



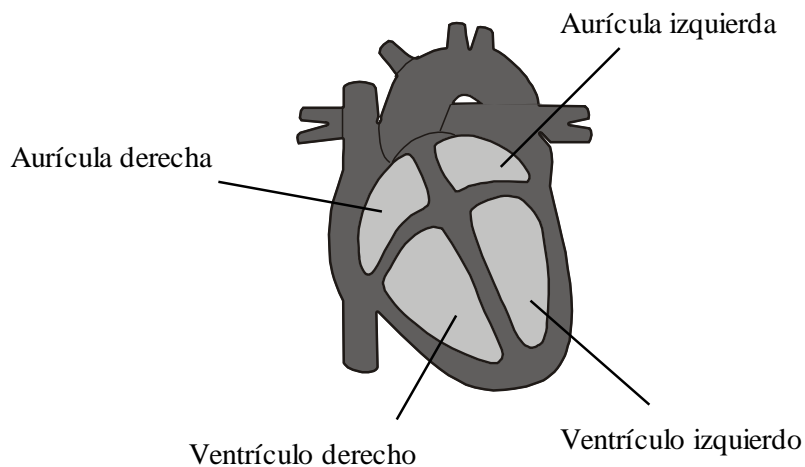
## SISTEMA CIRCULATORIO DEL HOMBRE

El sistema circulatorio es el conjunto de órganos encargados de distribuir la sangre por todas las partes de nuestro cuerpo.

El sistema circulatorio del hombre está constituido por: el **corazón**, los **vasos sanguíneos** y la **sangre**.

### EL CORAZÓN

EL **corazón** es el órgano más importante del sistema circulatorio, está situado en la cavidad torácica entre los dos pulmones y por encima del diafragma. Tiene la forma de un cono invertido, es del tamaño de un puño y presenta una musculatura potente.



Está cubierto por una membrana llamada **pericarpio**, interiormente posee otra membrana muy delgada llamada **endocarpio**.

El corazón se podría considerar como la máquina que mantiene en funcionamiento todo el sistema. Es pues, un órgano dotado de un movimiento prácticamente continuo que bombea la sangre a través de arterias y venas manteniendo la circulación a través de todo el cuerpo humano.

El corazón presenta, **divisiones** y **dos movimientos** importantes.

**a) División del corazón.** El interior del corazón está dividido en cuatro cavidades, separadas por tabiques. Las dos superiores se llaman **aurículas**;

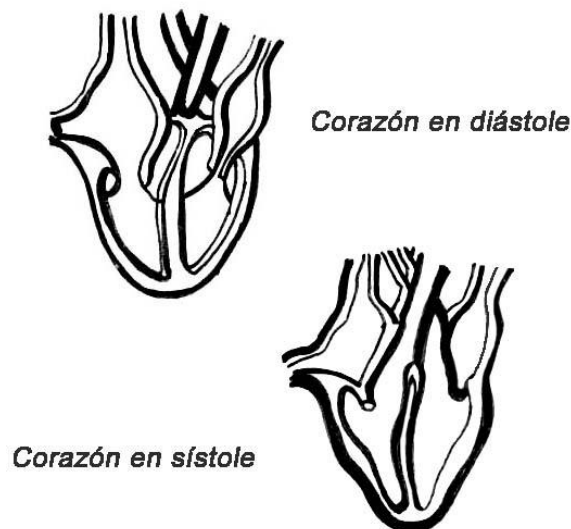
los dos inferiores son los **ventrículos**. Cada aurícula se comunica con su respectivo ventrículo por un orificio llamado aurículo-ventricular.

Entre el orificio aurículo-ventricular derecho se encuentra la válvula **tricúspide** y entre el orificio aurículo-ventricular izquierdo se halla la válvula **bicúspide**.

**b) Movimientos del corazón.** Los músculos del corazón realizan continuamente dos movimientos: el **diástole** y el **sístole**.

Mediante el **diástole**, que es un movimiento de relajación, la sangre penetra en el corazón por las aurículas, y de cada aurícula pasa al ventrículo del mismo lado.

