

NOMBRE DE LA ALUMNA : MARISOL HERNANDEZ SANTIAGO

NOMBRE DEL TEMA : APARATO CARDIOVASCULAR

PARCIAL : 1

MATERIA : ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

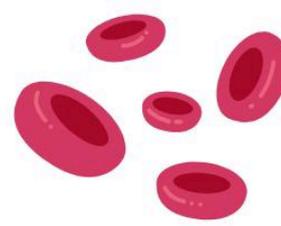
NOMBRE DEL PROFESOR : FELIPE ANTONIO MORALES HERNÁNDEZ

LICENCIATURA : LIC.EN ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE : 2DO CUATRIMESTRE



FUNCIONES Y PROPIEDADES DE LA SANGRE



La sangre

ES UN TEJIDO CONECTIVO LÍQUIDO, SU FUNCIÓN ES TRANSPORTAR SUSTANCIAS Y PROTEGER AL ORGANISMO

COMPOSICIÓN

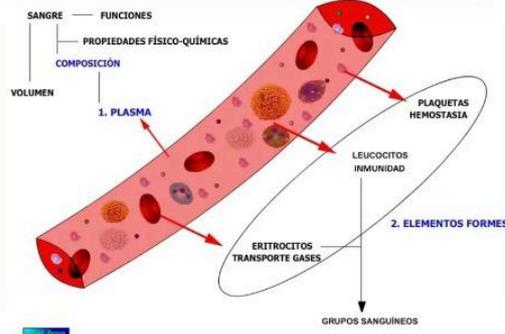
- LEUCOCITOS contribuyen con el sistema inmunitario y combaten con infecciones y otras enfermedades.
- monocitos
- basófilos
- neutrófilos
- linocitos
- esquistosomas
- glóbulos blancos + plaquetas
- TROMBOCITOS ayudan a detener la hemorragia de vasos lesionados.
- glóbulos rojos
- ERITROCITOS contienen hemoglobina y su función es transportar O₂ y CO₂.

HEMATOPOYESIS proceso de formación y desarrollo de las células sanguíneas

FUNCIONES

- REGULA EL PH sanguíneo, por medio de la utilización de las sust. amortiguadoras (buffers).
- Ajusta la TEMPERATURA CORPORAL, a través de las propiedades refrigerantes y de la absorción del calor presente en el agua del plasma.
- Protege mediante la COAGULACIÓN, evitando una pérdida excesiva de sangre.

La sangre es un tejido conectivo, compuesta por una matriz llamada plasma. Transporta desechos hacia órganos (pulmones, riñones y la piel). El oxígeno y los nutrientes difunden subsecuentemente desde la sangre al líquido intersticial.



FORMACION DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS

Las células sanguíneas se forman en la médula ósea, a partir de células madre hematopoyéticas. Este proceso se llama hematopoyesis.

Células sanguíneas

La sangre está constituida por una mezcla de elementos principales, tales como: eritrocitos, leucocitos, plaquetas, plasma, los cuales se forman en el tejido dentro de los huesos (mediante la hematopoyesis) en la médula ósea.

Células madre en la médula ósea

- Células madre hematopoyéticas:** Forman todo tipo de células que son parte de la sangre del cuerpo.
- Células madre estromales:** Dan origen al hueso, cartilago, grasa, células que dan soporte y tejido conectivo fibroso.

Eritrocitos

Principales responsables en el transporte de oxígeno.

Características: Células redondeadas, hechas de un color rojo brillante debido a su contenido de hemoglobina, poseen una forma biconcava que maximiza el intercambio de gases.

Se vida limitada y destrucción: Tienen una vida media de 100 a 120 días en la circulación, sin embargo cuando se muestra de amarillizar o reducir su elasticidad se romben el bazo, hígado y médula bazo, son los encargados de eliminar.

Leucocitos (glóbulos blancos)

Comienza su función después de abandonar la circulación y entran a los tejidos.

Características: Son las células inmunitarias y también, principalmente por su tamaño (contiene gránulos prominentes) y también son desestructurados elevados, debido a su origen común en la médula ósea.

