



**Mi Universidad**

**ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA II**

**Nombre del alumno: ALONDRA LISETH  
GUTIERREZ LOPEZ**

**Nombre del maestro: FELIPE ANTONIO  
MORALES HERNANDEZ**

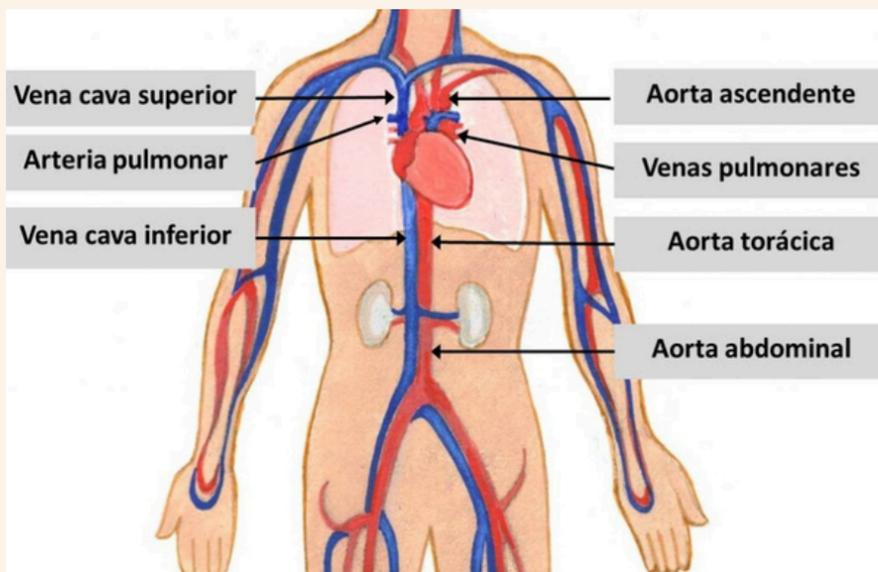
**Nombre del tema: SÚPER NOTA**

**Nombre de la materia: ANATOMÍA Y  
FISIOLÓGIA II**

**Nombre de la licenciatura: ENFERMERÍA  
GENERAL**

**2 CUATRIMESTRE**

# APARATO CARDIOVASCULAR



## CORAZÓN



Corazón

Órgano muscular que bombea sangre mediante contracciones rítmicas.

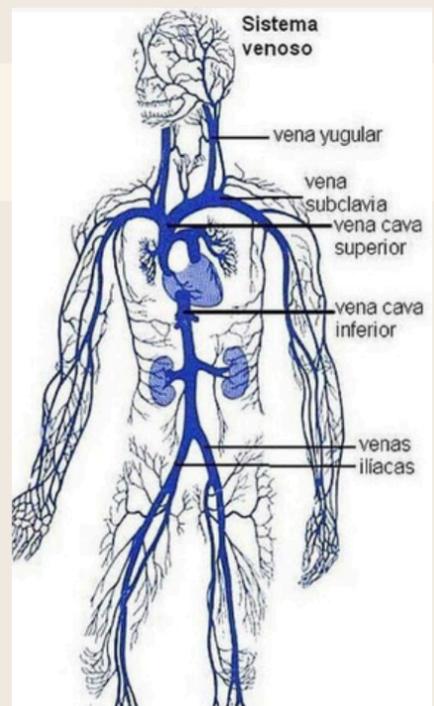
Genera dos circuitos: pulmonar (oxigenación de la sangre) y sistémico (distribución a tejidos).

## VENAS:

Llevan sangre de regreso al corazón.

Poseen válvulas para evitar el retroceso de la sangre.

En la circulación sistémica transportan sangre pobre en oxígeno (excepto las pulmonares).

