



TALLER No 8

NOMBRE DEL TALLER: La circulación en los seres vivos

- **ÁREA:** Ciencias Naturales
- **DOCENTE:** Juan David Posada García
- **GRUPO:** Séptimo (7)
- **FECHA:** jul-2022

FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

COMPETENCIA:

Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de fotosíntesis y respiración celular.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

-- Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. - Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). - Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.

FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

INSTRUCCIONES:

Leer, comprender y responder las preguntas.

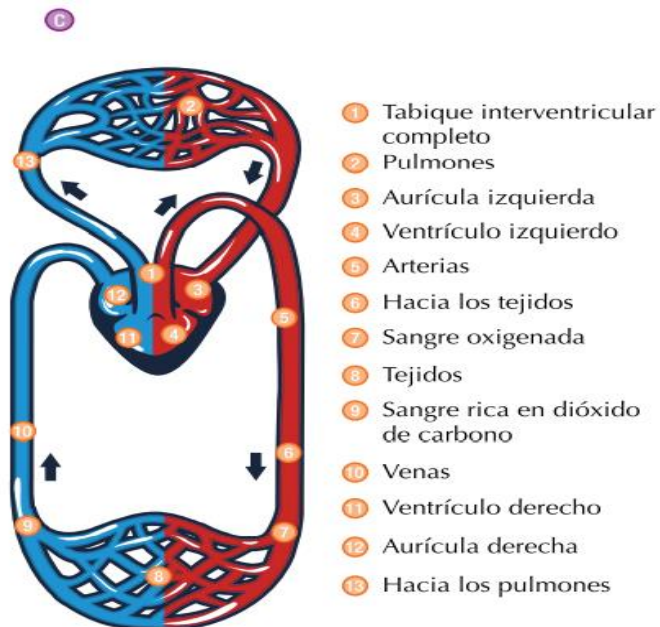
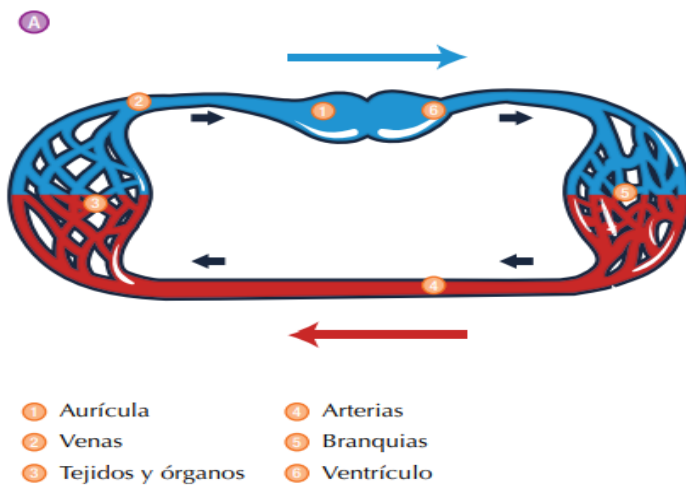
FASE DE EVALUACIÓN

LA CIRCULACION EN LOS SERES VIVOS

Como explicamos anteriormente, la circulación es otra función de nutrición que consiste en el transporte y suministro de nutrientes, agua y oxígeno a todas las células de un ser vivo. Por medio de la circulación también se recogen los desechos del metabolismo de los organismos para llevarlos a las estructuras encargadas de la eliminación.

En los animales acuáticos, como las esponjas, la circulación se realiza a través de una capa de células con flagelos. El movimiento de los flagelos produce "corrientes", que hacen penetrar el líquido en el interior de la esponja, por medio de poros. Esta acción pone en contacto a las células con las sales minerales y el oxígeno dispersos en el agua que, al salir por el orificio externo de la esponja, lleva consigo el dióxido de carbono y los desechos del metabolismo.

En la mayoría de los animales, el sistema circulatorio comprende tres clases de vasos conductores: las arterias, las venas y los capilares, y un órgano encargado de impulsar la sangre: el corazón.



Sistema circulatorio: A peces, B reptiles, C aves y mamíferos.

Existen dos tipos de circulación: abierta y cerrada, dependiendo de la presencia o ausencia de vasos que conduzcan la sangre a las células. Veamos de qué se trata cada una:

Circulación abierta

Se caracteriza porque la sangre no viaja en vasos conductores para llegar a la célula, sino que baña en forma directa a los órganos que forman el cuerpo del animal. Este tipo de circulación se observa en almejas, saltamontes, cangrejos, entre otros.