Leucocitos: Más presentes en la sangre y su número aumenta en las infecciones virales, bacterianas y fúngicas.

Neutrófilos: Se encuentran en los tejidos y en los órganos linfoides, y forman parte de una unidad singular, el sistema inmunitario.

Plaquetas (trombocitos)

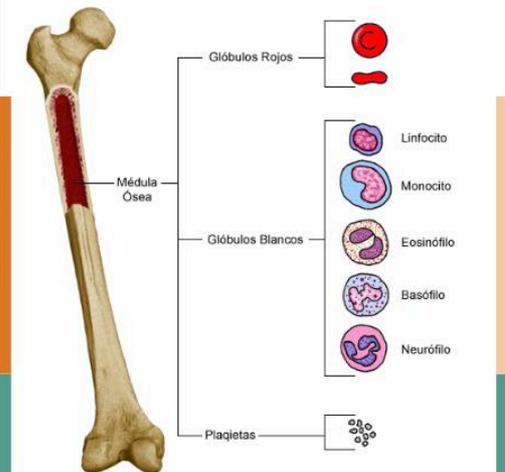
A partir de fragmentación citoplásmica de las precursoras células en la médula ósea.

Características: Microscópicas, irrregulares de glóbulos, usualmente sang, discoides, anucleadas para la respiración aeróbica y anaeróbica. Sin embargo, sus orgánulos más desestructurados son sus gróbulos, de los cuales existen tres tipos:

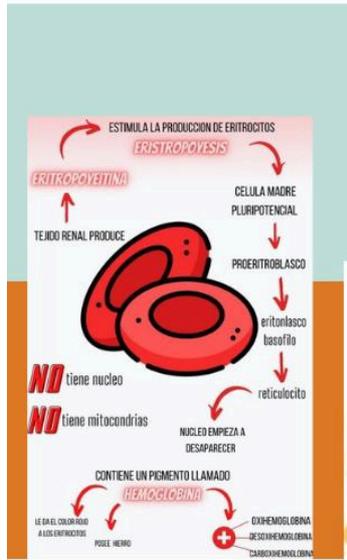
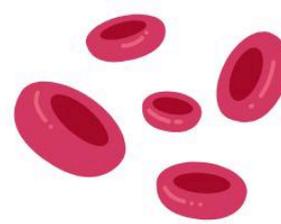
- Citóplasma
- Lisosomas

Hematopoyesis

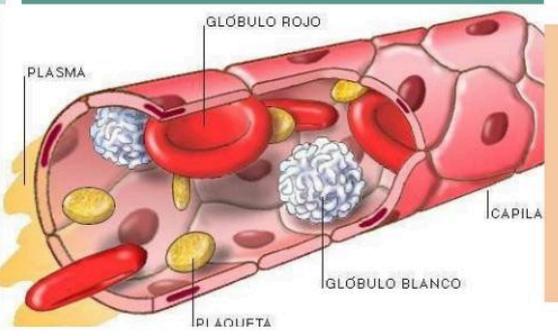
Aquí ocurre la formación de las células sanguíneas, en el momento de nacer, la médula ósea es el lugar principal de producción de eritrocitos y participa con todos los huesos del cuerpo y a lo largo del crecimiento se añaden la médula de los vertebrales, costillas, codos, codos, y otros partes de su cuerpo hematopoyético. Mediante el mecanismo de la proliferación, regulación de la diferenciación y tratamiento mediado.



ERITROCITOS



• Los eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes) son células anucleadas (sin núcleo), bicóncavas y cargadas de hemoglobina que transportan oxígeno y dióxido de carbono entre los pulmones y otros tejidos.



LEUCOCITOS

Los leucocitos se producen en la médula ósea y se encuentran en la sangre y los ganglios linfáticos. Los leucocitos, también llamados glóbulos blancos, son células sanguíneas que forman parte del sistema inmunitario del cuerpo

Leucocitos



Tipos de leucocitos y sus funciones.