Mediante el **sístole**, que es un movimiento de contracción, la sangre es empujada fuertemente desde los ventrículos a las arterias, que la distribuyen por todo el cuerpo.



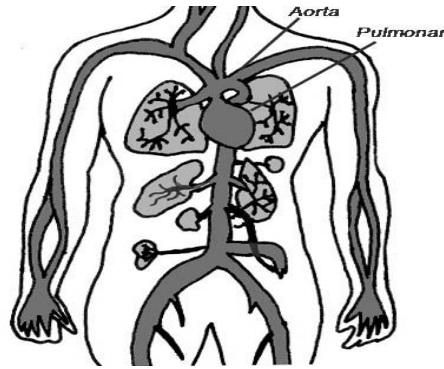
## VASOS SANGUÍNEOS

Los vasos sanguíneos son tubos encargados de conducir la sangre por todo el cuerpo. Los vasos sanguíneos son: las **arterias**, las **venas** y los **capilares**.

**1) Las arterias.** Son tubos de paredes elásticas y gruesas que conducen la sangre arterial desde el corazón a todos los órganos del cuerpo.

Las arterias más importantes son: la arteria pulmonar y la arteria aorta.

La arteria pulmonar sale del ventrículo derecho y lleva la sangre a los pulmones. Se divide en arteria pulmonar derecha y arteria pulmonar izquierda.



*Principales arterias del cuerpo humano*

La arteria aorta sale del ventrículo izquierdo y se ramifica por todo el cuerpo, llevando la sangre arterial a todas las células del cuerpo.

De la arteria **aorta** salen otras, que son:

- **Carótidas**, van a la cara y cabeza.
- **Subclavias**, van a los brazos.
- **Ilíacas**, van a las piernas.
- **Hepática**, va al hígado.
- **Mesentéricas**, van a los intestinos.
- **Renales**, van a los riñones.

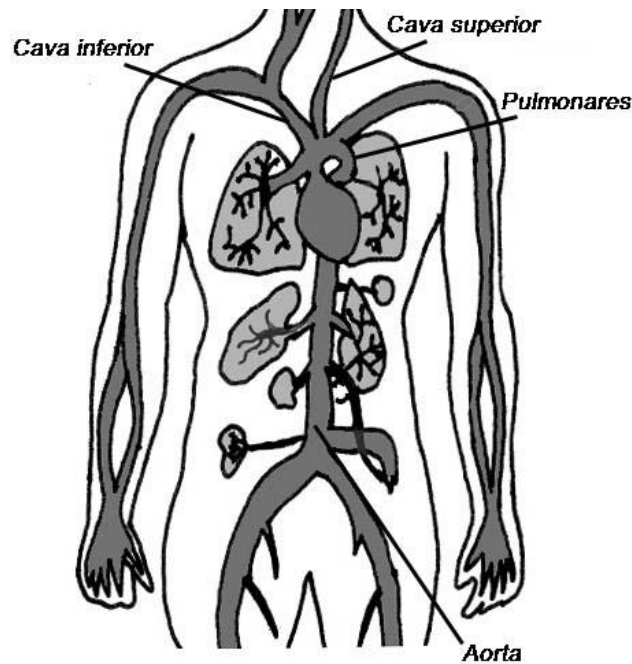
2) **Las venas**.- Son vasos sanguíneos de paredes delgadas y poco elásticas que devuelven la sangre venosa de los órganos al corazón.

Las venas más importantes son: las venas **cavas**, las venas **pulmonares** y la vena **porta**.

Las **venas pulmonares** son cuatro; dos derechas y dos izquierdas, que traen la sangre purificada de los pulmones a la aurícula izquierda.