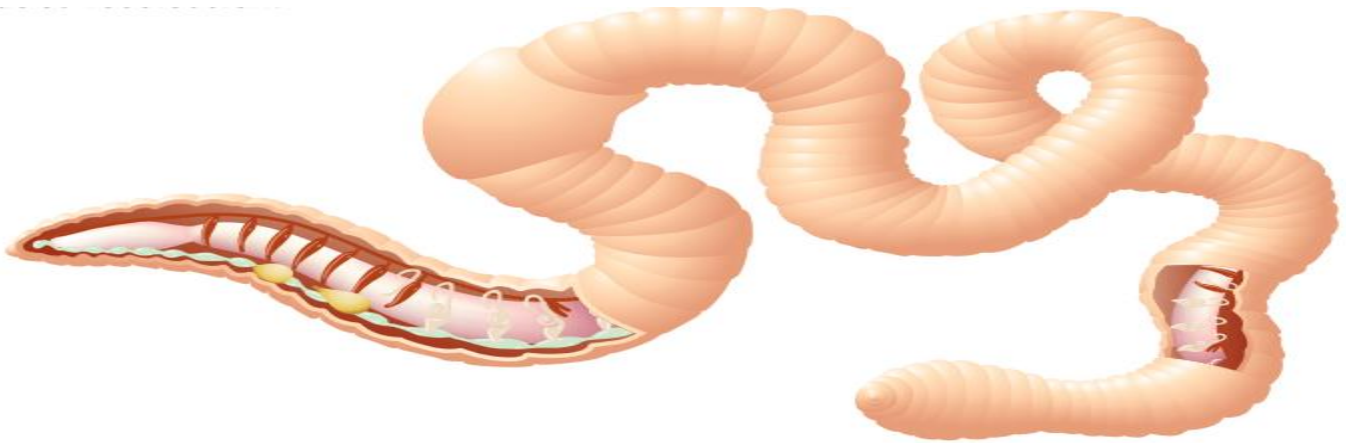
Circulación cerrada

En este tipo de circulación la sangre viaja por una red de vasos conductores que se ramifican en delgados vasos de un diámetro menor al de un cabello, denominados capilares, los que llevan la sangre a las células de los tejidos para nutrirlas. Los anélidos como la lombriz de tierra, presentan este tipo de circulación.

PREGUNTA: ¿Qué tipo de circulación crees que tiene el ser humano? Argumenta tu respuesta.

Funciones del sistema circulatorio de los animales: El sistema circulatorio cumple varias funciones, dependiendo del desarrollo del animal. Entre las principales funciones están:

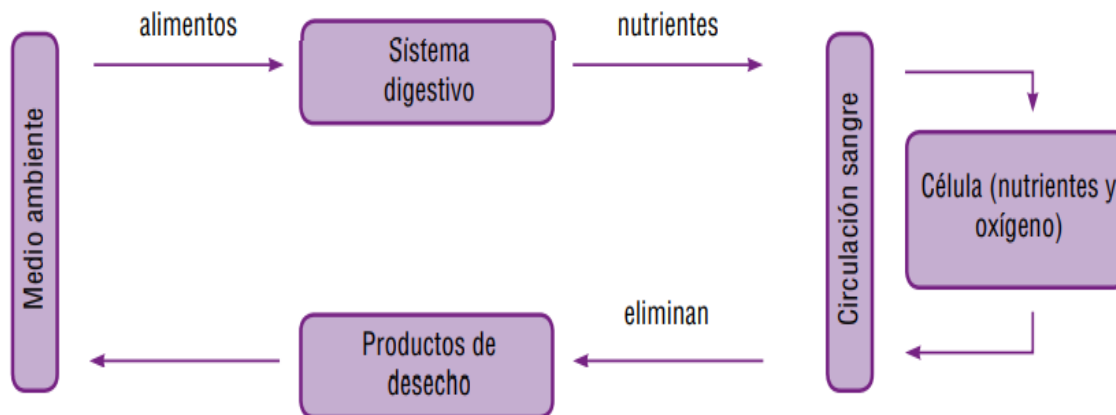
- El transporte de nutrientes desde el sistema digestivo, hacia todas las células del cuerpo.
- El transporte de sustancias de desecho hacia los órganos encargados de su recolección.
- El transporte de oxígeno y dióxido de carbono.
- La distribución de hormonas, desde los órganos que las producen hasta los sitios donde se requieren.
- La protección del cuerpo contra infecciones causadas por microorganismos, gracias a células especializadas que componen la sangre.



