

Colegio Evangélico Mixto Adonai

Biología

Profesora Ligia López

5to. Bachillerato

Lección 28

Pablo Luna

11/03/2022

Sistema Circulatorio

¿Qué hace el corazón?

El corazón es una bomba, que suele latir entre 60 y 100 veces por minuto. En cada latido, el corazón envía **sangre** a todo el cuerpo, transportando oxígeno a todas sus células. Después de distribuir el oxígeno, la sangre vuelve al corazón. Desde allí, la sangre se bombea hacia los **pulmones**, donde se vuelve a cargar de oxígeno. Este ciclo se repite una y otra vez.

¿Qué hace el sistema circulatorio?

El sistema circulatorio está formado por vasos sanguíneos que transportan sangre desde el corazón y hacia el corazón. Las **arterias** transportan la sangre desde el corazón al resto del cuerpo, y las **venas** la transportan desde el cuerpo hasta el corazón.

El sistema circulatorio lleva oxígeno, nutrientes y hormonas a las células y elimina los productos de desecho, como el dióxido de carbono. El recorrido que sigue la sangre siempre va en la misma dirección, para que las cosas sigan funcionando como deben funcionar.

¿Cuáles son las partes del corazón?

El corazón consta de cuatro cavidades, dos en la parte superior y otras dos en la inferior:

- las dos 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.
- Las dos cavidades 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.

Las aurículas están separadas de los ventrículos a través de las **válvulas aurículoventriculares**:

- la **válvula tricúspide** separa la aurícula derecha del ventrículo derecho.
- la **válvula mitral** separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo.

Otras dos válvulas cardíacas separan los ventrículos de los grandes vasos sanguíneos que transportan la sangre que sale del corazón:

- la **válvula pulmonar** se encuentra entre el ventrículo derecho y la arteria pulmonar, que se encarga de transportar sangre hacia los pulmones.
- la **válvula aorta** se encuentra entre el ventrículo izquierdo y la arteria aorta, que se encarga de transportar sangre al resto del cuerpo.

¿Cuáles son las partes del sistema circulatorio?

Existen dos recorridos que parten del corazón:

- La **circulación pulmonar** es un circuito de corto recorrido que va del corazón a los pulmones y viceversa.
- La **circulación sistémica** transporta la sangre desde el corazón al resto del cuerpo y luego la lleva de vuelta al corazón

En la circulación pulmonar:

- la arteria pulmonar es una gran arteria que sale del corazón. Se ramifica en dos, y lleva la sangre del corazón a los pulmones. En los pulmones, la sangre recoge oxígeno y elimina dióxido de carbono. Y la sangre regresa al corazón a través de las venas pulmonares.

En la circulación sistémica:

- la sangre que regresa al corazón se ha cargado de oxígeno en los pulmones. Por lo tanto, se puede distribuir al resto del cuerpo. La aorta es una gran arteria que sale del corazón llena de sangre rica en oxígeno. Las ramificaciones de la arteria aorta transportan sangre a los músculos del mismo corazón, así como a todas las demás partes del cuerpo. Como si de un árbol se tratara, las ramificaciones se van volviendo más y más pequeñas conforme se van alejando de la aorta.

En cada parte del cuerpo, una red de diminutos vasos sanguíneos, llamados **capilares**, conecta pequeñas ramificaciones arteriales con pequeñas ramificaciones venosas. Los capilares tienen unas paredes muy finas, lo que permite que los nutrientes y el oxígeno se distribuyan a las células. Los productos de desecho entran en los capilares.

Luego los capilares desembocan en pequeñas venas. Y las venas pequeñas desembocan en venas de mayor tamaño a medida que la sangre se va acercando al corazón. Las válvulas de las venas permiten que la sangre siga fluyendo en la dirección correcta. Las dos grandes venas que llevan sangre al corazón son la vena cava superior y la vena cava inferior. (Los términos "superior" e "inferior" no significan que una vena sea mejor que la otra, sino que están situadas por encima y por debajo del corazón.)

Una vez la sangre regresa al corazón, necesitará volver a entrar en la circulación pulmonar, donde eliminará el dióxido de carbono y se cargará de oxígeno.

¿Cómo late el corazón?

El corazón recibe mensajes del cuerpo que le indican cuándo debe bombear más o menos sangre en función de las necesidades de la persona. Mientras duermes, tu corazón bombea solo la cantidad de sangre necesaria para suministrar la cantidad de oxígeno que necesita tu cuerpo en estado de reposo. Pero, cuando haces ejercicio, tu corazón bombea más deprisa para que tus músculos reciban más oxígeno y rindan más.

Cómo late el corazón es algo que está controlado por un sistema de señales eléctricas del corazón. El **nódulo sinusal** (o sinoauricular) es una pequeña área de tejido en la pared de la aurícula derecha. Envía una señal eléctrica que indica al músculo cardíaco que se empiece a contraer (bombee). Este nódulo se considera el marcapasos natural del corazón porque establece la frecuencia cardíaca y hace que el resto del corazón se contraiga a este ritmo. Estos impulsos eléctricos hacen que las aurículas se contraigan primero. Y luego se desplazan hacia abajo hasta llegar al **nódulo aurículoventricular**, que actúa como una especie de repetidor. Desde allí, la señal eléctrica pasa por los ventrículos derecho e izquierdo, haciendo que se contraigan.

Un latido cardíaco completo consta de dos fases:

1. La primera fase se llama **sístole**. Ocurre cuando los ventrículos se contraen y bombean sangre a las arterias aorta y pulmonar. Durante la sístole, las válvulas aurículoventriculares se cierran, lo que origina el primer sonido del latido cardíaco. Cuando las válvulas aurículoventriculares se cierran, esto impide que la sangre regrese a las aurículas. Durante este breve período de tiempo, las válvulas aórtica y pulmonar están abiertas para que la sangre pueda entrar en las arterias aorta y pulmonar. Cuando los ventrículos se dejan de contraer, se cierran las válvulas aórtica y pulmonar para impedir que la sangre retroceda hacia los ventrículos. Este cierre es el que crea el segundo sonido del latido cardíaco.
2. La segunda fase se llama **diástole**. Ocurre cuando las válvulas aurículoventriculares se abren y los ventrículos se relajan. Esto permite que los ventrículos se llenen de la sangre procedente de las aurículas, y se preparen para el próximo latido cardíaco.