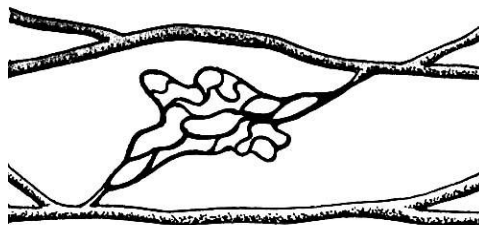
Las **venas cavas** son dos: **superior** e **inferior**. Una viene de la parte superior del cuerpo (extremidades superiores y cabeza) y la otra de la parte inferior (extremidades inferiores); ambas vierten la sangre en la aurícula derecha.

La vena **porta** se forma al unirse las venas del intestino, el estómago y el brazo, terminando en el hígado, donde se capilariza. Conducen las sustancias nutritivas absorbidas por las vellosidades intestinales.



*Principales venas del cuerpo humano*

3) **Los vasos capilares.** Son tubos cortos muy finos que se asemejan a un cabello que forman como una red y riegan directamente todos los órganos del cuerpo y comunican las arterias con las venas.



*Los capilares*

## CIRCULACIÓN SANGUÍNEA

La circulación sanguínea es consecuencia inmediata de la actividad del corazón y de los vasos. El corazón es el motor del sistema circulatorio, el cual con sus contracciones, hace circular la sangre.

La circulación sanguínea en el hombre es completa y doble.

**Completa** :Porque no hay mezcla entre la sangre venosa y la arterial.

**Doble** :Porque da dos vueltas a partir del corazón, por ello se dice que hay dos circulaciones o circuitos: menor y mayor.

### 1. Circulación menor o pulmonar.

La sangre llega a la aurícula derecha por las venas cavas superior e inferior, pasa al ventrículo derecho, de allí por las arterias pulmonares, a los pulmones, donde a través de las finísimas paredes de sus capilares, pierde el anhídrido carbónico y se enriquece en oxígeno, transformándose de sangre venosa en arterial.

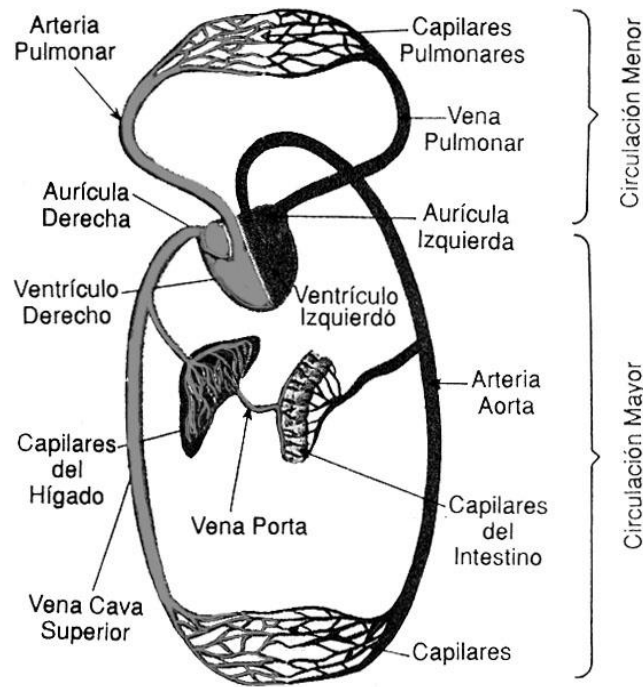
La **sangre arterial**, mediante las cuatro venas pulmonares, retorna al corazón, ingresando a la aurícula izquierda.

En este ciclo, las arterias contienen sangre venosa, y las venas sangre arterial.

### 2. Circulación mayor o arterial.

La sangre arterial ingresa al corazón por la aurícula izquierda, procedente de los pulmones, pasa al ventrículo de su mismo lado, y de aquí, por la aorta es distribuida a los diversos órganos y sus tejidos. En ellos a través de sus capilares, cede oxígeno y sustancias nutritivas, cargándose de anhídrido carbónico y otros productos residuales; la sangre arterial se ha convertido en venosa, que recogida por las pequeñas venas, vuelve al corazón por las venas cavas.

Al contrario de lo que sucede en la circulación pulmonar, en ésta, las arterias contienen sangre arterial y las venas sangre venosa.



