



## Guía de Aprendizaje Ciencias Naturales N°5.0 Unidad 2" Sistema circulatorio "

**CURSO: 8 año 2020.**

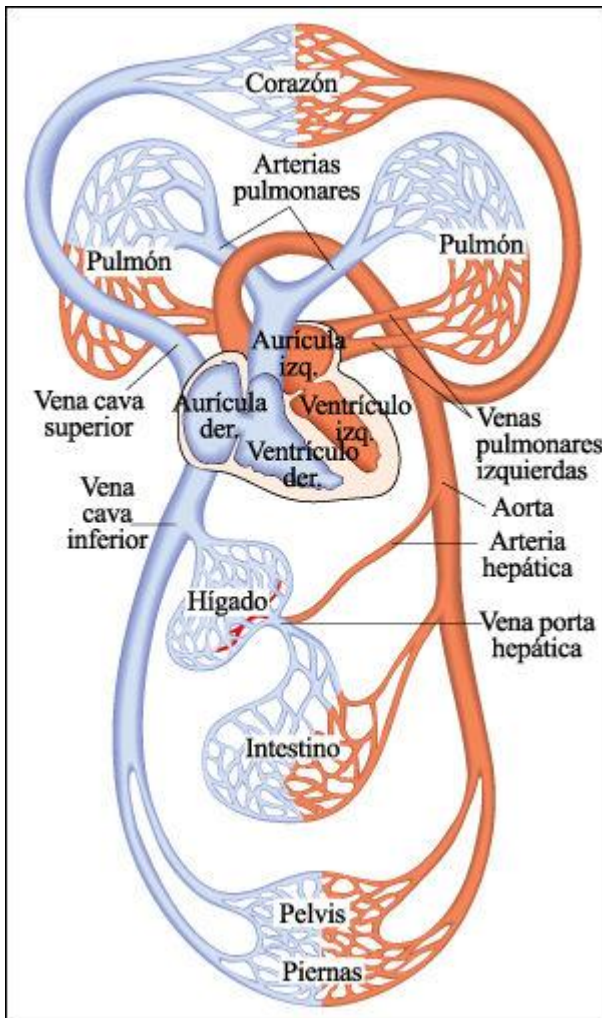
**OA:** Explicar los procesos de obtención y eliminación de nutrientes a nivel celular y su relación con el funcionamiento integrado de algunos sistemas de órganos.

**Habilidades del pensamiento:** Conocimiento, Comprensión y Aplicación

**Fecha :** semana del 1 de Junio al 5 del 2020

Nombre.....Curso

### SISTEMA CIRCULATORIO



Como ya lo sabes, en el interior del tubo digestivo la digestión transforma los grandes nutrientes en unidades sencillas que son transportadas a la sangre a través del proceso de absorción. Pero ¿cómo llegan los nutrientes absorbidos por el sistema digestivo a todas las células del cuerpo? **El sistema circulatorio** es el encargado de distribuir los nutrientes y el oxígeno a todas las partes del cuerpo, al mismo tiempo que recoge las sustancias de desecho y las lleva hasta los órganos encargados de eliminarlas del organismo

El sistema circulatorio está formado por la **sangre, vasos sanguíneos y corazón**

**Sangre** es un tejido líquido que funciona como medio de transporte que recorre los vasos sanguíneos. En una persona adulta circulan alrededor de 5 litros por el organismo. La principal función de la sangre es transportar a través de todo el organismo diversas sustancias, como nutrientes, oxígeno, desechos, hormonas, anticuerpos, entre otras. Está formada por 2 fracciones: una líquida llamada **plasma sanguíneo** y una sólida llamada **elementos figurados**

El **plasma** es un líquido de color amarillento que corresponde al 55% del total de sangre. La mayor parte es agua en la que se encuentran disueltas diversas sustancias como los nutrientes absorbidos. Los **elementos figurados** corresponden a glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas formados en la médula ósea de los huesos.

Los **glóbulos rojos** o eritrocitos son pequeñas células y las más numerosas de la sangre encargadas del transporte de oxígeno. Poseen una proteína llamada hemoglobina que se une al oxígeno y le da el color rojo a la sangre.

Los **glóbulos blancos** o leucocitos corresponden al 1% del total de células sanguíneas. Existen diferentes tipos de glóbulos blancos como neutrófilos, macrófagos, linfocitos. Su función es defender al organismo contra elementos extraños o antígenos como virus y bacterias.

Las **plaquetas** o trombocitos son fragmentos celulares que participan en la coagulación de la sangre, proceso que impide la pérdida de sangre de una herida (hemorragia).