GRANULOCITOS	AGRANULOCITOS
<p>Neutrófilos: 12-16 mc Fagocitosis</p>	<p>Monocitos: 15-21 mc Fagocitosis y producción de anticuerpos</p>
<p>Eosinófilos: 12-17 mc Reacción de hipersensibilidad alérgica</p>	<p>Linfocitos: 6-9 mc Producción de anticuerpos e inmunidad mediada por células</p>
<p>Basófilos: 11-16 mc Reacción de hipersensibilidad alérgica</p>	

MEDICAL TIPSRD

PLAQUETAS

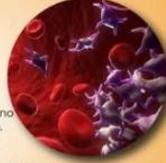


¿QUÉ SON LAS PLAQUETAS?

Son partículas diminutas, incoloras y con forma de disco, que circulan en la sangre y son esenciales para la coagulación normal de la sangre.

Pacientes que la necesitan:

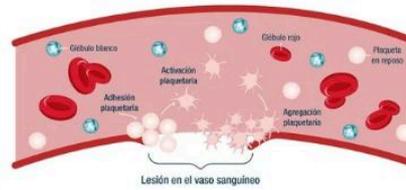
- Con problemas de coagulación (anemia aplásica, leucemia).
- Con cáncer.
- Que van a recibir un trasplante de órgano o una operación quirúrgica importante.



¿Con qué frecuencia puedo donar plaquetas?

Cada 7 días hasta 24 donaciones por aféresis en un año. Solo se pueden guardar durante 5 días después de ser recogidas.

www.medicina.org

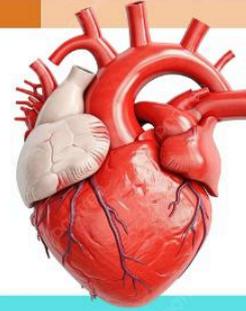


¿Qué son las plaquetas?

Las plaquetas son células microscópicas, redondas y planas, que se encuentran en la sangre. Al ser activadas liberan unas prolongaciones parecidas a dedos (pseudópodos) que les permiten abarcar una mayor superficie. Intervienen en la coagulación y su principal función es detener hemorragia (agrupándose y formando tapones).

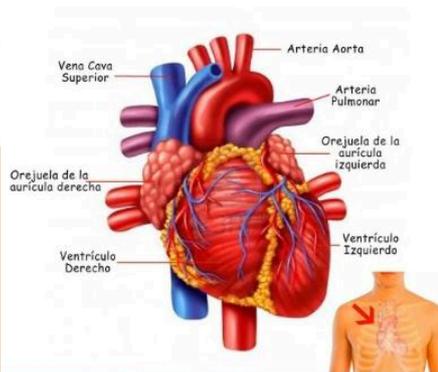
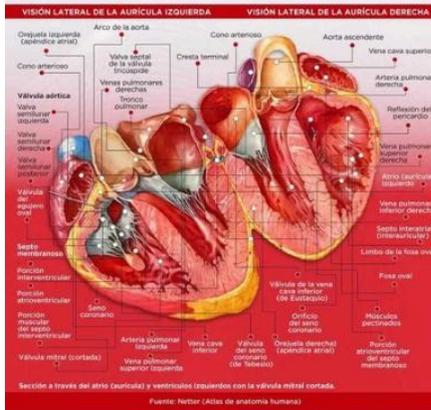
FUENTE: CIBICEL

ANATOMÍA DEL CORAZÓN



El corazón es un órgano muscular que bombea sangre por el cuerpo. Está formado por cuatro cámaras, dos aurículas y dos ventrículos, y está recubierto por un saco llamado pericardio

ANATOMÍA INTERNA DEL CORAZÓN



DESARROLLO DEL CORAZÓN

desarrollo del corazón es un proceso complejo que comienza en la tercera semana de gestación. El corazón es uno de los primeros órganos que se forman en el embrión. El desarrollo del corazón se da a través de tres procesos: Formación del tubo cardíaco, Plegamiento del tubo cardíaco, Tabicación del corazón primitivo.

