

**Nombre de alumno: Ventura Morales Danna Paola.**

**Nombre del profesor: Beatriz Gordillo.**

**Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico.**

**Materia: Fisiopatología.**



**Grado: 5to cuatrimestre.**

**Grupo: "A".**

# FISIOLOGIA Y FIOPATOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

## Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular

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

### CAVIDADES

inferiores

Son el ventrículo derecho y el ventrículo izquierdo. Estas cavidades bombean sangre hacia afuera del corazón. Una pared llamada tabique interventricular separa ambos ventrículos entre sí.

superiores

Son la Aurícula derecha y la aurícula izquierda. Las aurículas reciben la sangre que entra en el corazón. Una pared llamada tabique interauricular separa ambas aurículas entre sí.

### 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.

### APARATO CIRCULATORIO

El corazón y el aparato circulatorio componen el aparato cardiovascular. 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. 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. Las aurículas son cámaras de paredes delgadas que reciben la sangre de las venas y los ventrículos son cámaras de pared gruesa que bombean con fuerza la sangre fuera del corazón. Las cuatro cámaras están separadas por cuatro válvulas que aseguran que la sangre circule por el corazón en una única dirección.

### SISTEMA DE CONDUCCIÓN

Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco 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. Los impulsos eléctricos de este marcapasos natural se propagan por las fibras musculares de las aurículas y los ventrículos estimulando su contracción

### PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE EXCITACIÓN

El latido del corazón comienza en el nódulo sinusal (NSA), El impulso del NSA se propaga por las aurículas derecha e izquierda y llega al nódulo aurículo-ventricular (NAV), 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.

### 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.

### CAPAS DEL CORAZÓN

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. 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 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.

## El corazón como bomba, Excitación y conducción cardíacas.

### CIRCULACIÓN DE LA SANGRE

El corazón bombea la sangre a través del cuerpo. Los órganos, tejidos y células reciben aporte de oxígeno y vierten residuos como dióxido de carbono hacia la sangre para ser eliminados.

#### Circulación menor (circulación pulmonar)

El ventrículo derecho 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 mayor (circulación 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.

### VENTRÍCULOS Y AURÍCULAS

Desde los ventrículos del corazón se bombea sangre hacia una arteria de la circulación (ventrículo derecho = circulación pulmonar, arteria pulmonar, ventrículo izquierdo = circulación sistémica, arteria aorta). Sin embargo, la sangre que circula por las venas es la que regresa al corazón llegando a las aurículas (circulación pulmonar = venas pulmonares, circulación corporal = venas cava inferior y superior). De las aurículas pasa a los ventrículos para que desde allí, nuevamente pasen al circuito de la circulación correspondiente.

válvulas atrioventriculares. se disponen en la dirección del flujo sanguíneo y no le ofrecen ninguna resistencia. Si inmediatamente tras el bombeo la sangre amenaza con refluir del ventrículo hacia atrás contra el flujo de la sangre, las válvulas atrioventriculares se cierran: se despliegan y presionan entre sí. Las válvulas auriculoventriculares cierran el paso entre las cavidades cardíacas, para que la sangre no fluya en dirección opuesta al flujo

Válvulas semilunares a su vez impiden que la sangre retorne de la arteria pulmonar y la aorta hacia los ventrículos, cuando tras el bombeo se dilatan de nuevo por la relajación muscular.