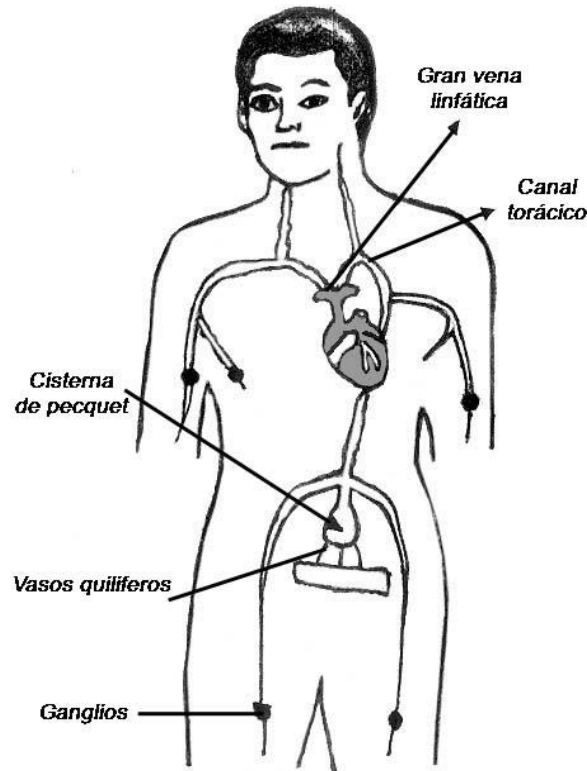
### CIRCULACIÓN LINFÁTICA

La función de la sangre es dar vida a las células de los tejidos del cuerpo. Esta función se cumple gracias a la colaboración de una sustancia llamada **linfa**.

La **linfa** es un líquido incoloro formado por plasma sanguíneo y glóbulos blancos.

La linfa cumple tres funciones importantes:

- a. Asegura a las células la provisión de sustancias nutritivas.
- b. Lleva sustancias de desecho a la sangre venosa.
- c. Con ayuda de los ganglios linfáticos y los glóbulos blancos, defiende el organismo.



La circulación linfática

La linfa circula por el cuerpo dentro de los vasos linfáticos, los cuales desembocan en el sistema venoso por el conducto torácico y la gran vena linfática.

El **sistema linfático** está constituido por los vasos linfáticos, y los ganglios linfáticos.

Los **vasos linfáticos** son los encargados de llevar hasta las venas, la linfa trasladada de los capilares sanguíneos, desembocando en la gran vena linfática, que recoge la linfa procedente del brazo derecho, de la mitad, derecha de la cabeza, del tórax y del hígado. El canal torácico recibe la linfa de las restantes partes del cuerpo.

Los **ganglios linfáticos**, son nudosidades que se forman en las confluencias de varios vasos linfáticos. En ellos la linfa circula lentamente, dando lugar a la multiplicación de los linfocitos, formándose así la pus

## REGLAS DE HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO

Para prevenir las enfermedades del sistema circulatorio es conveniente seguir las siguientes normas:

1. Practicar ejercicios físicos modernos.
2. Usar ropa holgada para que la sangre circule libremente.
3. Evitar consumir tabaco, alcohol y drogas porque producen enfermedades.
4. Bañarse diariamente con agua fría, porque favorece la circulación.
5. Comer moderadamente. Es necesario tener una buena alimentación a base de pescado, hígado, carne, cereales, legumbres, quinua, etc.
6. Respirar aire puro.
7. Retener las hemorragias con compresas o ligamentos.
8. Inclinar la cabeza hacia atrás y aplicar paños de agua fría sobre la frente, en caso de hemorragias nasales.
9. Mantener el equilibrio emocional y conducirnos con alegría y optimismo en todos nuestros actos.

### GRUPOS SANGUÍNEOS

Debemos saber que es muy importante conocer nuestro grupo sanguíneo para cuando necesitamos donar o recibir sangre.

Existen cuatro grupos sanguíneos: Grupo O, Grupo A, Grupo B, Grupo AB.