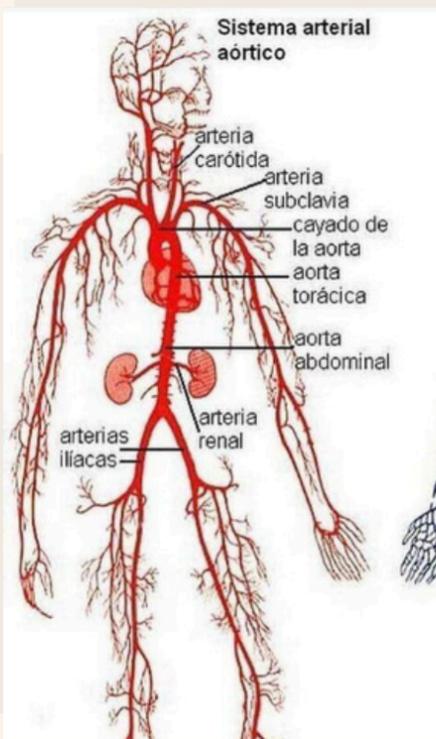


## ARTERIAS:

Transportan sangre desde el corazón hacia los tejidos.

Paredes gruesas y elásticas para resistir altas presiones.

En la circulación sistémica llevan sangre rica en oxígeno (excepto las pulmonares).



## 1.1 FUNCIONES Y PROPIEDADES DE LA SANGRE:

Funciones principales:

Transporte de oxígeno, nutrientes, hormonas y desechos metabólicos.

Regulación de la temperatura corporal, pH y equilibrio hídrico.

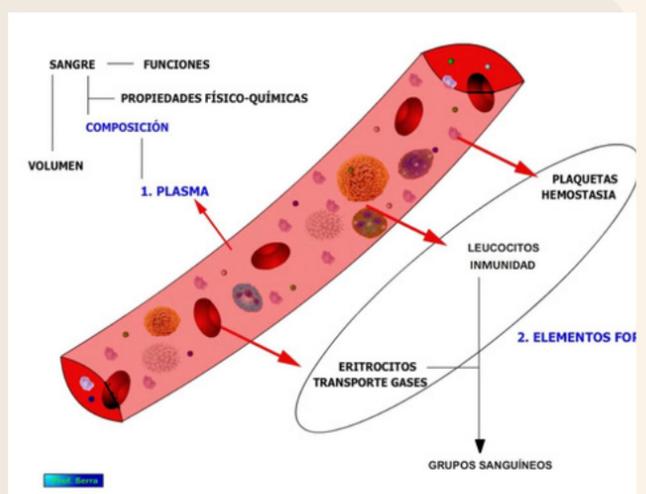
Defensa contra infecciones y heridas.

Propiedades:

Color rojo por la hemoglobina.

Es un tejido conectivo líquido compuesto por plasma (55%) y elementos formes (45%): eritrocitos, leucocitos y plaquetas.

Volumen promedio: 5-6 litros en adultos.



## 1.2 FORMACIÓN DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS

Proceso de formación y diferenciación de las células sanguíneas en la médula ósea roja.

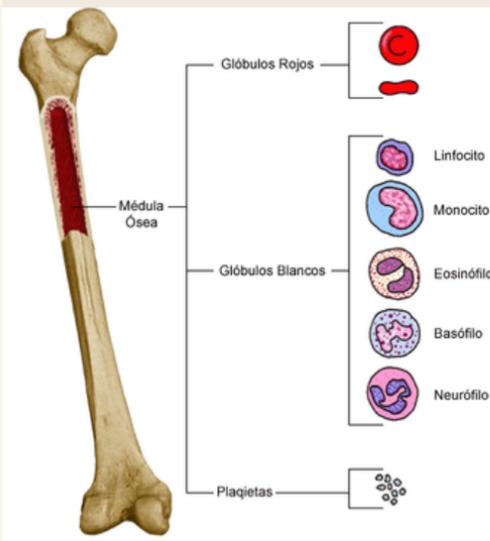
Células madre hematopoyéticas: Pluripotentes, generan todas las líneas celulares sanguíneas.

Tres líneas principales:

Eritrocitos (glóbulos rojos).

Leucocitos (glóbulos blancos).

Plaquetas (fragmentos celulares).



## 1.3 ERITROCITOS:

Función: Transportan oxígeno desde los pulmones a los tejidos y dióxido de carbono en dirección opuesta, gracias a la hemoglobina.

Características:

Forma bicóncava para maximizar la superficie.