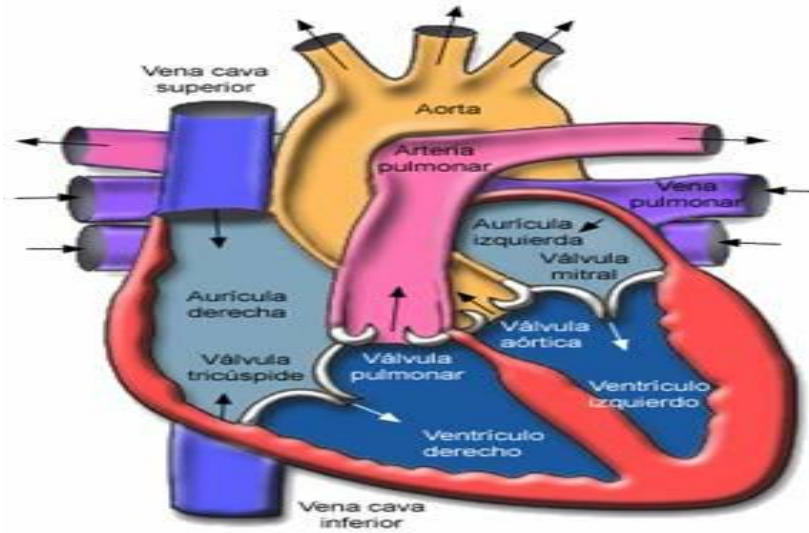
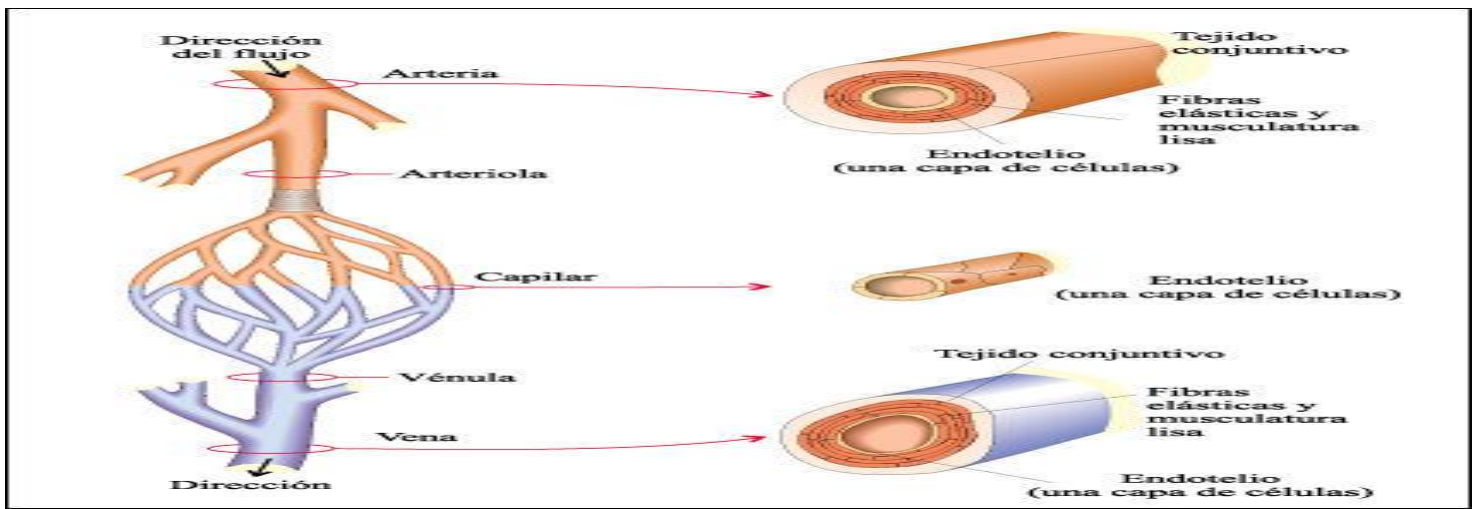
**Vasos sanguíneos** son una serie de tubos interconectados formados por diferentes capas de tejido. Recolectan y distribuyen la sangre por todo el cuerpo. Los vasos sanguíneos son de tres tipos: arterias, venas y capilares

**Arterias** conducen sangre desde el corazón hacia los distintos tejidos del cuerpo. La **arteria aorta** es la más grande de ellas, se conecta con el corazón y sus múltiples ramificaciones transportan sangre rica en oxígeno y nutrientes a los tejidos. Todas las arterias menores nacen de la ramificación de la aorta. Excepto la **arteria pulmonar** que lleva sangre con dióxido de carbono producido en los tejidos a los pulmones.

