

## **CENS SOLDADOS DE MALVINAS- 1º1º- BIOLOGÍA- GUÍA N°8**

---

ESCUELA: CENS “SOLDADOS DE MALVIMAS”

DOCENTE: Melisa Balmaceda

CORREO ELECTRÓNICO: [balmacedamelisag@gmail.com](mailto:balmacedamelisag@gmail.com)

CICLO: Básico

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: Biología

GUÍA N°8

FECHA DE PRESENTACIÓN: 14 de SEPTIEMBRE de 2020

TÍTULO DE LA PROPUESTA: “Sistema Circulatorio: Circulación Mayor y Menor”

**PROPUESTA PEDAGÓGICA N°7**

- **Contenido seleccionado:** Sistema Circulatorio: Circulación Mayor y Circulación Menor. Sangre: componentes y función.
- **Capacidades a desarrollar:** Resolución de problemas, Aprender a aprender y Comunicación.
- **Desarrollo de Actividades.**

1) Realice la siguiente actividad y responda con sus palabras

- a. Acerque sus dedos anular y mayor hacia su muñeca, o en la parte inferior del cuello, a la altura de las parótidas. Cuente los latidos durante 1 minuto y anote los resultados en su cuaderno *¿Por qué se escuchan los latidos? ¿Qué indican los mismos?*
- b. Luego 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?*

2) Lea el texto presentado sobre la circulación y el funcionamiento del corazón y completa las consignas.

Una vez que los nutrientes derivados de la alimentación y el oxígeno han ingresado a nuestro organismo, es necesario que se distribuyan a todas las células. Además los desechos producidos por las células deben ser llevados a sus sitios de eliminación. Esta función es realizada por el sistema circulatorio que está constituido por un circuito compuesto por el corazón, y los vasos sanguíneos, por los cuales circula la sangre.

El corazón impulsa la sangre mediante movimientos rítmicos de contracción denominado sístole, y de relajación denominado diástole; que generan ruidos cardiacos, los cuales escuchamos en cada latido.

En un latido, el corazón bombea unos 70 mililitros de sangre. El corazón de una persona en reposo late unas 80 veces por minuto, de modo que durante un día bombea cerca de 8.000 litros.

El corazón es del tamaño de un puño cerrado y está dividido en cuatro cámaras. Las dos cámara superiores son las aurículas y las dos inferiores se llama ventrículos. Cada aurícula se comunica con el ventrículo de su mismo lado por un orificio, llamado Válvula.

La sangre circula por el organismo de forma permanente. Proveniente de las células de todo el cuerpo, la sangre ingresa a la aurícula derecha del corazón por las venas cavas, y pasa luego al ventrículo derecho, desde donde sale por las arterias pulmonares y se dirige a los pulmones. Ahí se carga de oxígeno y cede su contenido en dióxido de carbono en los alveolos de los pulmones.

Al dejar los pulmones, la sangre regresa a la aurícula izquierda del corazón por las venas pulmonares. De allí, pasa al ventrículo izquierdo y abandona el corazón por grandes vasos, el primer vaso es la aorta, que la distribuyen a la circulación general.

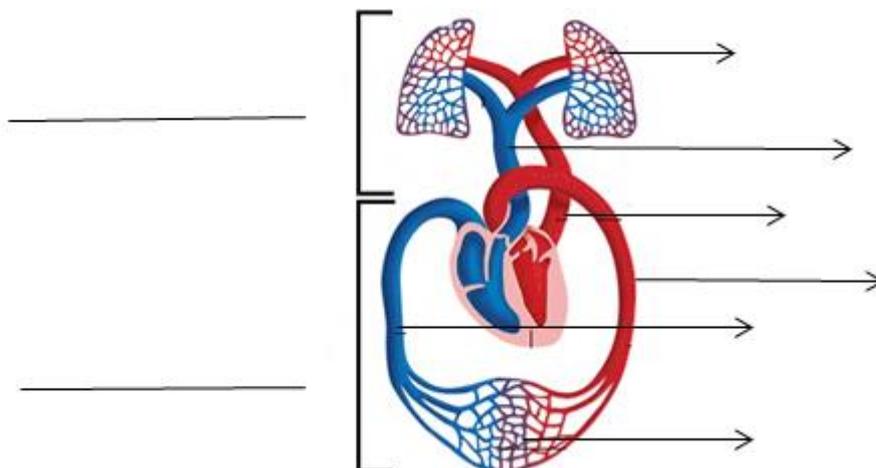
Este camino que recorre la sangre define dos circuitos: la **circulación menor**, entre el corazón y los pulmones; y la **circulación mayor**, entre el corazón y el resto de los tejidos.

La circulación en los seres humanos se define como cerrada, doble y completa:

- **Cerrada**, porque en condiciones normales nunca sale de los vasos.
- **Doble**, porque recorre dos circuitos, el pulmonar o menor, y el corporal o mayor.
- **Completa**, porque la sangre con dióxido de carbono, pobre en oxígeno, no se mezcla con la oxigenada.

