



Nombre de alumnos: José David Hernández Santis

Nombre del profesor: BEATRIZ GORDILLO

**Nombre del trabajo: FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL
SISTEMA CARDIOVASCULAR**

Materia: fisiopatología II

Grado: 5to cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 DE marzo de 2021

FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

EL CORAZÓN

El corazón pesa entre 7 y 15 onzas (200 a 425 gramos) y es un poco más grande que una mano cerrada

El corazón medio late 100.000 veces, bombeando aproximadamente 2.000 galones (7.571 litros) de sangre.

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

La capa interna del pericardio está unida al músculo cardíaco.

Una capa de líquido separa las dos capas de la membrana, permitiendo que el corazón se mueva al latir a la vez que permanece unido al cuerpo

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

LAS VÁLVULAS CARDÍACAS

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.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN

Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco (el miocardio) estimulan la contracción del corazón.

El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón. Los impulsos eléctricos de este marcapasos natural se propagan por las fibras musculares de las aurículas y los ventrículos estimulando su contracción.

El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón. Los impulsos eléctricos de este marcapasos natural se propagan por las fibras musculares de las aurículas y los ventrículos estimulando su contracción.

APARATO CIRCULATORIO

El corazón y el aparato circulatorio componen el aparato cardiovascular.

El corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre hacia los órganos, tejidos y células del organismo. 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.

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

Las 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

La cavidad interna del corazón se divide en cuatro cámaras. El tabique, una fuerte pared de músculo cardíaco, divide el interior del corazón en una mitad izquierda y otra derecha, cada una de ellas subdividida en dos cámaras: la aurícula y el ventrículo.

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 PROPAGACIÓN

- El latido del corazón comienza en el nódulo sinusal (NSA), que se encuentra en la aurícula derecha, y que en un corazón sano actúa como el marcapasos principal.
- El impulso del NSA se propaga por las aurículas derecha e izquierda y llega al nódulo aurículo-ventricular (NAV), situado cerca del tabique interauricular
- El NAV produce un pequeño retraso de aproximadamente 0,1 segundos en la transmisión del potencial de acción para dejar tiempo a que se contraiga la aurícula y así completar el llenado ventricular antes de que los ventrículos se contraigan y eyecten la sangre fuera del corazón.
- 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.
- Las fibras de Purkinje son las células más grandes del corazón; se distribuyen por las paredes internas de los ventrículos, y permiten que el impulso se reparta por la pared ventricular a 0,3-1,0 m/s, lo que da inicio a la contracción de los ventrículos.

CONTRACCIÓN DE LOS MIOCITOS INDIVIDUALES

- Los miocitos son un tipo específico de célula del músculo cardíaco con la capacidad de contraerse cuando son estimulados
- 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.
- Esencialmente, dos circuitos aportan sangre a todo el cuerpo: la circulación menor o pulmonar y la circulación mayor o sistémica, que ejerce mayor presión sobre los vasos sanguíneos que la circulación pulmonar. Ambos circuitos funcionan conjuntamente y transcurren mutuamente en paralelo.

CIRCULACIÓN DE LA SANGRE

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

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.