



Guía Pedagógica N°2

Escuela: C.E.N.S. ING: LUIS NOUSSAN

Docentes: Verón Gonzalez, M. Manuela

Curso: 3° 1ª y 2ª

Turno: Noche- Secundario para Adultos

Área Curricular: Ciencias Naturales

Título de la Propuesta: “Diagnostico sobre el Sistema Circulatorio”.

Objetivo/s:

- Reconocer la estructura, funciones y características del Sistema Circulatorio.

Contenidos:

- Sistema Circulatorio: componentes y funciones.

Capacidad a desarrollar:

- Comprensión lectora.
- Resolución de problemas.

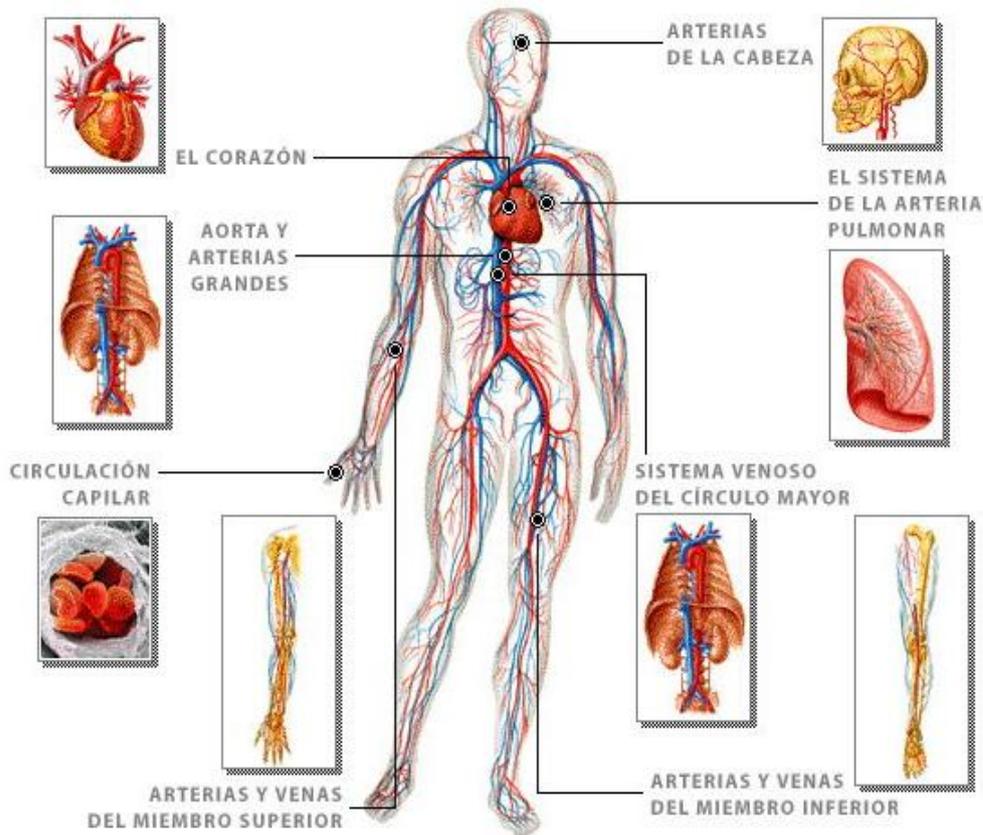
Actividad 1

A) Lee atentamente y a continuación responde.

INTRODUCCION: SISTEMA CIRCULATORIO

El aparato circulatorio tiene varias funciones sirve para llevar los alimentos y el oxígeno a las células, y para recoger los desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO₂). De toda esta labor se encarga la sangre, que está circulando constantemente.

Además, el aparato circulatorio tiene otras destacadas funciones: interviene en las defensas del organismo, regula la temperatura corporal, etc.



Componentes del sistema circulatorio:

LA SANGRE: Es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio, formado por el corazón y un sistema de tubos o vasos, los vasos sanguíneos.

La sangre describe dos circuitos complementarios llamados circulación mayor o general y menor o pulmonar.

La sangre es un tejido líquido, compuesto por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de elementos formes o células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Una gota de sangre contiene aproximadamente unos 5 millones de glóbulos rojos, de 5.000 a 10.000 glóbulos blancos y alrededor de 250.000 plaquetas.

El plasma sanguíneo es la parte líquida de la sangre. Es salado, de color amarillento y en él flotan los demás componentes de la sangre, también lleva los alimentos y las sustancias de desecho recogidas de las células. El plasma cuando se coagula la sangre, origina el suero sanguíneo.

Funciones de la sangre durante el proceso de circulación



- Composición de la sangre:

Los glóbulos rojos, también denominados eritrocitos o hematíes, se encargan de la distribución del oxígeno molecular (O_2). Tienen forma de disco bicóncavo y son tan pequeños que en cada milímetro cúbico hay cuatro a cinco millones, midiendo unas siete micras de diámetro. No tienen núcleo, por lo que se consideran células muertas. Los hematíes tienen un pigmento rojizo llamado hemoglobina que les sirve para transportar el oxígeno desde los pulmones a las células. Una insuficiente fabricación de hemoglobina o de glóbulos rojos por parte del organismo, da lugar a una anemia, de etiología variable, pues puede deberse a un déficit nutricional, a un defecto genético o a diversas causas más.

Los glóbulos blancos o leucocitos tienen una destacada función en el Sistema Inmunológico al efectuar trabajos de limpieza (fagocitos) y defensa (linfocitos). Son mayores que los hematíes, pero menos numerosos (unos siete mil por milímetro cúbico), son células vivas que se trasladan, se salen de los capilares y se dedican a destruir los microbios y las células muertas que encuentran por el organismo. También producen anticuerpos que neutralizan los microbios que producen las enfermedades infecciosas.