La lombriz de tierra presenta circulación cerrada.

TALLER

1. Observa el siguiente gráfico:

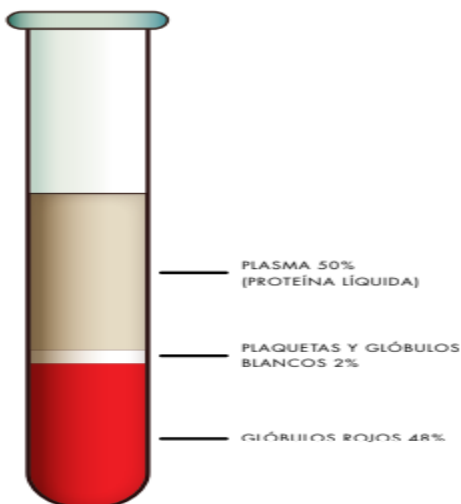
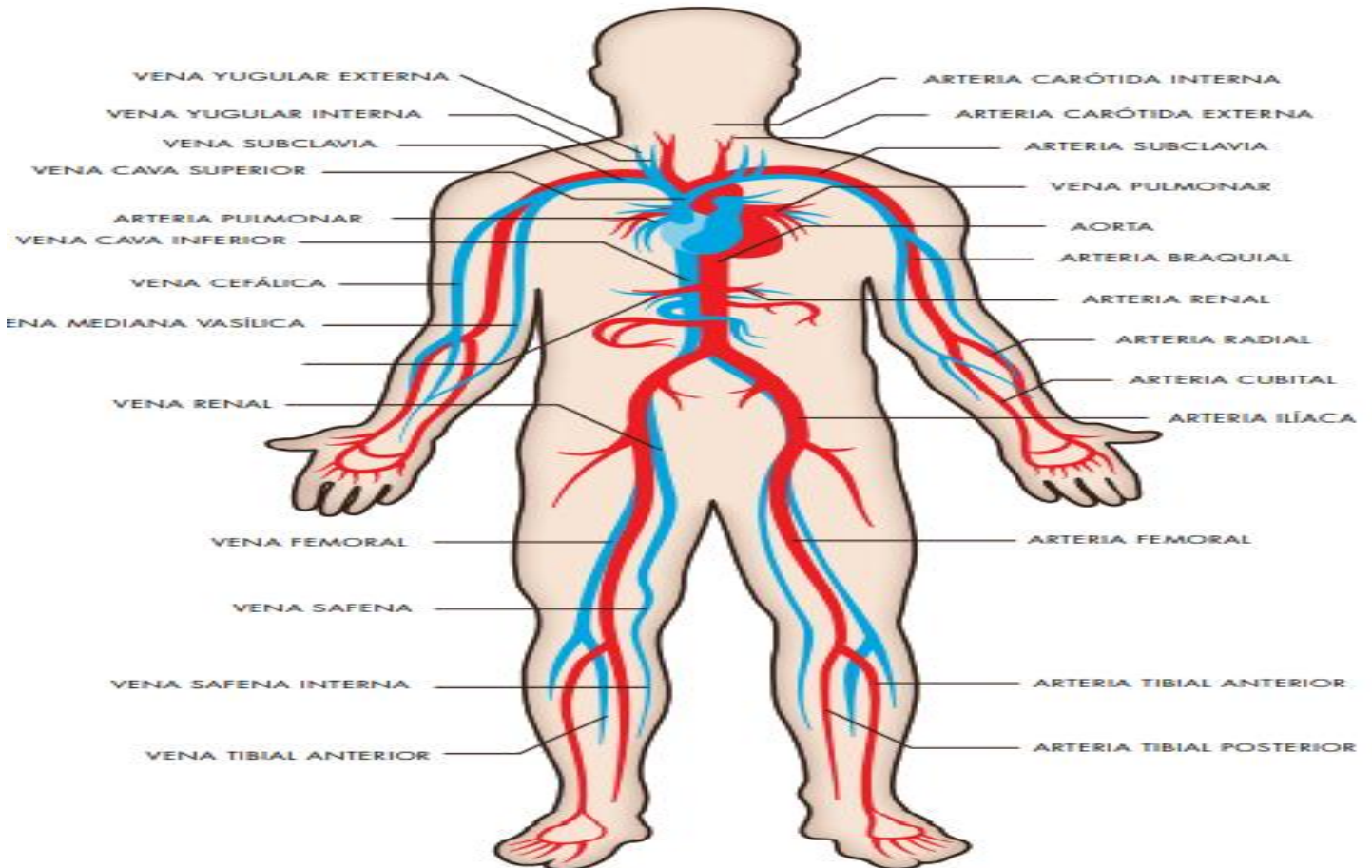


