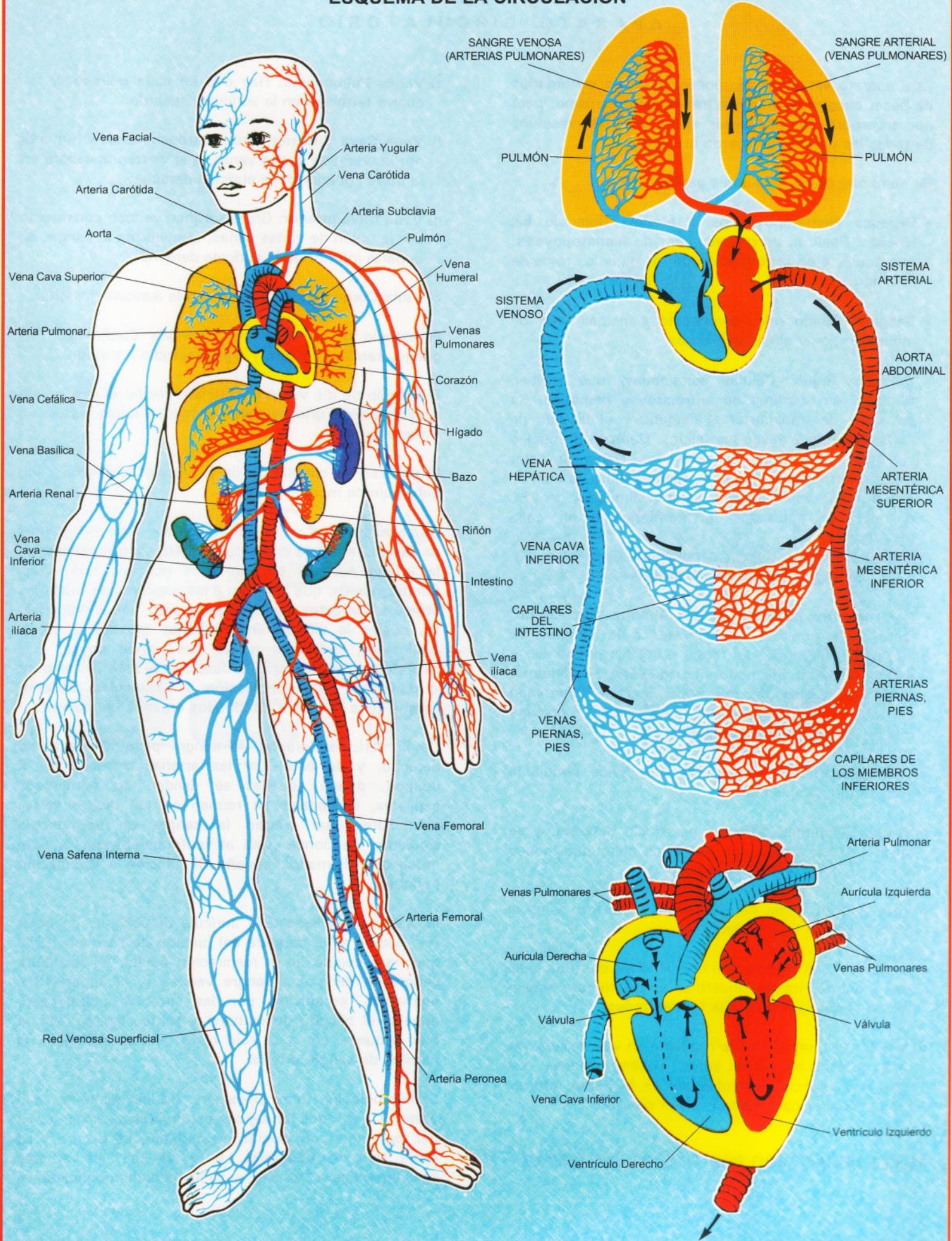


## ESQUEMA DE LA CIRCULACIÓN



## APARATO CIRCULATORIO

Este aparato está formado por los órganos encargados de hacer circular la sangre a través del organismo, para que transporte los elementos nutritivos y los residuos de todas las células del cuerpo humano.