1. **Grupo O.** En una transfusión sanguínea el grupo O puede donar sangre a todos los grupos pero sólo recibe sangre del grupo O.

A este grupo sanguíneo se le llama también donante o dador universal.

2. **Grupo A.** Sólo puede recibir sangre del grupo A o del grupo O.

3. **Grupo B.** Sólo puede recibir sangre del grupo B o del grupo O.

4. **Grupo AB.** Puede recibir sangre de todos los grupos, pero sólo puede dar a los de su mismo grupo. A este grupo sanguíneo también se le llama receptor universal.

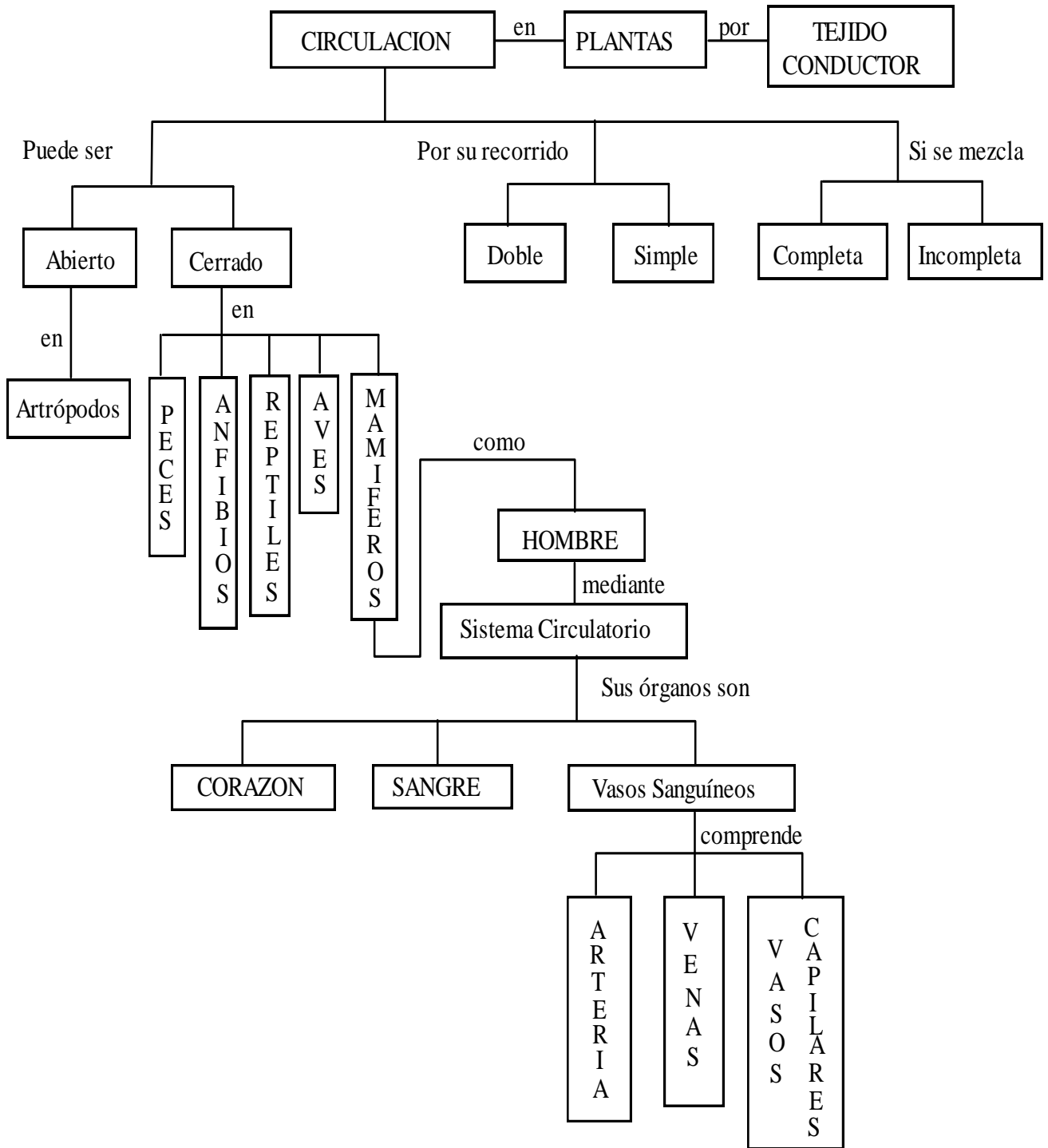
GRUPO	DA	RECIBE
O	O - A - B - AB	O
A	A - AB	O - A
B	B - AB	O - B
AB	AB	O - A - B - AB



