



Mi Universidad

Resumen

Royber Domínguez Hernández

Insuficiencia Cardíaca

3er parcial

Fisiología

Dr. Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

2° Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 23 de junio de 2025

Insuficiencia Cardíaca.

Una de las enfermedades más importantes tratadas por el médico es la insuficiencia cardíaca (fracaso cardíaco). 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.

Efectos agudos de la insuficiencia cardíaca moderada.

Si el corazón sufre súbitamente un daño importante, como, por ejemplo, en un infarto de miocardio, la capacidad de bombear del corazón se deprime inmediatamente.

En consecuencia, se producen dos efectos principales: la disminución del gasto cardíaco y el estancamiento de la sangre en las venas, con lo que aumenta la presión venosa.

Inmediatamente después de que se daña el corazón la curva del gasto cardíaco disminuye mucho, cayendo hasta la curva más baja.

Cuando el gasto cardíaco cae a niveles precariamente bajos se activan rápidamente muchos de los reflejos respiratorios. El más conocido de ellos es el reflejo de barorreceptores, que se activa al disminuir la presión arterial. El reflejo de quimiorreceptores, la respuesta isquémica del sistema nervioso central e incluso los reflejos que se originan en el corazón dañado también contribuyen probablemente a la activación del sistema nervioso simpático.

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 funcional, la estimulación simpática refuerza esta musculatura dañada.

Si parte del músculo no es funcionante y parte aún es normal, el músculo normal es fuertemente estimulado por la estimulación simpática, que de este modo compensa parcialmente al músculo no funcionante. Es decir, el corazón se convierte en una bomba más potente como consecuencia de la estimulación simpática. La estimulación simpática también aumenta el 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, casi un 100% por encima de lo normal.

Fase crónica de la insuficiencia:

Después de los ataques agudos cardíacos comienza una fase semicrónica y prolongada que se caracteriza principalmente por dos sucesos: 1) la retención hídrica en los riñones y 2) grados variables de recuperación del corazón en un período de semanas o meses.

La retención hídrica renal y el aumento del volumen de sangre.

La disminución del gasto cardíaco tiene un efecto profundo sobre la función renal, provocando incluso la anuria cuando el gasto cardíaco cae hasta el 50-60% de lo normal.

En general la producción de orina se mantiene por debajo de lo normal mientras que el gasto cardíaco y la presión arterial siguen siendo significativamente menores de lo normal; la producción de orina habitualmente no vuelve a la normalidad después de un ataque cardíaco agudo hasta la norma

Un aumento moderado del líquido corporal y del volumen de sangre es un factor importante para compensar la disminución de la capacidad de bombeo del corazón al aumentar el retorno venoso.

El aumento del volumen de sangre aumenta a su vez el retorno venoso de dos formas, primero aumenta la presión media del llenado sistémico, lo que aumenta el gradiente de presión para provocar el flujo de sangre venosa hacia el corazón. En segundo lugar, distiende las venas, lo que provoca una reducción de la resistencia venosa y permite un flujo de sangre aún mayor hacia el corazón.

Cuando la capacidad de bombeo del corazón se reduce aún más, el flujo sanguíneo hacia los riñones llega a ser demasiado bajo para que los riñones excreten suficiente sal y agua para la ingestión.

Como el corazón ya está bombeando en su capacidad máxima de bombeo, el exceso de líquido ya no tiene el efecto favorable sobre la circulación.

Si el corazón sufre daño importante no puede compensar la función hasta lograrlo por mecanismos reflejos nerviosos simpáticos o mediante la retención hídrica, un gasto cardíaco normal al tener un debilitamiento excesivo de la función de bomba.

Una causa importante para la insuficiencia cardíaca descompensada, es la insuficiencia del corazón para bombear sangre suficiente para que los riñones excreten la cantidad necesaria de líquido.

Insuficiencia cardíaca izquierda unilateral.

Cuando fracasa 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 pulmonar.

Entre los problemas más importantes de la insuficiencia cardíaca izquierda se incluyen la congestión vascular y el edema de pulmón. El edema de pulmón se produce con tanta rapidez que puede provocar la muerte por ahogamiento en 20-30 min.

Ganong menciona que la insuficiencia cardíaca ocurre cuando el corazón es incapaz de expulsar una cantidad de sangre adecuada para las necesidades de los tejidos. Esta puede ser aguda y relacionarse con muerte súbita, o ser crónica. La insuficiencia puede afectar en forma primaria el ventrículo derecho (cardiopatía pulmonar), pero es mucho más frecuente que afecte el ventrículo izquierdo, más grande y grueso, o ambos ventrículos. Así mismo puede ser sistólica o diastólica.

Cuando tienes insuficiencia cardíaca, el corazón no puede bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades del cuerpo.

Los síntomas pueden desarrollarse lentamente. Se pueden presentar síntomas como falta de aire durante una actividad o cuando estas cesado, fatiga y debilidad, hinchazón en las piernas, tobillos y en los pies, menor capacidad para hacer ejercicio, sibilancia, tos que no desaparece o tos con mucosidad de color blanca o rosa y puntas de sangre, dolor en el pecho si la insuficiencia cardíaca es producto de un ataque cardíaco.

La insuficiencia cardíaca se puede producir a causa de un corazón debilitado, dañado o rígido.

Si el corazón está dañado o debilitado, las cavidades cardíacas pueden estrecharse y aumentar de tamaño. El corazón no puede bombear la cantidad de sangre necesaria. Si las principales cavidades de bombeo del corazón, denominadas ventrículos, están rígidas, no pueden llenarse con suficiente sangre entre latidos.

La insuficiencia cardíaca asociada con deterioro de la contractilidad cardíaca se refiere a menudo como insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER).

