

ACTIVIDAD N° 11

EL SISTEMA CIRCULATORIO PARTE III

RESUMIENDO

El sistema circulatorio consta de tres elementos indispensables:

Sangre: fluido que actúa como medio de transporte.

Vasos sanguíneos: conjunto de conductos por donde circula la sangre.

Corazón: una bomba impulsora que hace circular la sangre.

En los vertebrados el sistema circulatorio tiene las funciones de:

- Participar en el intercambio gaseoso externo e interno y transportando los gases (oxígeno y dióxido de carbono) desde las superficies respiratorias hasta las células.
- Transportar y distribuir los nutrientes incorporados a partir del sistema digestivo hacia cada célula corporal.
- Conducir los productos de desecho celular hacia los lugares adecuados para su eliminación al exterior (por ejemplo al sistema excretor).
- Transportar diferentes sustancias químicas que funcionan como mensajeras (hormonas) entre las diferentes partes del cuerpo.

En el ser humano, el sistema circulatorio es el encargado de transportar distintos elementos a lo largo de todo el cuerpo.

De acuerdo con sus características se lo define como:

- Cerrado: porque, en condiciones normales, la sangre siempre circula dentro de los vasos sanguíneos.
- Doble: porque la circulación está organizada en dos circuitos: mayor o sistémico y menor o pulmonar.
- Completo: la sangre rica en oxígeno nunca se mezcla con la sangre pobre en oxígeno.

El corazón: es un órgano muscular formado por varias cámaras. En el caso del hombre y en el resto de los mamíferos, el corazón tiene cuatro cavidades o compartimentos. Las cavidades superiores se denominan **aurículas** y las inferiores **ventrículos**. La sangre que ingresa a una aurícula luego pasa al ventrículo. Entre ambas cámaras existen compuertas o válvulas que impiden el retroceso de la sangre durante las contracciones.

El ciclo cardíaco: el corazón debe contraerse rítmicamente para asegurar un flujo constante de sangre a lo largo del circuito. El músculo del corazón, llamado **miocardio**, posee un grupo de células especiales que tienen la propiedad de realizar contracciones en forma automática y sincronizada, que se denomina “**marcapasos natural**”. Sin

embargo, la frecuencia de las contracciones (frecuencia cardíaca) está controlada por el sistema nervioso.

De esta manera, las diferentes situaciones a las que se ve expuesta una persona pueden alterar su frecuencia cardíaca. Por ejemplo, un susto o una situación de estrés, puede producir un aumento en la frecuencia cardíaca. La frecuencia normal del corazón es de 60 a 85 pulsaciones por minuto. Por debajo de esta cantidad se habla de bradicardia, por encima, taquicardia. La contracción de las paredes de las cavidades del corazón se denomina **sístole**. Los períodos de relajación de las mismas se llaman **diástole**. Es decir que a cada sístole auricular, que impulsa la sangre hacia los ventrículos, le sigue la diástole de las aurículas. Una vez que la sangre está en los ventrículos, ocurre la sístole ventricular que impulsa la sangre fuera del corazón. Más tarde, los ventrículos entran en diástole (o se relajan).

Los vasos sanguíneos no están solos En nuestro cuerpo existe otra red de vasos que pertenecen a un sistema denominado sistema linfático. Está formado por vasos y nodos o ganglios conectados al sistema circulatorio a través de las venas. Por este sistema circulan células de defensa que tiene el organismo para combatir a distintos agentes que provocan enfermedades.

ACTIVIDAD

- 1) ¿Qué tipo de sangre circula por el ventrículo derecho?
- 2) ¿Hacia dónde es enviada? ¿Por qué?
- 3) ¿Todas las venas conducen sangre pobre en oxígeno?
- 4) ¿Todas las arterias conducen sangre rica en oxígeno?
- 5) ¿Existe mezcla de sangre rica en oxígeno con sangre pobre en oxígeno?
¿Dónde?
- 6) Diferenciar sístole y diástole.
- 7) ¿A qué cavidades entra la sangre que llega al corazón y de qué cavidades sale la sangre del corazón?