ESQUEMA CONCEPTUAL

SEXTO DE PRIMARIA

CIENCIA Y AMBIENTE



**PRACTICA DE CLASE****I. Lee atentamente y escribe Verdadero (V) o Falso (F)**

1. La circulación consiste en transportar las sustancias nutritivas. (    )
2. El corazón no es un órgano importante. (    )
3. Las arterias salen del corazón y las venas entran al corazón. (    )
4. El organismo del hombre adulto tiene dos litros de sangre. (    )
5. El suero es plasma. (    )
6. Los glóbulos rojos y blancos se originan en la médula roja. (    )
7. La pus está formada por glóbulos blancos muertos. (    )

**II. Relaciona y escribe el número que corresponde dentro del corchete:**

1. Peces [    ] Llevan el oxígeno a todo el cuerpo.
2. Glóbulos Rojos [    ] Tienen circulación doble y completa
3. Aves y Mamíferos [    ] Tienen circulación simple e incompleta
4. Glóbulos blancos [    ] Se les llama trombocitos.
5. Plaquetas [    ] Defienden el organismo de las infecciones.

*EJERCICIOS PROPUESTOS*

Lee cuidadosamente y encierra la respuesta correcta.

**01.** El corazón tiene dos membranas llamadas:

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| a. Pericardio y mesocardio | b. Pericarpio y mesocardio |
| c. Pericardio y endocardio | d. Pericarpio y endocardio |

**02.** Los movimientos del corazón son:

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| a. Sístole y aurícula | b. Diástole y ventrículo |
| c. Arteria y venas    | d. Sístole y diástole    |

**03.** Son venas son muy importantes:

- |              |          |          |               |
|--------------|----------|----------|---------------|
| a. Carótidas | b. Aorta | c. Cavas | d. Subclavias |
|--------------|----------|----------|---------------|

04. La circulación sanguínea en el hombre es:

- a. Doble e incompleta
- b. Simple e incompleta
- c. Simple y completa
- d. Doble y completa

05. Los moluscos tienen un sistema circulatorio:

- a. Lagunar
- b. Doble
- c. Cerrado
- d. Completo

06. La paloma tiene el corazón con:

- a. Dos aurículas y un ventrículo
- b. Una aurícula y un ventrículo
- c. Dos aurículas y dos ventrículos
- d. Una aurícula y dos ventrículos

07. Los anfibios y reptiles tienen circulación:

- a. Doble y completa
- b. Doble e incompleta
- c. Simple e incompleta
- d. Simple y completa

08. El toyo tiene el corazón dividido en:

- a. Dos aurículas y un ventrículo
- b. Dos aurículas y dos ventrículos
- c. Una aurícula y dos ventrículos
- d. Una aurícula y un ventrículo

#### **TAREA DOMICILIARIA**

**Ahora copia las preguntas en su cuaderno y responde**

01. ¿Qué es la circulación?

02. ¿Cuáles son las funciones de la sangre?

03. ¿Cuántos y cuáles son los movimientos del corazón?

04. ¿A qué se llaman venas y cuáles son las más importantes?

05. ¿Qué son las arterias?

06. ¿Cómo está formada la sangre?

07. ¿Cómo es el plasma sanguíneo?

08. ¿Qué grupo sanguíneo es el donante universal y cuál es el receptor universal?

**REFLEXIONA** El corazón está en constante movimiento, cuando se detiene, el hombre o animal muere. ¿Por qué?