- Describe todos los procesos que se representan en el gráfico.
 - Si crees que en el gráfico debe aparecer algo más, puedes anexarlo y describirlo.
2. Consulta sobre las enfermedades que afectan el sistema digestivo del ser humano. Elabora una cartelera con esta información en la que describas la enfermedad, sus causas y consecuencias.

Circulación en el ser humano

El sistema circulatorio es el conjunto de tejidos y órganos que permiten la circulación de sustancias nutritivas, hormonas y desechos metabólicos a las distintas células del cuerpo. Además, regula la temperatura corporal y protege el cuerpo contra agentes patógenos. El sistema circulatorio humano comprende dos sistemas de transporte: el sistema cardiovascular y el sistema linfático.

El sistema cardiovascular Está conformado por el tejido sanguíneo o sangre, el corazón y los vasos sanguíneos. Es un sistema cerrado, es decir, la sangre en condiciones normales no abandona el circuito cardiovascular.



Componentes de la sangre en porcentaje.

La sangre es un tejido especial, las células que lo conforman se encuentran separadas y suspendidas en un medio líquido. La sangre constituye el 8% del peso corporal aproximadamente, es decir, si una persona pesa 70 kilogramos tendrá unos 5.6 litros de sangre. La sangre transporta sustancias nutritivas, desechos, hormonas, gases, desde y hacia las células de todo el organismo. Por lo anterior se relaciona con los sistemas digestivo, respiratorio, excretor y nervioso. Este importante tejido está conformado por una parte líquida, llamada plasma y por un conjunto de células de diferente clase suspendidas en él.

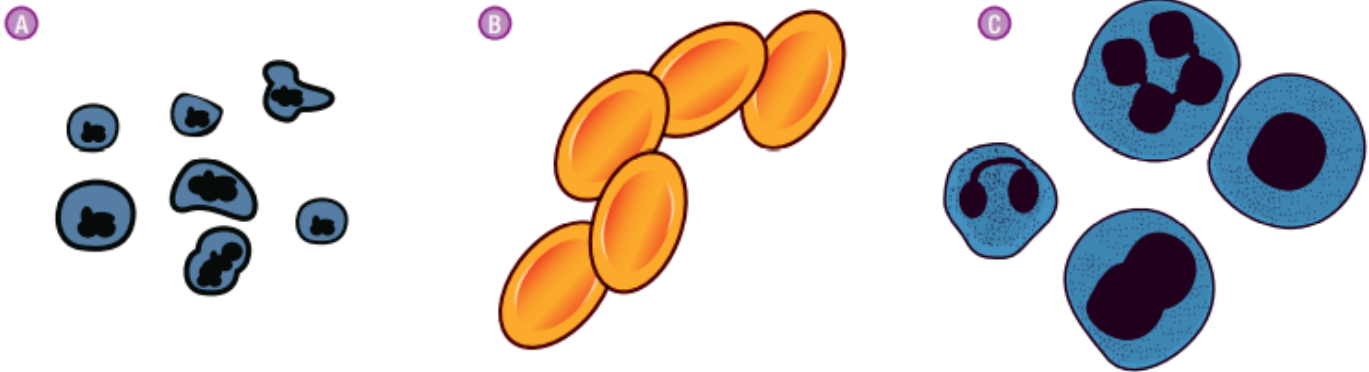
El plasma Es el componente líquido de la sangre, es de color amarillo y está formado por agua y sustancias disueltas de tipo orgánico e inorgánico. Entre las sustancias inorgánicas están algunos gases como oxígeno y dióxido de carbono, que participan en el proceso respiratorio. Sales como cloruro de sodio, potasio y calcio, fundamentales para el funcionamiento de células nerviosas y musculares. Entre las sustancias orgánicas hay importantes biomoléculas como la glucosa, los ácidos grasos y aminoácidos, proteínas, hormonas y desechos como la úrea.

