Nombre del alumno: Gerardo Camacho Solís

Nombre del profesor (a): Beatriz Gordillo López

Nombre del trabajo: "Cuadro sinóptico"

Materia: Fisiopatología

Grado: 5 **Grupo:** A

Comitán de Domínguez, Chiapas, a 13 de marzo de 2021.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Está integrado por el corazón y los vasos sanguíneos. El corazón es una bomba muscular que mantiene a la sangre en circulación por los vasos, los cuales entregan la sangre a todos los órganos del cuerpo y luego la regresan al corazón.

- **Los circuitos pulmonar y sistémico.**
  - **Circuito pulmonar**: Lleva sangre a los pulmones para intercambiar gases y que la regresa al corazón. La mitad derecha del corazón irriga el circuito pulmonar; recibe sangre que ha circulado por el cuerpo, en el que descargó oxígeno y nutrientes, y recogió una carga de dióxido de carbono y otros desechos; bombea esta sangre con escaso oxigeno hacia una arteria grande: el tronco pulmonar, que de inmediato se divide en las arterias pulmonares: derecha e izquierda; además, estas transportan sangre a los sacos de aire de los pulmones, donde se descarga dióxido de carbono y se recoge oxígeno. Esta sangre, fluye por las venas pulmonares, al lado izquierdo y derecho.
  - **Circuito sistémico**: Irriga sangre a todos los órganos del cuerpo, incluidas otras partes del cuerpo y la pared del corazón. El lado izquierdo irriga el circuito sistémico. La sangre lo deja por medio de otra arteria grande, la aorta, la cual recorre una especie de vuelta en U invertida, el cayado aórtico, y pasa hacia abajo en sentido posterior al corazón. El cayado aórtico cede arterias que irrigan la cabeza, el cuello y las extremidades superiores. Después de circular por el cuerpo, la nueva sangre desoxigenada regresa al lado derecho del corazón, sobre todo por dos grandes venas: la cava superior y la cava inferior. Las principales arterias y venas que entran y salen del corazón se llaman grandes vasos debido a su amplio diámetro.
- **Posición, tamaño y forma del corazón.**
  - El corazón se localiza en la cavidad torácica, casi dos terceras partes de él se encuentran en el lado izquierdo del plano medio. La parte superior amplia del corazón, la base, es el punto de unión para los grandes vasos, mientras que el extremo inferior termina en una punta roma, el ápice, el cual queda exactamente arriba del diafragma. El corazón de un adulto mide casi 9 cm de ancho en la base, 13 cm de la base al ápice y 6 cm de la parte anterior a la posterior en su punto más grueso: casi el tamaño de un puño; además pesa casi 300 gramos.
- **El pericardio**
  - Caso de doble pared que envuelve al corazón.
    - **Saco pericárdico (pericardio parietal)**: Tiene una capa fibrosa superficial, dura, de tejido conjuntivo irregular y denso, y una capa serosa, profunda y delgada, la cual se vuelve hacia adentro en la base del corazón. Aísla al corazón de otros órganos torácicos y le da espacio para expandirse, pero resiste la expansión excesiva.
    - **Pericardio visceral**: Equivalente al epicardio
    - **Cavidad pericárdica**: Espacio que se encuentra entre las membranas parietal y visceral.
      - Liquido pericárdico.
        - Lubrica las membranas y permite que el corazón lata con fricción mínima.
- **Anatomía macroscópica del corazón**
  - **La pared cardiaca**
    - **Epicardio**: Membrana serosa dela superficie cardiaca externa. Consta sobre todo de un epitelio pavimentoso simple sobre una capa delgada de tejido alveolar. Las ramas más grandes de los vasos sanguíneos coronarios viajan a través del epicardio
    - **Miocardio**: Consta de un musculo cardiaco, es la capa más gruesa y realiza el trabajo del corazón. Su musculo se enrolla en espiral alrededor del corazón y forma un vórtice miocárdico.
    - **Endocardio**: Recubre el interior de las cámaras del corazón. Se trata de un epitelio pavimentoso simple sobre un tejido areolar delgado, cubre las superficies de las válvulas y continúa con el endocardio de los vasos sanguíneos.