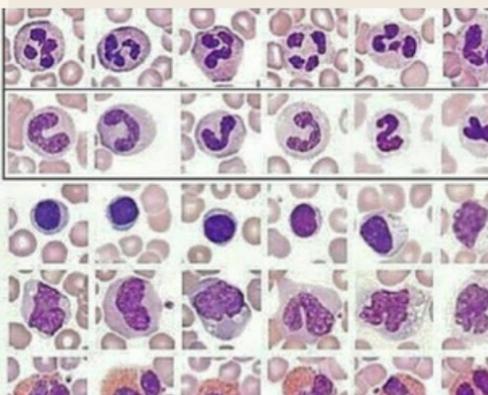
Vida media de 120 días.

Carecen de núcleo y mitocondrias.

Se producen en la médula ósea a partir de la eritropoyesis, regulada por la eritropoyetina.



## 1.4 LEUCOCITOS (GLÓBULOS BLANCOS):



Función: Defensa inmune contra infecciones, alergias y otros agentes dañinos.

Tipos principales:

Granulocitos: Neutrófilos (fagocitosis), eosinófilos (alergias y parásitos), basófilos (liberan histamina).

Agranulocitos: Monocitos (macrófagos en tejidos) y linfocitos (T y B, coordinan respuestas inmunes específicas).

Constituyen menos del 1% de la sangre.

## 1.5 PLAQUETAS:

Función: Participan en la coagulación sanguínea al formar un tapón plaquetario y liberar factores coagulantes.

Características:

Fragmentos de megacariocitos.

Vida media: 7-10 días.

Actúan junto con el fibrinógeno para cerrar heridas.



## 1.6 ANATOMÍA DEL CORAZÓN:

Ubicación: Cavity torácica, ligeramente inclinado hacia la izquierda.

Estructura:

Capas: Endocardio (interna), miocardio (muscular) y pericardio (externa, protectora).

Cavidades: Dos aurículas (reciben sangre) y dos ventrículos (bombean sangre).

Válvulas:

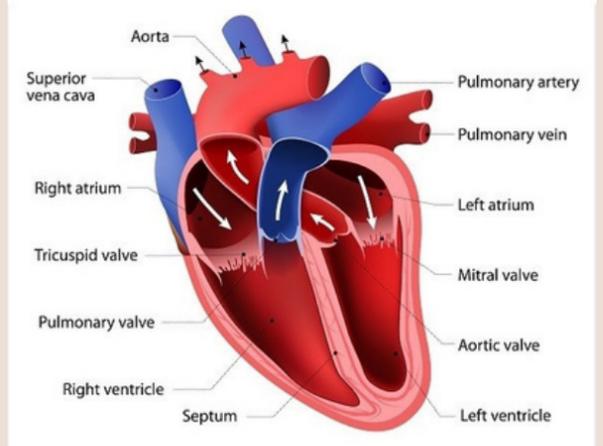
Auriculoventriculares: Mitral (izquierda) y tricúspide (derecha).

Semilunares: Aórtica y pulmonar.

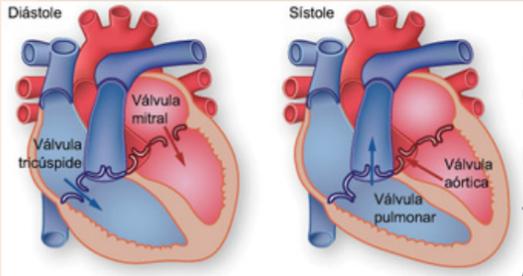
Circulación:

Mayor (sistémica): Corazón a los tejidos.

Menor (pulmonar): Corazón a los pulmones.



## 1.7 VÁLVULAS CARDÍACAS Y CIRCULACIÓN SANGUÍNEA



Las válvulas cardíacas (mitral, tricúspide, aórtica y pulmonar) controlan el flujo unidireccional de la sangre.

Mitral (bicúspide): Entre aurícula izquierda y ventrículo izquierdo.

Tricúspide: Entre aurícula derecha y ventrículo derecho.

Aórtica: Entre ventrículo izquierdo y la aorta.

