

Guía pedagógica N°8

Escuela: “C.E.N.S Zona Oeste”

Docentes: Ara Silvia/Ortiz José L.

Cursos: 1º1, 1º2, 1º3

Turno: Nocturno

Área curricular: Biología

Título de la propuesta: “La gran autopista en el interior del cuerpo humano.”

Contenidos seleccionados: Pulso y frecuencia cardiaca. Sistema circulatorio: componentes y función. El corazón: ubicación, estructura y función.

Objetivos:

- Diferenciar entre pulso y frecuencia cardiaca.
- Reconocer las funciones y componentes del sistema circulatorio o cardiovascular.
- Analizar las características del corazón y la relación que existe entre éstas y su funcionamiento

Capacidades:

- Comprensión lectora
- Elaboración de hipótesis
- Resolución de situaciones problemáticas
- Trabajo con otros

Desarrollo de actividades

1. Lea atentamente la siguiente situación, analice y responda:

“Juan y Paula se divierten en casa de sus abuelos. Esta vez, decidieron pasear por un lugar donde había muchos árboles y pastos altos. En un descuido, Juan tropezó y dio con una de sus rodillas en el suelo; al mirarse, observó que una de ellas estaba lastimada y tenía un raspón del que salía un poco de sangre...”

Juan y Paula comenzaron a hacerse preguntas...

¿Por qué sale sangre cuando uno se lastima? ¿Por qué al cabo de un tiempo esta deja de salir? ¿Existe alguna parte del cuerpo, que si se lastima, no sangra? ¿Por qué? ¿La sangre está suelta en el cuerpo? ¿Habrá lugares por donde corre la sangre? Si salió sangre de la rodilla ¿cómo hizo para llegar hasta allí?"

- a. A través de la aplicación whatsapp reúnanse con un compañero, debata sobre las preguntas que se hicieron Juan y Paula, y anote las respuestas en su cuaderno.

"Luego los chicos llegaron corriendo a la casa para que Juan pudiera curarse el raspón. Sus corazones latían muy fuertes de tanto correr. Otra vez se hicieron preguntas:

¿Cómo hace el corazón para latir? ¿Por qué será que late? ¿Por qué late más rápido cuando corremos?"

- b. Nuevamente discuta con su compañero sobre estas preguntas y registre sus opiniones en su cuaderno.

2. En su casa forme equipos de cuatro o seis personas y realice la siguiente actividad:

- a. Dentro de cada equipo, forme parejas (2 personas)
- b. Por pareja: coloque los dedos índice y mayor en el cuello de su compañero, a la altura debajo de las orejas. Cuente los latidos durante 1 minuto y anote los resultados en su cuaderno ¿Por qué se escuchan los latidos? ¿Qué indican los mismos?
- c. Luego pida a su compañero que realice 20 saltos en el lugar, vuelva a contar los latidos y anote los resultados en su cuaderno. ¿Qué diferencias nota en el latido del corazón estando en reposo y luego de realizar los saltos? ¿A qué se debe?
- d. Cambie de lugar con su compañero y realice el mismo procedimiento.
- e. Entre los seis integrantes del grupo comparen los resultados obtenidos de todos completando el siguiente cuadro:

	Nº de latidos en reposo	Nº de latidos en movimiento
Compañero 1		
Compañero 2		
Compañero 3		
Compañero 4		
Compañero 5		
Compañero 6		

¿Cómo son los latidos del resto del grupo, en reposo y luego de los saltos?
¿Son iguales a los suyos? ¿A qué se debe? ¿Por qué varía la cantidad de latidos o frecuencia cardíaca, cuando hacemos una actividad física? ¿Cómo podemos definir la frecuencia cardíaca?

- f. ¿En qué otras situaciones de su vida cotidiana pueden suceden estos cambios de la frecuencia cardíaca?

PRIMERA PARTE:

3. Lea detenidamente el texto para poder realizar las consigas:

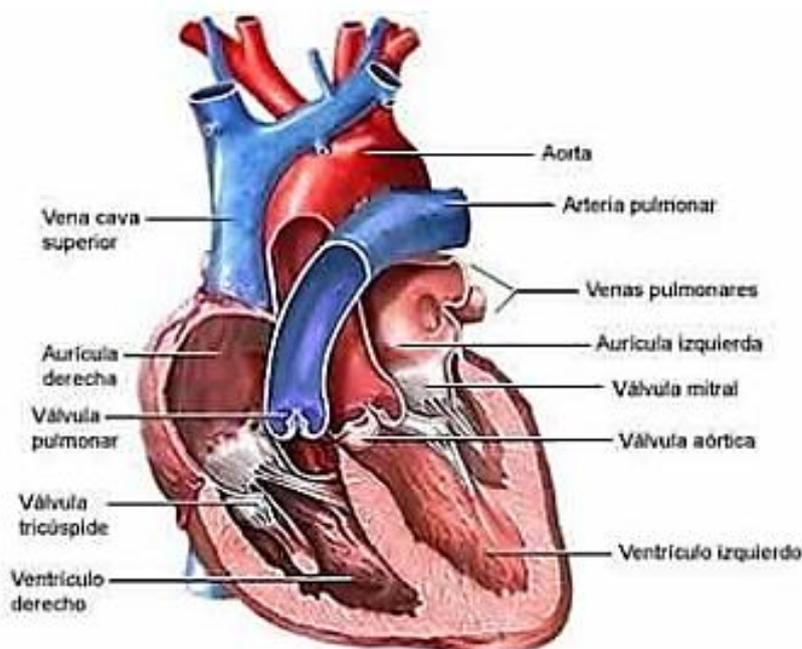
SISTEMA CIRCULATORIO

El cuerpo humano posee en su interior un líquido llamado sangre que se mueve permanentemente dentro de conductos flexibles y elásticos llamados vasos sanguíneos. Un órgano llamado corazón impulsa la sangre para que circule hacia cada una las células que conforman nuestro organismo.

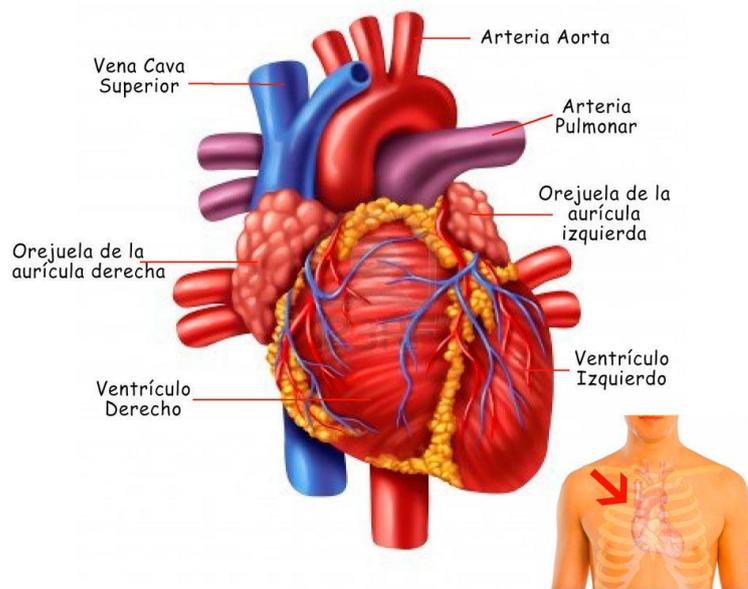
Por su parte el sistema circulatorio o cardiovascular transporta todas las sustancias que deben llegar a las células y salir de ellas. Sus principales funciones son: transportar el oxígeno y dióxido de carbono implicados en el proceso de respiración celular; distribuir los nutrientes y las sustancias que sintetizan en ciertos tejidos y deben llegar a otros; transportar células y proteínas que participan en los mecanismos de defensas del cuerpo; retirar los desechos de las células y distribuir calor en el cuerpo ayudando a mantener constante su temperatura.

Los componentes del sistema circulatorio son: corazón, vasos sanguíneos y la sangre.

⇒ El corazón: este órgano funciona como una bomba que hace mover la sangre por todo el cuerpo. Es hueco y musculoso del tamaño aproximado de un puño. Encerrado en la cavidad torácica, en el centro del pecho en una cavidad llamada mediastino, entre los pulmones y sobre el diafragma. 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 o carboxigenada, procedente de las venas cava superior e inferior, mientras que la mitad izquierda siempre posee sangre rica en oxígeno u oxigenada, procedente de las venas pulmonares. Cada mitad a su vez está dividida en dos partes (la parte superior llamada aurícula y la inferior ventrículo), resultando 4 cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. Entre la aurícula y el ventrículo derecho hay una válvula llamada tricúspide, mientras que entre la aurícula y ventrículo izquierdo esta la válvula mitral, ambas denominadas válvulas auriculoventriculares; 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 la sangre hacia la aurícula, con lo que la sangre fluye con fuerza hacia las arterias. Cuando un ventrículo se relaja (diástole ventricular), al mismo tiempo la aurícula se contrae, fluyendo la sangre por esta sístole auricular y por la abertura de la válvula auriculoventricular.



Estructura interna



Estructura externa

- Mencione las funciones que lleva a cabo el sistema circulatorio y sus componentes.
- ¿En qué región del cuerpo se encuentra alojado el corazón?
- ¿Cuál es la estructura interna y externa que constituyen a este órgano?
- ¿Cuál es la función principal de corazón?

NOTA: en la siguiente guía continuaremos analizando y estudiando los demás componentes del sistema circulatorio.

Director de la Institución: Prof. Silvia Ara