- Resalta en el texto la función principal del sistema circulatorio.
- Teniendo en cuenta el valor de tus latidos en reposo, compara dicho número con el valor promedio que propone el texto. ¿Es mayor o menor tu valor? ¿A qué factores cree que se debe la diferencia?
- Observa el esquema, ubica los siguientes términos en cada flecha:

**Circulación Mayor o corporal, Circulación Menor o Pulmonar, Capilares, Pulmones, Vena Cava, Arteria Pulmonar, Arteria Aorta, Vena Pulmonar.**



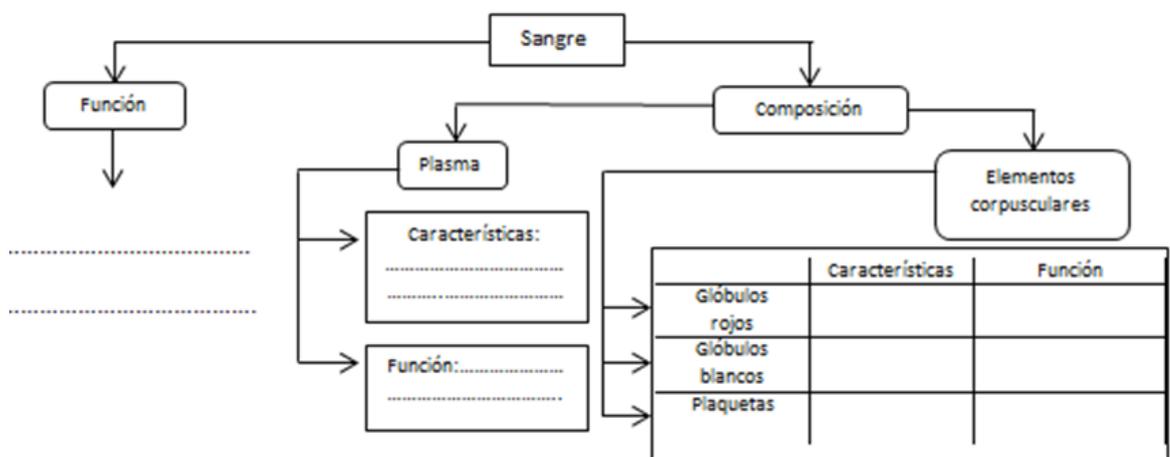
- d) ¿Qué tipo de sangre circula por cada ventrículo?
- e) ¿Existe mezcla de sangre rica en oxígeno con sangre pobre en oxígeno, en el circuito?

3) Considerando los circuitos circulatorios, complete el siguiente cuadro comparativo:

Características	CIRCUITO MENOR O PULMONAR	CIRCUITO MAYOR O SISTÉMICO
¿Dónde se inicia?		
¿Qué función tiene?		
¿Dónde termina?		
¿Con qué intercambio gaseoso (oxígeno-dióxido de carbono) se asocia?		

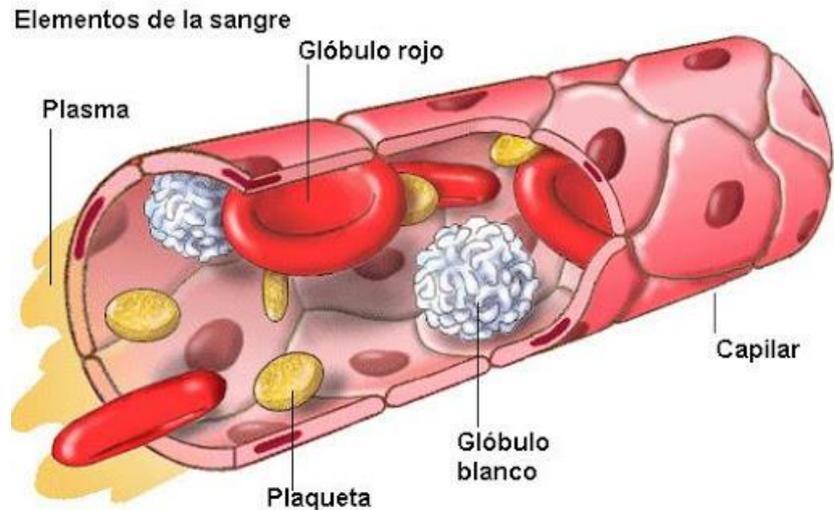
4) Lea el texto sobre sangre, identifique la función y los elementos que componen la sangre, y luego complete la línea de puntos y el cuadro comparativo.

- *¿Qué es la Sangre?*



La sangre es un tejido, es decir, un conjunto de células. Pero los elementos celulares que la componen están inmersos en un líquido de color amarillento denominado plasma, compuesto principalmente por agua, que lleva disueltas muchas sustancias. Las células son los glóbulos rojos y los glóbulos blancos, y fragmentos celulares llamados 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.

Los **glóbulos rojos** o **eritrocitos** o **hematíes** son células que carecen de núcleo y contienen en su interior hemoglobina, una proteína cuya función es transportar oxígeno a las células, además otorgarle el color rojo característico a la sangre. Estas células son los componentes más numerosos.