Las plaquetas son fragmentos de células muy pequeños, sirven para taponar las heridas y evitar hemorragias.

EL CORAZON:

El corazón es un órgano hueco, del tamaño del puño, encerrado en la cavidad torácica, en el centro del pecho, entre los pulmones, sobre el diafragma, dando nombre a la "entrada" del estómago o cardias. Histológicamente en el corazón se distinguen tres capas de diferentes tejidos que, del interior al exterior se denominan endocardio, miocardio y pericardio. El endocardio está formado por un tejido epitelial de revestimiento que se continúa con el endotelio del interior de los vasos sanguíneos. El miocardio es la capa más voluminosa, estando constituido por tejido muscular de un tipo especial llamado tejido muscular cardíaco. El pericardio envuelve al corazón completamente.

El corazón está dividido en dos mitades que no se comunican entre sí: una derecha y otra izquierda, La mitad derecha siempre contiene sangre pobre en oxígeno, procedente de

las venas cava superior e inferior, mientras que la mitad izquierda del corazón siempre posee sangre rica en oxígeno y que, procedente de las venas pulmonares, será distribuida para oxigenar los tejidos del organismo a partir de las ramificaciones de la gran arteria aorta. En algunas cardiopatías congénitas persiste una comunicación entre las dos mitades del corazón, con la consiguiente mezcla de sangre rica y pobre en oxígeno, al no cerrarse completamente el tabique interventricular durante el desarrollo fetal.

Cada mitad del corazón presenta una cavidad superior, la aurícula, y otra inferior o ventrículo, de paredes musculares muy desarrolladas. Existen, pues, dos aurículas: derecha e izquierda, y dos ventrículos: derecho e izquierdo. Entre la

aurícula y el ventrículo de la misma mitad cardíaca existen unas válvulas llamadas válvulas auriculoventriculares (tricúspide y mitral, en la mitad derecha e izquierda respectivamente) que se abren y cierran continuamente, permitiendo o impidiendo el flujo sanguíneo desde el ventrículo a su correspondiente aurícula. Cuando las gruesas paredes musculares de un ventrículo se contraen (sístole ventricular), la válvula auriculoventricular correspondiente se cierra, impidiendo el paso de sangre hacia la aurícula, con lo que la sangre fluye con fuerza hacia las arterias. Cuando un ventrículo se relaja, al mismo tiempo la aurícula se contrae, fluyendo la sangre por esta sístole auricular y por la abertura de la válvula auriculoventricular.

Como una bomba, el corazón impulsa la sangre por todo el organismo, realizando su trabajo en fases sucesivas. Primero se llenan las cámaras superiores o aurículas, luego se contraen, se abren las válvulas y la sangre entra en las cavidades inferiores o ventrículos. Cuando están llenos, los ventrículos se contraen e impulsan la sangre hacia las arterias.

LOS VASOS SANGUINEOS:

Los vasos sanguíneos (arterias, capilares y venas) son conductos musculares elásticos que distribuyen y recogen la sangre de todos los rincones del cuerpo. Se denominan arterias a aquellos vasos sanguíneos que llevan la sangre, ya sea rica o pobre en oxígeno, desde el corazón hasta los órganos corporales.

Las grandes arterias que salen desde los ventrículos del corazón van ramificándose y haciéndose más finas hasta que por fin se convierten en capilares, vasos tan finos que a través de ellos se realiza el intercambio gaseoso y de sustancias entre la sangre y los tejidos. Una vez que este intercambio sangre-tejidos a través de la red capilar, los capilares van reuniéndose en vénulas y venas por donde la sangre regresa a las aurículas del corazón.

-Las Arterias

Son vasos gruesos y elásticos que nacen en los Ventrículos aportan sangre a los órganos del cuerpo por ellas circula la sangre a presión debido a la elasticidad de las paredes.

Del corazón salen dos Arterias: sangre a los pulmones. esta última arteria salen a otras principales entre las que se encuentran.

-Los Capilares

Son vasos sumamente delgados en que se dividen las arterias y que penetran por todos los órganos del cuerpo, al unirse de nuevo forman las venas.

-Las Venas

Son vasos de paredes delgadas y poco elásticas que recogen la sangre y la devuelven al corazón, desembocan en las Aurículas. En la Aurícula derecha desembocan:

La Cava superior formada por las yugulares que vienen de la cabeza y las subclavias (venas) que proceden de los miembros superiores.

B) Ahora a responder con mucho entusiasmo y adquirir sabiduría:

- 1- ¿Cuál es la función del aparato circulatorio?
- 2- ¿Nombre cuáles son los componentes del sistema circulatorio?
- 3- ¿Qué es la sangre y cuál es su función?
- 4- Nombre los elementos de la sangre. Explique brevemente cada uno.
- 5- ¿Los hematíes o glóbulos rojos tienen un pigmento rojizo llamado hemoglobina, diga para que les sirve este?
- 6- ¿Qué otro nombre reciben los glóbulos blancos y qué función cumplen?
- 7- ¿Qué es el corazón y cuál es su función?
- 8- Explique las divisiones del corazón.
- 9- ¿Qué son los vasos sanguíneos y cuál es su función?
- 10- Defina: Arterias, capilares y venas. Diga clases y función.
- 11- Finalmente como podrías relacionar el Sistema Circulatorio con el resto de los sistemas que has estudiado: Elabora un breve texto explicándolo con tus palabras.

Director: Juan José Perona