Se compone de las siguientes partes:

- **Órganos Hematopoyéticos o Médula Roja de los Huesos:** Realizan un proceso llamado **hematopoyesis**, que consiste en la formación de los glóbulos rojos de la sangre.
- **Sangre:** Líquido rojo, compuesto principalmente de glóbulos rojos y glóbulos blancos.
- **Glóbulos Rojos:** Células sanguíneas, que reciben también los nombres de **eritrocitos** y **hematíes**. Se encargan de transportar el oxígeno y el bióxido de carbono hasta y desde los tejidos. Carecen de núcleo y tienen forma de discos apllanados. Deben su color rojo al hierro que contiene su **hemoglobina**, la cual es una proteína especializada. Existen alrededor de 280 millones de moléculas de hemoglobina en cada glóbulo rojo.
- **Glóbulos Blancos:** Células sanguíneas, de las que hay 5,000 por milímetro cúbico de sangre.
- **Corazón:** Órgano principal del Aparato Circulatorio, cuya tarea consiste en impulsar a la sangre. Se localiza en el centro del tórax, entre los pulmones, y está ligeramente inclinado a la izquierda. Se divide en cuatro cavidades, las dos superiores se denominan **aurículas**, y las dos inferiores, **ventrículos**. Lo protege una membrana llamada **pericardio**.
- **Vasos sanguíneos:** Conductos por donde circula la sangre, que se dividen en:
  - a) **Arteria pulmonar:** Sale del ventrículo derecho, y se divide en dos ramas que van a los pulmones, donde se ramifican multitud de veces.
  - b) **Arteria aorta:** Sale del ventrículo izquierdo, y es el tronco arterial más grueso.
  - c) **Capilares:** Las arterias van dividiéndose en otras cada vez menores, hasta convertirse en un número inmenso de vasos capilares, que forman **redes**.
  - d) **Venas:** La reunión de los capilares en vasos cada vez más gruesos origina las venas. Poseen **válvulas**, que son una especie de repliegues de la pared interna, con la concavidad vuelta hacia el corazón.

e) **Venas Pulmonares:** Hay dos en cada pulmón, y las cuatro terminan en la aurícula izquierda.

f) **Vena Cava Superior:** Grueso tronco venoso formado por la unión de varias venas, que vierten la sangre en la parte superior de la aurícula derecha.

g) **Vena Cava Inferior:** Grueso tronco venoso constituido por la unión de varias venas, que vierten la sangre en la parte inferior de la aurícula derecha.

h) **Vena Coronaria:** Desemboca en la aurícula derecha.

El estudio del corazón se denomina **Cardiología** (del griego, *kardia*, corazón, y *logos*, estudio o tratado).

El estudio de los vasos sanguíneos recibe el nombre de **Angiología** (del griego, *angeion*, vaso, y *logos*, estudio o tratado).

El proceso de circulación de la sangre se lleva a cabo del siguiente modo:

Se calcula que el ventrículo izquierdo vierte 60 gramos de sangre, en cada contracción. Esta sangre penetra en la arteria aorta y se distribuye por sus numerosas ramificaciones, que la llevan a los capilares de todos los órganos. De estos capilares pasa a las venas delgadas, las cuales la vierten en las venas gruesas y éstas, finalmente, la llevan a las dos venas cava, que desembocan en la aurícula derecha. A este proceso se le denomina **Gran Circulación** o **Circulación General**, porque lleva la sangre a todos los órganos del cuerpo.

De la aurícula derecha, la sangre pasa al ventrículo derecho, y de éste, por las arterias pulmonares, al pulmón, donde aquéllas se dividen en numerosos capilares, los cuales se reúnen en las cuatro venas pulmonares que vierten la sangre en la aurícula izquierda, de donde pasa al ventrículo izquierdo. Este proceso es llamado **Pequeña Circulación** o **Circulación Pulmonar**.

La sangre que llega a la aurícula derecha es de color rojo oscuro y va cargada del bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) que ha recogido de la respiración de los tejidos. Esta sangre se denomina **sangre venosa** y, al llegar a los pulmones, conducida por las arterias pulmonares, expulsa el bióxido de carbono y toma oxígeno, por lo que adquiere un color rojo claro. Recibe entonces el nombre de **sangre arterial**.

La hemoglobina toma el oxígeno de los pulmones y lo transporta a todos los tejidos del organismo. Cuando va por las venas con bióxido de carbono, es oscura y se llama **desoxihemoglobina**, y si va por las arterias llevando oxígeno, es clara y se llama **oxihemoglobina**.