Desarrollo tardío del corazón

Capa externa del tubo cardíaco embrionario → **miocardio primitivo** → formado del **mesodermo espálmico** que rodea cavidad pericárdica (precusiones cardíacas de segundo campo cardíaco).

En esta fase corazón más formado por: **tubo endotelial (TE)** compuesto de **miocardio** por **gélitina cardíaca** (tejido conjuntivo gelatinoso).

Te se convierten → endocardio
 • miocardio primitivo → **miocardio**

epicardio procede de células mesodérmicas (originadas en superficie externa del seno venoso) y que se diseminan sobre el miocardio.

A medida que región cefálica se pliega → corazón y cavidad pericárdica se sitúan delante del intestino primitivo anterior y debajo de membrana endodérmica.

Asa cardíaca: Al mismo tiempo, el tubo se atraga, con zonas alteradas de cilíndrica y troncoconica.

- tubo cardíaco (formado por: tronco arterial, arco anterior y arco cardíaco)
- ventrículo
- aurícula
- seno venoso

Crecimiento del tubo cardíaco se da por incorporación de **miocardio**, que se originan del mesodermo en pared dorsal del pericardio. Cél. progenitoras añadidas a los polos rostral y caudal del tubo cardíaco forman una reserva proliferativa de células mesodérmicas localizadas en pared dorsal de cavidad pericárdica y arcos faríngeos.

Tronco arterial se continúa cranealmente con saco aórtico → que da origen a arterias de los arcos faríngeos.

Cél. progenitoras del 2do campo cardíaco y de cresta neural contribuyen a formación de troncos arterial y venoso del ♥.

Senos venosos: recibe venas umbilicales, vitelinas y cardíacas.

Arterias aórtica y venosa quedan fijados por arcos faríngeos y por el septo transversario, respectivamente.

Corazón en desarrollo

- Los dos tubos se unen y forman una sola cámara.
- Las aurículas y los ventrículos empiezan a formarse.
- El canal auriculoventricular se divide de forma gradual para proporcionar dos caminos separados a la sangre, uno a cada lado del corazón.
- El corazón ya consta de cuatro cámaras separadas. Cerca de las ocho semanas de gestación, el feto ya posee un pequeño corazón que bombea sangre a la placenta por el cordón umbilical, y eliminando los residuos.

Debido a la necesidad del organismo de contar con un suministro de oxígeno y nutrientes, el corazón y los principales vasos sanguíneos se forman mucho antes que otros órganos. Comienza a desarrollarse como dos tubitos, los que, transcurridos tres semanas desde la concepción, comienzan a fusionarse. A la cuarta semana de embarazo es una pequeña bolsa de más o menos 1 milímetro que ya ha comenzado a latir.

Desarrollo inicial del corazón y los vasos sanguíneos

Hacia el día 18, bilateralmente, el mesodermo lateral consta de dos componentes: somatopleura y esplancopleura; esta última origina la mayoría de los componentes cardíacos. Estas células endodérmicas progenitoras iniciales se separan del mesodermo para crear dos tubos cardíacos. A medida que va pliegándose el embrión, los **tubos cardíacos endodérmicos** se aproximan entre sí y se fusionan para formar un único **tubo cardíaco** (v. figs. 13.7C y 13.8C). El empujamiento del endodermo desempeña un papel mecánico importante en la formación del tubo cardíaco. La fusión de los tubos cardíacos comienza en el extremo craneal del corazón en desarrollo y se extiende caudalmente. El corazón embrionario comienza a latir a los 22-23 días (fig. 13.2). El flujo de sangre se inicia durante la cuarta semana, y los latidos cardíacos se pueden visualizar mediante ecografía Doppler (fig. 13.3).