  - **Las cámaras**
    - El corazón tiene cuatro cámaras.
      - Cámaras superiores (aurículas derecha e izquierda)
        - Cámaras de pared delgada que reciben la sangre que regresa al corazón por las grandes venas
      - Cámaras inferiores (ventrículos derecho e izquierdo)
        - Bombas que eyectan la sangre en las arterias y la mantienen en circulación alrededor de todo el cuerpo
  - **Las válvulas**
    - Para bombear sangre de manera efectiva, el corazón necesita válvulas que aseguren el flujo en un sentido. Hay una válvula ente cada aurícula y su ventrículo y otra en la salida de cada ventrículo hacia su gran arteria. Cada válvula consta de dos o tres colgajos fibrosos de tejido denominados valvas.
      - **Válvulas aurículoventriculares (AV)**
        - Regulan las aberturas entre las aurículas y los ventrículos
          - AV derecha
            - Tiene tres valvas (cúspides)
          - AV izquierda (bicúspide) o válvula mitral
            - Tiene dos valvas
      - **Válvulas semilunares**
        - Regulan el flujo de sangre de los ventrículos hacia las grandes arterias
          - Válvula pulmonar
            - Controla la abertura del ventrículo derecho en el tronco pulmonar
          - Válvula aortica
            - Regula la abertura del ventrículo izquierdo en la aorta.
- **El flujo de sangre por las cámaras**
  - La sangre se mantiene separada por completo en los lados derecho e izquierdo del corazón. La sangre que ha recorrido el circuito sistémico regresa por las venas cavas superior e inferior hacia la aurícula derecha. La sangre regresa de los pulmones por dos de las venas pulmonares de la izquierda y dos de la derecha y las cuatro se vacían en la aurícula izquierda. La sangre fluye por la válvula AV izquierda (bicúspide y mitral)
- **El musculo cardiaco y el sistema de conducción del corazón**
  - **Estructura del musculo cardiaco**
    - El corazón está integrado sobre todo por musculo estriado. Los cardiocitos son células cortas, gruesas y ramificadas de 50 a 100 micras de largo y 10 a 20 micras de ancho. Los cardiocitos están unidos de un extremo al otro por conexiones gruesas denominadas discos intercalados. El musculo estriado contiene células subordinadas, el musculo cardiaco carece de estas, de modo que la reparación de las dañadas descansa casi por completo en la fibrosis.
  - **Metabolismo del musculo cardiaco**
    - Depende de manera casi exclusiva de la respiración aeróbica para elaborar ATP. Tiene cantidades abundantes de mioglobina. El corazón obtiene casi 60% de su energía de acidos grasos, 35% de glucosa y 5%de otros combustibles, como cetonas, ácido láctico y aminoácidos.
  - **Sistema de conducción**
    - El latido es coordinado por un sistema cardiaco de conducción, integrado por un marcapasos interno y por rutas de conducción parecidas a nervios a través del miocardio.
      - El nódulo sinoauricular (SA) es una zona de cardiocitos modificados en la aurícula derecha. Es el marcapasos que inicia cada latido y determina el ritmo cardiaco.
      - Las señales del SA se dispersan por las aurículas.
      - El nódulo auriculoventricular (AV) se localiza en el extremo inferior del tabique intersticial, cerca de la válvula AV. Este nódulo actúa como una compuerta eléctrica hacia los ventrículos, mientras que el esqueleto fibroso actúa como un aislante que evita que las corrientes lleguen a los ventrículos por cualquier otra ruta.
      - El haz auriculoventricular (AV) o haz de His es la ruta por la cual las señales dejan el nódulo AV.
      - Las fibras de Purkinje son extensiones parecidas a nervios que surgen del extremo inferior de las ramas del haz y se vuelven hacia arriba para extenderse por todo el miocardio ventricular.

Kenneth S. Saladin. Pág. 715-728
Antología de fisiopatología 5to cuatrimestre.