



*Nombre del Alumno: EDUARDO MORALES GONZALEZ*

*Nombre del tema: APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS*

*Parcial : PRIMER*

*Nombre de la Materia: ANATOMIA Y FISIOLOGIA II*

*Nombre del profesor: GUADALUPE CLOTOSINDA ESCOBAR  
RAMIREZ*

*Nombre de la Licenciatura: ENFERMERIA*

*Cuatrimestre: SEGUNDO*

**Aparato cardiovascular:  
Corazón, venas  
y arterias.**

Funciones y propiedades de la sangre

La sangre es vital para el funcionamiento del organismo y se estima que un cuerpo humano contiene entre 5 y 6 litros de sangre, lo cual representa un 7% de su peso total.

Etimología del término Sangre

La palabra sangre proviene del latín sanguis y existen diversas teorías respecto a su origen etimológico.

Características generales de la sangre

La temperatura de la sangre ronda los 37 grados, se trata de un líquido de color rojo,

Componentes de la sangre

Conjunto de células como los glóbulos blancos (leucocitos) o las plaquetas, además de proteínas como enzimas, hormonas, nutrientes y otras sustancias vitales, como la glucosa

Partes sanguíneas

Fase sólida y fase líquida.

Grupos sanguíneos

Grupo A, B, AB, O

Generación de la sangre

Los glóbulos rojos viven alrededor de 120 días, luego de lo cual son filtrados por el hígado para su degeneración y reciclaje del hierro, así como expulsión de la bilirrubina residual cuando se descompone la hemoglobina.

Función de la sangre

Su función primordial es servir de mecanismo de transporte a lo largo y ancho del cuerpo tanto para células y sustancias defensivas, la función primordial de la sangre es transportar sustancias como la glucosa y el oxígeno

Circulación sanguínea

El recorrido sanguíneo alcanza hasta las regiones más ignotas del cuerpo mediante un sistema amplio de conductos: arterias (para la sangre oxigenada), venas (para la sangre desoxigenada) y capilares sanguíneos de menor tamaño.

Enfermedades de la sangre

Enfermedades de la hemostasia. Enfermedades del sistema eritrocitario. Enfermedades del sistema leucocitario

# Formación de las células sanguíneas

Los diferentes tipos de células sanguíneas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) se originan de un precursor común, una célula madre hematopoyética. La diferenciación en cada tipo celular se da a través de procesos conocidos como eritropoyesis (eritrocitos), granulopoyesis (granulocitos), monopoyesis (monocitos), linfopoyesis (linfocitos) y trombopoyesis (plaquetas).

## Fase mesoblástica

La primera evidencia de la formación de células sanguíneas surge alrededor de la segunda semana de gestación, cuando las células mesodérmicas se agrupan en el saco vitelino del embrión en desarrollo. El nombre de esa fase hace referencia al mesodermo del saco vitelino, donde ocurre este proceso.

## Líneas celulares

Las células sanguíneas se originan de un precursor común indiferenciado, denominado célula madre hematopoyética (citoblasto pluripotencial). Al dividirse, estas células dan origen a las células hijas, que a su vez pueden permanecer como células madre pluripotenciales,

## Eritropoyesis

Después de iniciar el proceso de transformación en un eritrocito, una célula mieloide pasa por diferentes etapas de maduración. Esta recibe un nombre diferente para cada una de esas etapas: proeritroblasto, eritroblasto basófilo, eritroblasto policromatófilo, eritroblasto ortocromatófilo (normoblasto), reticulocito y finalmente, eritrocito, también denominado glóbulo rojo o hematíe

## Granulocitopoyesis

Estas células se caracterizan por la presencia de dos tipos de gránulos que contienen proteínas: los gránulos azurófilos y los gránulos específicos. Los gránulos azurófilos se tiñen con los colorantes básicos de las mezclas habituales (Giemsa, Wright) y contienen enzimas lisosomales, mientras los gránulos específicos contienen diferentes proteínas, conforme el tipo de granulocito

## Trombopoyesis

La célula más inmadura que dará origen a las plaquetas es el megacarioblasto, una célula con núcleo grande de forma oval o reniforme, numerosos nucléolos y citoplasmas intensamente basófilos. Esas células son poliploides y contienen una cantidad mucho mayor de ADN que las demás células somáticas del organismo.

## Linfopoyesis

Los linfocitos se originan a partir de células de línea linfoide. La primera célula de esa línea es conocida como linfoblasto. Se trata de una célula relativamente grande, redondeada, con citoplasma basófilo

# Sangre.

## Eritrocitos

Los eritrocitos, o glóbulos rojos, tienen dos funciones principales, recoger oxígeno de los pulmones y entregarlo en los tejidos de todo el cuerpo, y recoger el dióxido de carbono de los tejidos y descargarlo en los pulmones. Tiene forma de disco con un anillo grueso y un centro delgado y hundido. Durante su maduración pierden su núcleo y otros organelos. Carecen de mitocondrias depende de la fermentación anaeróbica para producir ATP. Los eritrocitos están hechos para entregar oxígeno, no para consumirlo. Viven 120 días en promedio, nacen y mueren 2.5 millones de células al día, la producción de eritrocitos se le denomina eritropoyesis.

## Leucocitos

Los glóbulos blancos llamados leucocitos, son células sanguíneas producidas por la médula ósea. Ellos conforman el sistema inmunológico y permiten combatir las infecciones al defender al organismo de factores extremos como por ejemplo, las bacterias, los virus, o en casos especiales, alergias. El número de glóbulos blancos presente en el cuerpo es de 4,000 a 10,000 / mm<sup>3</sup>, hiperleucocitos, cuando la cantidad de glóbulos blancos es superior a 10,000 mm<sup>3</sup>, la cantidad de glóbulos blancos es inferior a 4,000/mm<sup>3</sup>, se trata de una leucopenia.