Células sanguíneas Las células que conforman la sangre son: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas:

Los glóbulos rojos o eritrocitos. Son las células más abundantes y especializadas del cuerpo; carecen de núcleo. Contienen la proteína hemoglobina, encargada de transportar el oxígeno a las células del cuerpo. La hemoglobina tiene el pigmento que da el color rojo a la sangre. Los glóbulos rojos se producen en la médula ósea de los huesos, viven 120 días, al cabo de ese tiempo son destruidos por el bazo y el hígado.

Glóbulos blancos o leucocitos. Son las células sanguíneas que participan en la defensa del organismo contra agentes causantes de enfermedades. Poseen núcleo, mitocondrias y otros organelos. Se originan en la médula ósea y en el tejido linfático, son más pocos que los glóbulos rojos y su tiempo de vida es variado, desde horas hasta meses y años. Tienen la capacidad de salir del torrente sanguíneo, protegiendo al organismo de microorganismos dañinos.




Plaquetas o trombocitos. Son fragmentos de célula; contienen citoplasma y carecen de núcleo. Su tiempo de vida en el torrente sanguíneo es de 10 días aproximadamente. La principal función de las plaquetas es evitar la pérdida de sangre por hemorragia, obstruyendo el vaso sanguíneo o liberando proteínas que forman una malla molecular, para formar un coágulo. Esto sucede cuando se produce una herida.



Células sanguíneas: **A** Glóbulos blancos, **B** Glóbulos rojos, **C** Plaquetas.

Los grupos sanguíneos La sangre de las personas no presenta las mismas características y por esta razón se encuentran diferentes grupos de sangre. El grupo de sangre está determinado por un tipo de proteínas llamadas antígenos, presentes en los glóbulos rojos. Existen cuatro grupos sanguíneos, ellos son: el tipo A (proteína A), el tipo B (proteína B), el tipo AB (proteína AB) y el tipo O (carece de proteínas). Igualmente, el factor Rh está determinado por unas proteínas presentes en la membrana de los glóbulos rojos, el más importante de los Rh es el antígeno D; los que lo poseen se dice que son Rh +, y los que no lo tienen son Rh -.

Los vasos sanguíneos Existen tres clases de vasos sanguíneos: las arterias, las venas y los capilares. Veamos las características de cada uno:

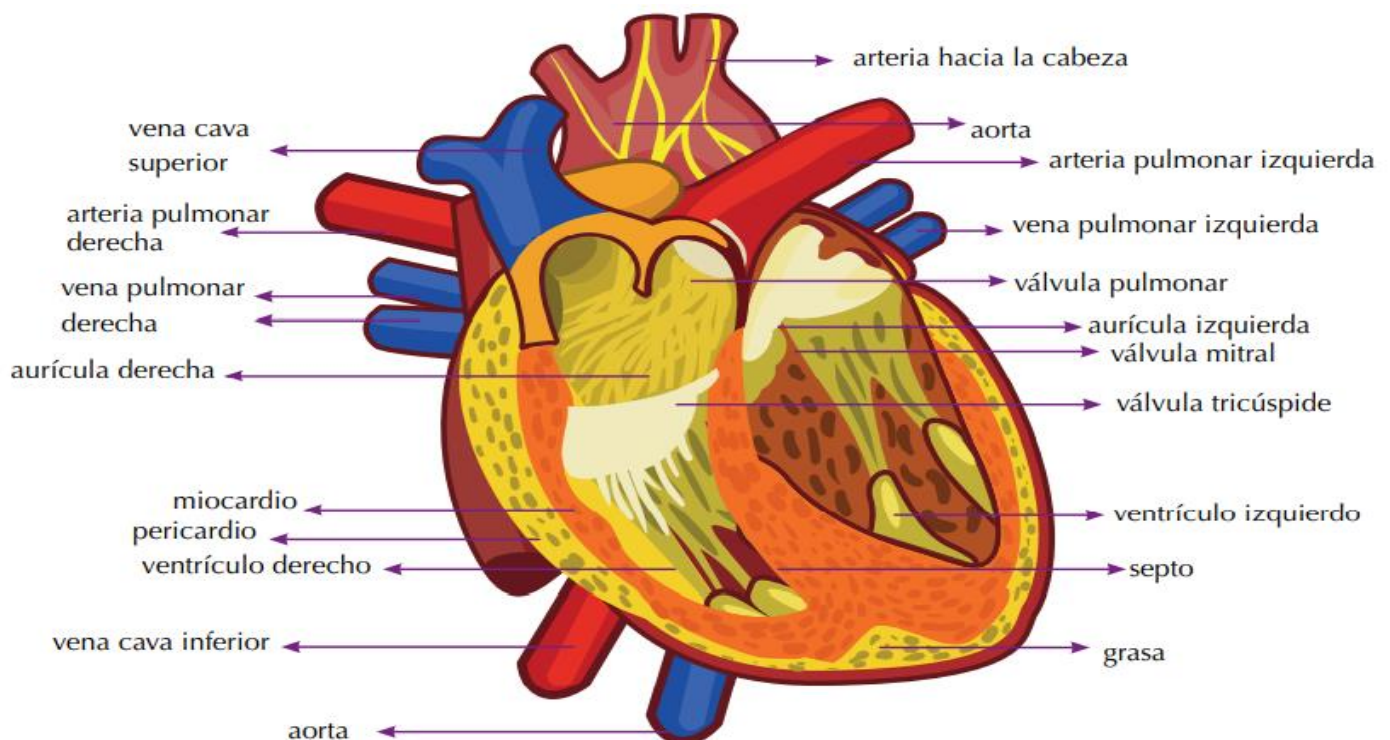
Vasos sanguíneos	Características	Dibujo
Arterias	Son vasos que salen de los ventrículos del corazón. Conducen la sangre con las sustancias nutritivas y oxígeno, a las células del cuerpo. Las arterias tienen paredes musculares gruesas que se dilatan al recibir la sangre. La mayoría de las arterias a excepción de las arterias pulmonares, transportan sangre rica en oxígeno, llamada sangre oxigenada.	
Venas	Son vasos que llegan a las aurículas del corazón. Conducen la sangre con desechos metabólicos y dióxido de carbono, desde las células del cuerpo a los órganos que habrán de limpiarla. Sus paredes son más delgadas y menos elásticas que las arterias. Las venas a excepción de las pulmonares transportan sangre pobre en oxígeno o sangre desoxigenada.	
Capilares	Son conductos muy delgados, que se encargan del intercambio de sustancias. Poseen una pared muy delgada para el intercambio de oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes y otros. De estos capilares la sangre pasa a unas estructuras llamadas vénulas y de ahí a las venas. Los capilares se encargan de conectar arterias y venas.	

Corazón

Es una estructura muscular formada por músculo cardíaco, que bombea la sangre a todas las células. Posee cámaras denominadas aurículas (en la parte superior) y ventrículos (en la parte inferior). El movimiento que hace se llama pulsación, latido o palpitación. En el ser humano el corazón late alrededor de 70 veces por minuto; el latido es más acelerado cuando se realiza alguna actividad física. Este movimiento es involuntario, es decir, que no se puede controlar. El corazón de una ballena azul, que es el mamífero más grande sobre el planeta, llega a pesar dos toneladas (2.000 kilogramos) que es el peso de 50 niños de 40 kilogramos cada uno. En el ser humano el corazón se ubica en la cavidad torácica, entre los dos pulmones, levemente desplazado hacia la izquierda y descansa sobre el diafragma. El corazón es una bomba que impulsa la sangre y esto permite que ésta se mueva en dirección contraria.

El corazón está formado en la parte externa por tres capas de tejido muscular cardíaco: el pericardio o capa externa, cuya función es proteger el corazón. El miocardio o capa media, formado por fibras musculares y es la capa que permite que el corazón se contraiga y el endocardio o capa interna, recubre el interior de los vasos sanguíneos y evita que la sangre se coagule en su recorrido.

La parte interna del corazón está dividida en cuatro cámaras: dos aurículas y dos ventrículos, además poseen un tabique y válvulas como estructuras separadoras. Las aurículas, derecha e izquierda se localizan en la parte superior y reciben la sangre de las venas; a la aurícula derecha llegan dos venas llamadas venas cavas, mientras que a la aurícula izquierda llegan las cuatro venas pulmonares. Los ventrículos se localizan en la parte inferior del corazón, son los encargados de impulsar la sangre del corazón hacia las arterias. Del ventrículo derecho sale la arteria pulmonar y del ventrículo izquierdo sale la arteria aorta.



Estructura interna del corazón.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



TALLER

1. Establece la diferencia entre venas y arterias en cuanto a función y estructura.
2. Establece similitudes y diferencias entre los sistemas circulatorios de los peces, reptiles, aves y mamíferos.
3. Realiza una cartelera con el corazón y sus partes.