Insuficiencia cardíaca Crónica: la enfermedad se va manifestando gradualmente, pero los síntomas se intensifican con el paso del tiempo. Es la más frecuente.

Insuficiencia cardíaca aguda: los síntomas aparecen de forma repentina y son graves desde el principio. Con un tratamiento adecuado, los pacientes pueden mejorar rápidamente. La IC genera fatiga, ya que el corazón no puede distribuir la sangre suficiente que necesita el organismo. Además, puede provocar una acumulación de sangre, que puede salir de los vasos sanguíneos y congestionar los pulmones.

Haber sufrido un evento cardiovascular puede dejar secuelas, por ejemplo, la aparición de la insuficiencia cardíaca. La IC se puede presentar tras sufrir un infarto de Miocardio o una Angina de pecho, enfermedades del músculo del corazón, enfermedades de las válvulas del corazón, una arritmia, como la fibrilación auricular.

Para diagnosticar IC, se debe analizar factores de riesgo, antecedentes de eventos de infarto de Miocardio, antecedentes familiares de miocardiopatías, infecciones recientes, alteraciones del ritmo cardíaco.

En algunos casos la exploración al corazón, auscultación de los pulmones y palpación del abdomen.

Una de las consecuencias de la insuficiencia cardíaca crónica es el déficit de hierro, que puede sufrir hasta el 50% de los pacientes.

Existen diferentes motivos que pueden explicar este déficit, pero pueden variar entre un paciente y otro: la dieta, las alteraciones funcionales intestinales que pueden reducir la absorción de hierro o algunos fármacos, que también pueden reducir esta cantidad de hierro o incluso provocar hemorragias, lo que produce que se pierda más hierro de lo habitual.

La IC es una enfermedad progresiva. Cualquier daño agudo a la estructura cardíaca o alteración aguda secundaria a mutación genética, infiltración del tejido cardíaco, isquemia, valvulopatía, miocarditis, puede activar el mecanismo compensatorio, el cual, una vez agotado, provoca una mala adaptación. La activación crónica del sistema nervioso simpático reduce la respuesta de los receptores beta y las reservas de adrenalina. Esto produce cambios en la progresión y regeneración de los cardiomiocitos, hipertrofia e hipercontractilidad miocárdicas. El aumento del impulso simpático también provoca la activación del sistema renina-angiotensina-aldoesterona (SRAA), vasoconstricción sistémica y retención de sodio. El sistema RAAS libera angiotensina II, que ha demostrado aumentar la hipertrofia celular miocárdica y la fibrosis intersticial, contribuyendo a la remodelación miocárdica.

Una disminución del gasto cardíaco estimula el sistema neuroendocrino mediante la liberación de adrenalina, noradrenalina, endotelina 1 (ET-1) y vasopresina. Estos mediadores causan vasoconstricción, lo que conlleva un aumento de la poscarga. El monofosfato de adenosina cíclico (AMP_c) aumenta, lo que provoca un aumento del calcio citosólico en los miocitos. Esto aumenta la contractilidad miocárdica y previene aún más la relajación miocárdica.

El aumento de la poscarga y la contractilidad miocárdicas, junto con una relajación miocárdica reducida, incrementa la demanda miocárdica de oxígeno. Esta necesidad paradójica de un mayor gasto cardíaco para satisfacer la demanda miocárdica finalmente conduce a muerte celular miocárdica y apoptosis.

Existen tipos de insuficiencia cardíaca los cuales son: insuficiencia cardíaca del lado izquierdo, insuficiencia cardíaca derecha, insuficiencia cardíaca de alto gasto. Aunque este último es un tipo raro de insuficiencia cardíaca. Más de 6 millones de personas en Estados Unidos padecen de insuficiencia cardíaca congestiva. Es la principal causa de insuficiencia, la hospitalización en personas mayores de 65 años.

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica que empeora con el tiempo. Existen 4 estadios (A, B, C, D). Estos abarcan un alto riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca hasta una insuficiencia cardíaca avanzada.

Etapa A.

La etapa A (preinsuficiencia cardíaca) significa que tiene un alto riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca porque tiene antecedentes familiares de insuficiencia cardíaca congestiva o tiene una o más de estas afecciones médicas: hipertensión, diabetes, arteriopatía coronaria, síndrome metabólico, historia del trastorno por consumo del alcohol, historia de la fiebre reumática, antecedentes familiares.

Etapa B.

Significa que su ventrículo izquierdo no está funcionando bien y es estructuralmente anormal, pero usted nunca ha tenido síntomas de insuficiencia.

Etapa C.

Las personas en el estadio C tienen un diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva y actualmente tienen o han tenido anteriormente signos y síntomas de la afección.



Estadio D y fracción de eyección reducida. Las personas con ICFe en estadio D presentan síntomas avanzados que no mejoran con el tratamiento. Esta es la etapa final de la insuficiencia cardíaca.

Tratamientos de la Etapa A.

Hacer ejercicio regularmente, no productos de tabaco, tratamiento para la hipertensión.

Tratamientos de tipo D.

Transplante de corazón, cirugía de corazón, dispositivos de asistencia ventricular, cuidados paliativos o de hospicio.

Con la atención adecuada la insuficiencia cardíaca no le impedirá disfrutar de actividades.

Se pueden tomar medidas para reducir el riesgo: mantener un peso saludable, comer alimentos saludables, manejo del estrés, hacer ejercicios regularmente, no consumir drogas.

La insuficiencia cardíaca es un síndrome heterogéneo y no una enfermedad específica y se reproduce siempre que el corazón es incapaz de bombear sangre suficiente para atender las necesidades del organismo. Insuficiencia cardíaca de alto gasto. Uno de ellos está provocado por una fístula arteriovenosa que sobrecarga el corazón por el retorno venoso excesivo, incluso cuando no ha disminuido.