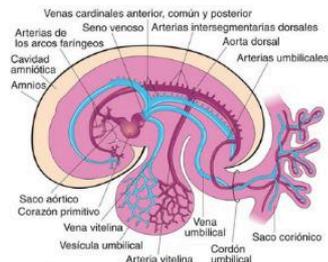
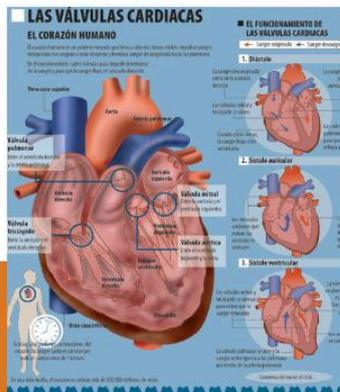
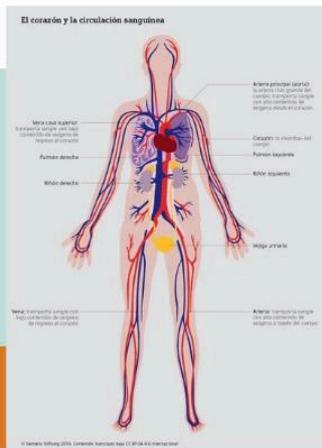


FIG. 13.2 Diagrama del sistema cardiovascular en desarrollo temprano (día 18) en el que se muestran los vasos del lado izquierdo. La vena umbilical transporta sangre hacia el embrión y recibe la sangre de la vena vitelina. Las arterias umbilicales transportan sangre predominantemente oxigenada y productos de desecho desde el embrión hacia el saco coriónico (estructura embrionaria más externa).

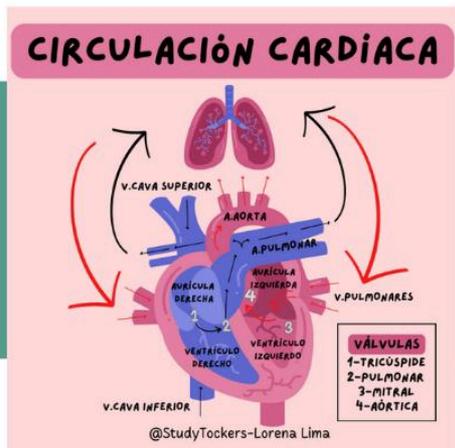
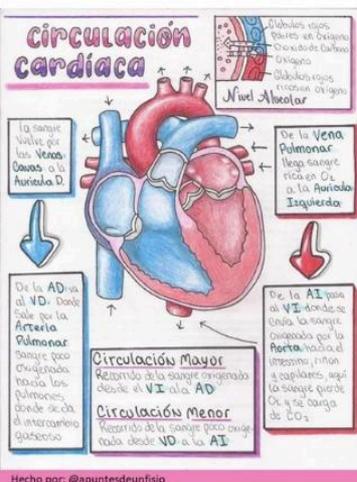
VALVULAS CARDIACAS Y CIRCULACION SANGUÍNEA

Las válvulas cardíacas son estructuras que permiten que la sangre circule en el corazón en una dirección correcta. Son como válvulas antirretorno que se abren y cierran para que la sangre no retroceda.



CIRCULACION CARDIACO

La circulación cardíaca es el proceso por el cual el corazón bombea sangre a todo el cuerpo. Este proceso se lleva a cabo a través del sistema circulatorio, que está formado por el corazón y los vasos sanguíneos.



GASTO CARDÍACO

Se denomina gasto cardíaco o débito cardíaco al volumen de sangre expulsado por un ventrículo en un minuto. El gasto cardíaco constituye la resultante final de todos los mecanismos que normalmente se ponen en juego para determinar la función ventricular (frecuencia cardíaca, contractilidad, sinergia de contracción, precarga y poscarga).

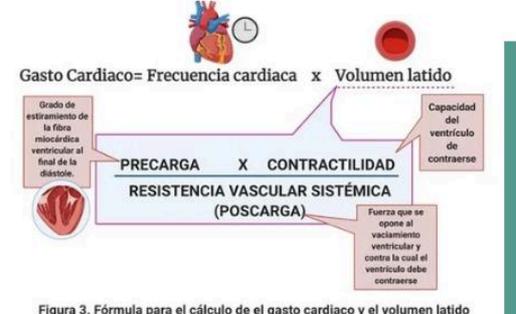


Figura 3. Fórmula para el cálculo del gasto cardíaco y el volumen latido