La retención hídrica en los riñones
- Grados Variables de recuperación del corazón en un periodo de semana o meses.

La retención hídrica renal y el Aumento del Volumen de Sangre duran horas o días.

- Tiene un efecto profundo sobre la función renal
- Provoca la anuria cuando el gasto cardíaco cae hasta el 50-60% de lo normal
- La producción de orina habitualmente no vuelve totalmente a la normalidad después de un ataque cardíaco agudo hasta que el gasto cardíaco y la presión arterial aumentan hasta niveles casi normales.

La retención hídrica tiene siempre un efecto perjudicial en la insuficiencia cardíaca es un aumento moderado de líquidos corporales y del volumen de sangre, lo cual el retorno venoso aumenta de dos formas, primero Aumenta la presión media del llenado sistémico, lo que aumenta el gradiente de la presión para provocar el flujo de sangre hacia el corazón. El segundo distiende las venas, lo que reduce la resistencia venosa y permite un flujo de sangre aun mayor hacia el corazón

Cuando el corazón no está muy dañado, el aumento del retorno venoso compensa casi totalmente el descenso de la capacidad de bomba del corazón

Cuando la capacidad de bomba del corazón se reduce aun mas, el flujo sanguíneo hacia los riñones llega a ser demasiado bajo para que los riñones excreten suficiente sal y agua para igualar la ingestión

La retención hídrica comienza y continúa indefinidamente a menos que se usen procedimientos terapéuticos mayores.

Efectos negativos de la retención hídrica

En la insuficiencia grave el exceso importante de líquido tiene consecuencias fisiológicas graves como

1. El aumento de la carga de trabajo en el corazón dañado
2. El sobreesfuerzo del corazón, lo que debilita aún más
3. La filtración de líquido hacia los pulmones, provocando edema de pulmones y la consiguiente desoxigenación de la sangre.
4. El desarrollo de un edema extenso en la mayor parte del cuerpo

Recuperación del Corazón tras un Infarto de Miocardio

- Un nuevo aporte de sangre colateral comienza a penetrar en las porciones periféricas de la zona infartada del corazón, provocando que gran parte del músculo cardíaco de las zonas límite vuelvan a estar funcionalmente.
- El grado de recuperación, que depende del tipo de daño cardíaco varía desde ninguna recuperación hasta la recuperación casi completa.
- Después de un infarto agudo de miocardio el corazón se recupera con rapidez durante los primeros días y semanas y alcanza la mayor parte de su estado final de recuperación en 5-7 semanas, aunque pueden continuar durante meses un grado leve de recuperación.

Cambios que aparecen tras una Insuficiencia Cardíaca aguda (Insuficiencia Cardíaca compensada)

Etapa 1. Efecto instantáneo del daño cardíaco

Etapa 2. Compensación por el sistema nervioso simpático que se produce principalmente en los primeros 30s a 1 min.

Etapa 3. Las compensaciones crónicas que son consecuencias de la recuperación cardíaca parcial y de la retención renal de líquido.

Insuficiencia cardíaca compensada

- La Capacidad máxima de bomba del corazón recuperando parcialmente, lo que demuestra que el aumento de la presión en la aurícula derecha mantiene el gasto cardíaco en un nivel normal a pesar de que continúa la debilidad del corazón.
- Cuando una persona se encuentra en un estado de insuficiencia cardíaca compensada, cualquier intento de realizar un ejercicio intenso habitualmente provoca la reaparición inmediata de los síntomas de insuficiencia cardíaca aguda porque el corazón no puede aumentar su capacidad de bombeo hasta los valores necesarios para el ejercicio.

Se dice que la reserva cardíaca está reducida en la insuficiencia cardíaca compensada.

Insuficiencia Cardíaca descompensada

Si el Corazón sufre un daño importante no puede compensar la función hasta lograr, por mecanismos reflejos nerviosos simpáticos o mediante la retención hídrica.

El gasto cardíaco no puede aumentar lo suficiente como para que los riñones excreten cantidades normales de líquido. Es decir, una causa importante de insuficiencia cardíaca descompensada es la insuficiencia del corazón para bombear sangre suficiente para que los riñones excreten diariamente las cantidades necesarias de líquido.

Tratamiento de la descompensación

- Administrar un fármaco cardiotónico, para que se refuerce lo suficiente, para bombear las cantidades de sangre necesaria para que los riñones funcionen de nuevo con normalidad.
- Si se administran fármacos diuréticos, que aumenten la excreción renal mientras, al mismo tiempo, se reduce la ingestión de agua y Na^+ , con lo que se logra el equilibrio entre

Insuficiencia Cardíaca Izquierda Unilateral

Cuando fracasa el lado izquierdo del corazón sin embargo sin insuficiencia concomitante del lado derecho, la sangre continúa bombeándose hacia los pulmones con el vigor habitual del corazón 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 en los pulmones. También lo hace la presión capilar pulmonar y esta presión aumenta a niveles por encima de un valor aproximadamente igual a la presión coloidal osmótica.

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, llevando a la muerte en horas o días.

Edema En los Pacientes con Insuficiencia Cardíaca

- La Insuficiencia Cardíaca Izquierda aguda provoca una Congestión rápida de los pulmones con desarrollo de edema de pulmón en incluso la muerte en minutos o horas
- La Insuficiencia Cardíacas Izquierda y derecha son más lentas, provocando el edema periférico, Cuando falla la bomba de un corazón previamente sano la presión en la aorta disminuye y aumenta la presión en la aurícula derecha.
- Es decir, la Insuficiencia Cardíaca aguda grave a menudo provoca un descenso de la presión capilar periférica, no su aumento por lo que en los experimentos realizados con animales y también en el ser humano, se demuestra que la Insuficiencia cardíaca aguda casi nunca provoca el desarrollo inmediato de edema periférico.

BIBLIOGRÁFIAS

1. John E. Hall (2016) Guyton y Hall tratado de fisiología médica 13. Edicion
2. .Kim E. Barret, Susan M. Barman, Scott Boitano y Heddwen Brooks. (2013). Ganong fisiología médica.
2. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/heart-failure/symptoms-causes/syc-20373142>
3. <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/insuficiencia-cardiaca.html>