Los **glóbulos blancos** o **leucocitos** tienen la función de la defensa de nuestro organismo ante el ataque de agentes extraños que pueden enfermarnos. Un grupo de glóbulos blancos, los linfocitos B, son los encargados de producir los anticuerpos, in tipo de proteínas que atacan y destruyen a los microorganismos invasores. Los glóbulos blancos no son tan numerosos como los glóbulos rojos.

Cuando un vaso sanguíneo se rompe y empieza a salir sangre, las **plaquetas** o **trombocitos** no son células, intervienen mediante el mecanismo de coagulación evitando que se pierda más sangre. Un tapón de plaquetas se adhiere a la zona rota del vaso obturando la pérdida.

- 5) A partir de la lectura sobre los grupos sanguíneos, responda:
- ¿Cuál es su grupo sanguíneo?
  - ¿Se puede recibir sangre de cualquier donante? ¿Por qué?
  - ¿De qué grupo sanguíneo puede usted ser dador? ¿Y de cuáles, receptor?
  - ¿Qué quiere decir que una persona sea donante universal? ¿Y receptor universal?

Los glóbulos rojos tienen unos marcadores en la superficie que los caracterizan. Estos marcadores, también conocidos como **antígenos**, son proteínas y azúcares que utiliza nuestro cuerpo para saber que nuestros glóbulos rojos nos pertenecen. El tipo de sangre (o grupo sanguíneo) depende de qué tipos de sangre se hereda de los padres. Los dos principales sistemas para determinar el grupo sanguíneo de una persona son el ABO y el Rh.

El **sistema sanguíneo ABO** tiene cuatro grupos sanguíneos:

- **Grupo A.** Este grupo sanguíneo tiene un marcador conocido como "A".
- **Grupo B.** Este grupo sanguíneo tiene un marcador conocido como "B".
- **Grupo AB.** Este grupo sanguíneo tiene tanto marcadores A como marcadores B.
- **Grupo 0.** Este grupo sanguíneo no tiene marcadores A ni B.

La sangre también se clasifica de acuerdo al factor Rh determinado por proteínas en la membrana de los glóbulos rojos: como "**Rh positiva**", lo que significa que tiene el factor Rh, o "**Rh negativa**", sin el factor Rh.

Por lo tanto, hay ocho grupos sanguíneos en total:

1. **O negativo.** Este grupo sanguíneo no tiene marcadores A ni B y tampoco presenta el factor Rh.
2. **O positivo.** Este grupo sanguíneo no tiene marcadores A ni B pero sí que presenta el factor Rh. Se trata de uno de los grupos sanguíneos más frecuentes (junto con el A positivo).
3. **A negativo.** Este grupo sanguíneo solo tiene el marcador A.
4. **A positivo.** Este grupo sanguíneo tiene el marcador A y el factor Rh, pero no tiene el marcador B. Junto con el O positivo, se trata de uno de los dos grupos sanguíneos más frecuentes.
5. **B negativo.** Este grupo sanguíneo solo tiene el marcador B.
6. **B positivo.** Este grupo sanguíneo tiene el marcador B y el factor Rh, pero carece del marcador A.

7. **AB negativo.** Este grupo sanguíneo tiene los marcadores A y B, pero carece del factor Rh.
8. **AB positivo.** Este grupo sanguíneo tiene los tres marcadores: A, B y factor Rh.

	PUEDA DONAR PARA	PUEDA RECIBIR DE
A+	A+, AB+	A+, A-, 0+, 0-
A-	A+, A-, AB+, AB-	A-, 0-
B+	B+, AB+	B+, B-, 0+, 0-
B-	B+, B-, AB+, AB-	B-, 0-
AB+ (receptor universal)	AB+	TODOS LOS GRUPOS
AB-	AB+, AB-	A-, B-, AB-, 0-
0+	A+, B+, AB+, 0+	0+, 0-
0- (donador universal)	TODOS LOS GRUPOS	0-

- 6) Elabora una campaña de divulgación con la temática **“Donación de sangre”** para comunicar al resto de la comunidad escolar sobre la importancia de la misma. Para ello puede realizar afiches, posters, folletos, etc. Busca en diferentes fuentes de información:
- Porque es importante donar sangre
  - Quienes pueden donar y recibir sangre
  - Qué es el centro mutual Rh- y quiénes deben asociarse al mismo
  - Lugares donde se lleva a cabo dicha actividad (especificar en la provincia de San Juan)
  - Imágenes, fotografías, dibujos, etc.

### Bibliografía

- [https://www.argentina.gob.ar/salud/donarsangre?gclid=CjwKCAjwm\\_P5BRAhEiwAwRzSO7iI1zOrsf1xUxIhY5jwkca6uNRnmDFMzGKaoY6QgDVtutF0590-vhoC7OkQAvD\\_BwE](https://www.argentina.gob.ar/salud/donarsangre?gclid=CjwKCAjwm_P5BRAhEiwAwRzSO7iI1zOrsf1xUxIhY5jwkca6uNRnmDFMzGKaoY6QgDVtutF0590-vhoC7OkQAvD_BwE)

**DIRECTORA: ROMINA A. RIOFRIO DÁVILA**