## Plaquetas

Las plaquetas son sustancias que pertenecen al torrente sanguíneo y que son necesarias e importantes para que se produzca la coagulación de la sangre cuando hay heridas y hemorragias, y para que se inicie la reparación tisular, Los niveles normales deben mantenerse en un rango de 150.000 a 450.000 por microlitro,

# Corazon.

## Anatomía del corazón

El corazón se localiza en la cavidad torácica, en el mediastino (entre los pulmones) y en la parte profunda del esternón. • inclinado hacia la izquierda • mide casi 9 cm de ancho en la base, 13 cm de la base al ápice y 6 cm de la parte anterior a la posterior • pesa casi 300 gramos. Los cardiomiocitos, o células musculares cardiacas, forman el músculo cardiaco de las paredes del corazón. Participan en la generación del bombeo de la sangre mediante su contracción (sístole) y relajación (diástole) de los ventrículos cardiacos. El corazón está encerrado en un saco de doble pared que se denomina pericardio. La pared externa, el saco pericárdico (pericardio parietal), tiene una capa fibrosa superficial, dura, de tejido conjuntivo irregular y denso, y una capa serosa, profunda y delgada, la cual se vuelve hacia dentro en la base del corazón y forma el pericardio visceral.

## Válvulas cardiacas y circulación sanguínea

Epicardio -es una membrana serosa de la superficie cardiaca externa. -Se encuentran las ramas más grandes de los vasos sanguíneos coronarios  
Miocardio - Consta de musculo cardiaco. -la capa más gruesa y realiza el trabajo del corazón  
Endocardio -recubre el interior de las cámaras del corazón -cubre las superficies de las válvulas y continúa con el endocardio de los vasos sanguíneos. El corazón tiene una estructura de fibras colagenosas y elásticas que integran el esqueleto fibroso. 1) proporciona apoyo estructural para el corazón, sobre todo alrededor de las válvulas y las aberturas de los grandes vasos, mantiene estos orificios abiertos y evita que se estiren demasiado cuando emana sangre por ellos; 2) ancla los cardiocitos y les da apoyo para su acción de jalar; 3) dado que no conduce la electricidad, sirve como aislante eléctrico entre las aurículas y los ventrículos, de modo que las primeras no pueden estimular a los segundos 4) algunas autoridades consideran (aunque otras están en desacuerdo) que el enrollamiento elástico del esqueleto fibroso ayuda a rellenar el corazón con sangre después de cada latido.

## Circulo cardiaco

Es uno de los sistemas del ser humano más fundamentales y gestionado por uno de los órganos vitales: el corazón. Características del ciclo cardíaco El corazón funciona como una especie de bomba muscular que, como parte del sistema cardiovascular, continuamente envía y recibe sangre. El miocardio se contrae como respuesta a la actividad eléctrica que se produce dentro del sistema conductor del corazón. Este se define como un conjunto de células facultadas para transmitir impulsos eléctricos a través del músculo cardíaco, lo que ocasiona que dicho músculo se contraiga. La sangre procedente del ventrículo derecho sale por las arterias pulmonares con dirección hacia los pulmones, en tanto la sangre del ventrículo izquierdo sale por la aorta, que se divide en otras arterias más pequeñas para conducir la sangre hacia el resto del cuerpo.

## Gasto cardiaco.

El volumen de sangre bombeada a partir de un ventrículo cada minuto se conoce como gasto cardiaco. Es el producto de la frecuencia cardiaca y el volumen sistólico:

$$\text{Gasto cardiaco} = \text{frecuencia cardiaca} \times \text{volumen sistólico}$$

En un adulto es reposo el gasto cardiaco es de 4–7 L/minuto, sin embargo, este varía continuamente de acuerdo con las necesidades de oxígeno de los tejidos corporales.

El retorno venoso es el volumen de sangre que regresa al corazón desde los vasos cada minuto y está relacionado con el gasto cardiaco. Para que el sistema circulatorio funcione con eficacia es esencial que el corazón pueda bombear un volumen equivalente al que recibe, por ende, el gasto cardiaco debe ser igual al retorno venoso.

Hasta cierto punto podemos suponer que el aumento de la frecuencia cardiaca induzca un incremento del gasto cardiaco, sin embargo, a medida que aumenta la frecuencia cardiaca disminuye el tiempo de llenado de los ventrículos. El volumen de eyección no incrementa de manera proporcional al incremento de la frecuencia cardiaca.

## Desarrollo del corazón

El sistema vascular aparece en la mitad de la tercera semana, cuando el embrión ya no es capaz de satisfacer sus necesidades nutricionales sólo con la difusión. Las células precursoras de las células cardíacas, que se encuentran en el epiblasto, migran a través de la línea primitiva hasta la hoja visceral o esplácnica del mesodermo lateral, en donde forman un grupo de células con forma semejante a una herradura, denominado campo cardiogénico primario durante los días 16 a 18. El corazón se forma a partir de dos primordia de mesénquima cardiogénico, que es inducido por el endodermo faríngeo para formar una red plexiforme de capilares en una zona en forma de herradura cardiogénica. Estos capilares se fusionan entre sí para formar el tubo endocárdico y el mesénquima restante forma los mioblastos que darán origen al miocardio. Las células del pericardio parietal migran sobre la superficie externa del tubo cardíaco y constituyen el pericardio visceral, el cual posee varias potencialidades del desarrollo: da origen al tejido graso del corazón, tiene capacidad de vasculogénesis y angiogénesis, y origina los troncos de las arterias coronarias y sus ramas principales. Y finalmente dan origen al pericardio visceral definitivo.