Pulmonar: Entre ventrículo derecho y arteria pulmonar.

Previene el reflujo sanguíneo mediante su apertura y cierre sincronizados.

La circulación sanguínea incluye:

Circulación mayor (sistémica): Lleva sangre oxigenada desde el corazón al cuerpo.

Circulación menor (pulmonar): Lleva sangre desoxigenada a los pulmones para oxigenación.

## 1.8 CICLO CARDÍACO

Incluye los eventos mecánicos y eléctricos del corazón en cada latido.

1. Sístole (contracción):

Auricular: Las aurículas se contraen para llenar los ventrículos.

Ventricular: Los ventrículos se contraen para expulsar la sangre (izquierdo a la aorta y derecho a los pulmones).

2. Diástole (relajación):

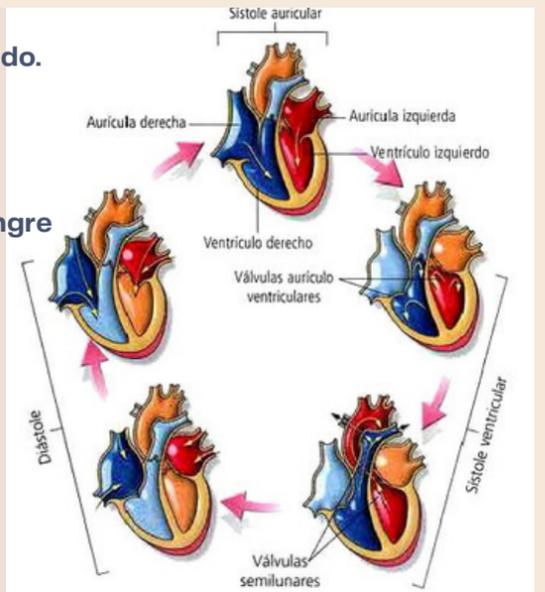
Las cavidades se llenan pasivamente con sangre.

Fases principales:

Llenado ventricular.

Contracción isovolumétrica.

EyecciónRelajación isovolumétrica.



## 1.9 GASTO CARDÍACO

Cantidad de sangre que el corazón bombea por minuto.

Fórmula:  $GC = \text{Frecuencia cardíaca (FC)} \times \text{Volumen sistólico (VS)}$ .

FC: Latidos por minuto.

VS: Volumen de sangre expulsado por el ventrículo en cada latido.

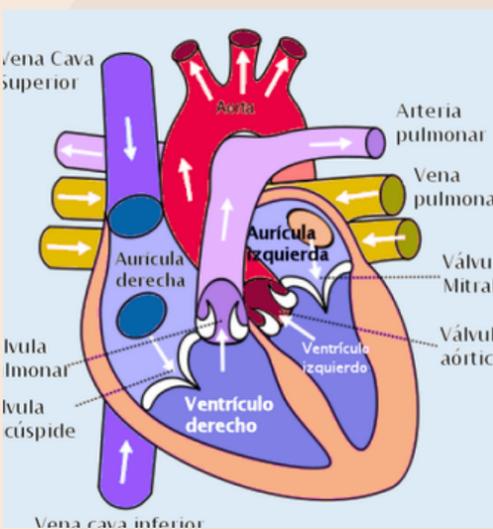
Factores que lo afectan:

Precarga: Volumen de sangre que llega al corazón.

Contractilidad: Fuerza de contracción del miocardio.

Poscarga: Resistencia que enfrenta el ventrículo para bombear.

Valores normales: Aproximadamente 4-8 litros/min



## 1.10 DESARROLLO DEL CORAZÓN

El corazón comienza a formarse en la tercera semana de gestación.

Etapas clave:

1. Tubo cardíaco primitivo: Estructura inicial que se pliega y divide en cavidades.

2. Formación de cámaras: Desarrollo de aurículas y ventrículos.

3. Septación: Separación de las cavidades por tabiques.

4. Válvulas y grandes vasos: Desarrollo de válvulas y arterias principales (aorta y pulmonar).

Al final del primer trimestre, el corazón ya tiene estructura funcional.