Las arterias se caracterizan por poseer abundante tejido muscular y pulso a diferencia de las venas.

**Venas** conducen sangre desde los tejidos hacia el corazón (retorno venoso) las mayores de ellas son las **venas cavas (2)** que transportan sangre con dióxido de carbono que proviene de todos los tejidos del cuerpo hacia el corazón. La excepción son las **venas pulmonares (4)** que transportan sangre rica en oxígeno desde los pulmones hacia el corazón.

**Capilares** son vasos sanguíneos muy delgados que conectan a las arterias con las venas. Los capilares llegan hasta los tejidos de todo el cuerpo y están en estrecho contacto con ellos. Son fundamentales pues a través de sus paredes ocurre **intercambio** de nutrientes, oxígeno y productos de desechos celulares, entre la sangre y los tejidos.



**Corazón** es un órgano hueco cuyas paredes están formadas por tejido muscular llamado **miocardio**, que como todo tejido muscular, tiene la capacidad de contraerse y relajarse. Su función es impulsar la sangre a través de los vasos sanguíneos hacia todo el organismo.

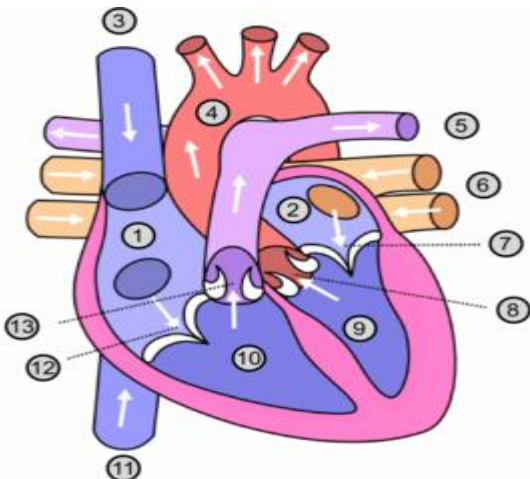
El interior del corazón está dividido en cuatro cavidades: 2 superiores llamadas **aurículas o atrios** que reciben sangre de las venas cavas y pulmonares y 2 cavidades inferiores llamadas **ventrículos** que impulsan la sangre hacia las arterias aorta y pulmonar. Por la parte izquierda del corazón circula sangre rica en oxígeno y por la parte derecha solo sangre rica en dióxido de carbono. Por lo tanto la sangre del lado izquierdo y derecho no se mezclan en condiciones normales. Cuando el músculo cardíaco se contrae (sístole) la sangre sale del corazón hacia las arterias. En cambio cuando se relaja (diástole), la sangre entra al corazón desde las venas.

La secuencia de movimientos de contracción y relajación del corazón constituyen el **latido cardíaco**.

El flujo normal de sangre es: venas - aurículas - ventrículos - arterias. Para evitar que exista reflujos, el corazón posee válvulas que evitan que la sangre se devuelva.

### ACTIVIDADES

1.- Identifique las estructuras numeradas del corazón. Anótelas al lado del dibujo.



2.- La secuencia correcta de las estructuras que permiten el flujo sanguíneo es:

- A) Corazón - venas - capilares - arterias - vénulas - arteriolas
- B) Arterias - arteriolas - venas - capilares - vénulas - corazón
- C) Corazón - arterias - arteriolas - vénulas - capilares - venas
- D) Corazón - arterias - arteriolas - capilares - vénulas - venas

3.- La sangre sale del corazón hacia los pulmones por la:

- A) arteria aorta
- B) arteria pulmonar
- C) vena cava
- D) vena pulmonar

4.-La función de los glóbulos rojos de la sangre es:

- A) Coagulación sanguínea
- B) Defensa e inmunidad
- C) Nutrición de la sangre
- D) Transporte de gases.

5.-Los vasos que retornan la sangre al corazón son:

- A) Venas
- B) Arterias
- C) Arteriolas
- D) Capilares.

6.- La coagulación de la sangre está a cargo de:

- A) Los eritrocitos
- B) Los glóbulos blancos
- C) Los glóbulos rojos
- D) Las plaquetas.

7. Define las siguientes palabras claves :

- a) nutrientes.
- b) desechos.
- c) hormonas.
- d) anticuerpos.
- e) Plasma sanguíneo.
- f) Elementos figurados.
- g) neutrófilos.
- h) macrófagos.
- i) linfocitos.