



Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Laura Anilu García Morales

*Nombre del tema: FISILOGIA Y FIOPATOLOGIA DEL SISTEMA
CARDIOVASCULAR*

Parcial: I Unidad

Nombre de la Materia: Fisiopatología 2

Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 5° "A"

Lugar y Fecha de elaboración: 07-01-2022

FISIOLOGIA Y FIOPATOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

El corazón

Pesa

Entre 7 y 15 onzas (200 a 425 gramos) y es un poco más grande que una mano cerrada. Al final de una vida larga, el corazón de una persona puede haber latido (es decir, haberse dilatado y contraído) más de 3.500 millones de veces.

Ubicación

El corazón se encuentra entre los pulmones en el centro del pecho, detrás y levemente a la izquierda del esternón. Una membrana de dos capas, denominada «pericardio» envuelve el corazón como una bolsa. La capa externa del pericardio rodea el nacimiento de los principales vasos sanguíneos del corazón y está unida a la espina dorsal, al diafragma y a otras partes del cuerpo por medio de ligamentos.

El corazón tiene cuatro cavidades:

- Las cavidades superiores se denominan «aurícula izquierda» y «aurícula derecha» y las cavidades inferiores se denominan «ventrículo izquierdo» y «ventrículo derecho».
- Una pared muscular denominada «tabique» separa las aurículas izquierda y derecha y los ventrículos izquierdo y derecho. El ventrículo izquierdo es la cavidad más grande y fuerte del corazón.

Válvulas cardíacas

Las válvulas que controlan el flujo de la sangre por el corazón son cuatro:

- La válvula tricúspide controla el flujo sanguíneo entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho.
- La válvula pulmonar controla el flujo sanguíneo del ventrículo derecho a las arterias pulmonares, las cuales transportan la sangre a los pulmones para oxigenarla.
- La válvula mitral permite que la sangre rica en oxígeno proveniente de los pulmones pase de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo.
- La válvula aórtica permite que la sangre rica en oxígeno pase del ventrículo izquierdo a la aorta, la arteria más grande del cuerpo, la cual transporta la sangre al resto del organismo.

El sistema de conducción

Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco (el miocardio) estimulan la contracción del corazón. Esta señal eléctrica se origina en el nódulo sino auricular (SA) ubicado en la parte superior de la aurícula derecha. El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón.

El aparato circulatorio

La sangre

La sangre suministra oxígeno y nutrientes a cada célula y recoge el dióxido de carbono y las sustancias de desecho producidas por esas células. La sangre es transportada desde el corazón al resto del cuerpo por medio de una red compleja de arterias, arteriolas y capilares y regresa al corazón por las vénulas y venas.

Ciclo cardíaco

Se producen impulsos eléctricos en todo el corazón que generan una secuencia repetitiva de eventos mecánicos. Esta secuencia tiene lugar durante un latido (el ciclo cardíaco). Durante el ciclo cardíaco, el patrón de contracción (sístole) y relajación (diástole) se sincroniza para asegurar que el corazón genere un sistema de bombeo eficaz. Un ciclo cardíaco consta de una sístole y diástole de ambas aurículas y una sístole y diástole de ambos ventrículos.

Propagación de las ondas de excitación

- El impulso del NSA se propaga por las aurículas derecha e izquierda y llega al nódulo aurículo-ventricular (NAV), situado cerca del tabique interauricular.
- Una zona con tejido fibroso llamada anillo fibroso aísla el área entre la aurícula y los ventrículos para que el estímulo pase normalmente por el NAV y llegue a los ventrículos.
- El haz de His transfiere el impulso del NAV por el anillo fibroso. Después se bifurca en las ramas izquierda y derecha, que bajan por las paredes del tabique y, en la base, se dividen en las distintas fibras del Sistema de Purkinje

FISIOLOGIA Y FIOPATOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Contracción de los miocitos individuales

Los miocitos

Los miocitos son un tipo específico de célula del músculo cardíaco con la capacidad de contraerse cuando son estimulados.

Su membrana celular

La membrana celular que rodea a cada miocito se llama sarcolema, y su estructura es vital para el potencial de acción. Es una capa doble de fosfolípidos cuya función es mantener separados los medios intra y extracelulares. A intervalos iguales se encuentran unas moléculas proteínicas especializadas que se expanden por todo el sarcolema y cuya función es facilitar el desplazamiento de iones y otras sustancias a través de la membrana.

Capas del corazón

Exterior

Desde el exterior el corazón está limitado por el saco pericárdico (pericardio), que protege el corazón y lo separa de otros órganos. El interior del pericardio está recubierto por tejido liso.

Interior

Hacia el interior se une al pericardio la capa más externa del corazón (epicardio) lisa, de textura fina. La fricción entre el pericardio y la capa exterior del corazón se reduce por la estructura en capas de ambas y un líquido lubricante denominado líquido pericárdico.

Internamente

Internamente al epicardio se halla una capa muscular en forma de tubo (miocardio). El diámetro del músculo cardíaco depende de la fuerza que se le exige y la cantidad de sangre que ha de albergar y bombear. Por lo tanto, el espesor del músculo varía según la persona.

Circulación de la sangre

La circulación de la sangre se divide en dos fases:

- Circulación menor (circulación pulmonar)
- Circulación mayor (circulación sistémica)

Circulación pulmonar

La mitad derecha del corazón bombea sangre hacia la circulación menor o circulación pulmonar: el ventrículo derecho (ventrículo dexter) bombea la sangre a través de la válvula pulmonar a la arteria pulmonar, desde allí, circula por las distintas ramificaciones de las arterias y arteriolas hasta los capilares de los pulmones, donde la sangre se enriquece con oxígeno y sigue fluyendo a través de los capilares hacia las vénulas y venas hasta la aurícula izquierda. Desde aquí, la sangre entra a través de la válvula mitral en el ventrículo izquierdo (ventrículus sinister).

Circulación sistémica

La circulación mayor o sistémica recibe impulso de la mitad izquierda del corazón: el ventrículo izquierdo bombea sangre enriquecida con oxígeno a través de la válvula aórtica hasta la arteria aorta. Desde allí continúa por las distintas divisiones arterias y posteriormente en las arteriolas más pequeñas. Finalmente, desemboca en los capilares, los medios de unión entre arterias y venas, que son responsables del intercambio de materiales entre la sangre y los tejidos. Aquí la sangre desprende oxígeno y nutrientes a las células y recoge los materiales de desecho, como el dióxido de carbono.

Bibliografía:

UDS. (2021). Fisiopatología 2, licenciatura en enfermería. Comitán de Domínguez, Chiapas: corporativo UDS.