



Mi Universidad

SÚPER NOTA

Nombre del Alumno: Yolanda Felipe Francisco

Nombre del tema: Aparato cardiovascular: Corazón, venas y arterias

Primer Parcial

Nombre de la Materia: Anatomía y fisiología

Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández

Nombre de la Licenciatura: Lic. En enfermería

Segundo Cuatrimestre

Lugar: Comitán de Domínguez Chiapas Fecha: 26 de enero del 2025

APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

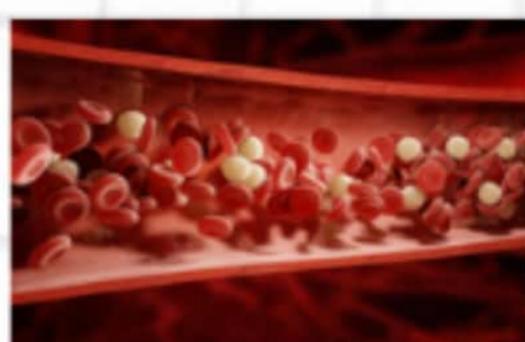
1.1 FUNCIONES Y PROPIEDADES DE LA SANGRE

La sangre es un tipo de tejido conjuntivo del cuerpo de los animales vertebrados que circula en sus arterias, venas y vasos capilares transportando los diversos nutrientes producidos por el metabolismo así como el oxígeno.



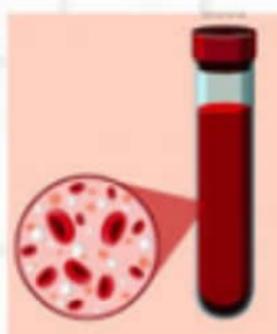
La sangre es vital para el funcionamiento del organismo y se estima que un cuerpo humano contiene entre 5 y 6 litros de sangre, lo cual representa un 7% de su peso total.

La sangre está compuesta por glóbulos blancos y proteínas como enzimas de igual manera la sangre cuenta con el 91% de agua y con el 8% de proteínas, su color rojo se basa a la presencia de hemoglobina, un pigmento que abunda en los glóbulos rojos (eritrocitos) para otorgarle el color rojo de la sangre.

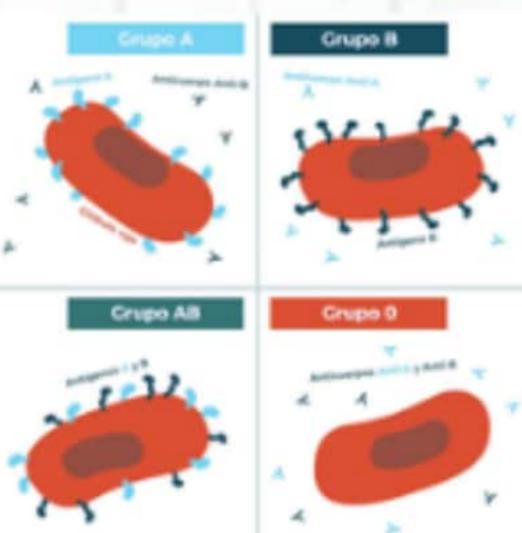
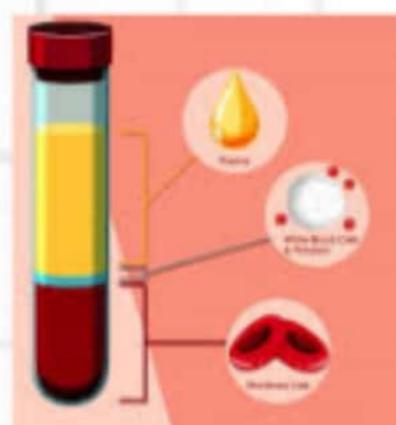


La sangre se basa de dos fases que son:

1. Fase sólida. Se trata de los elementos formes, es decir, los objetos sólidos disueltos en la sangre, como las células y las proteínas.



2. Fase líquida. Conocida también como componente sérico, es primordialmente plasma sanguíneo, una sustancia amarillenta que constituye el 55% de la sangre y que es ligeramente más denso que el agua.



La sangre consta de cuatro grupos sanguíneo que tiene toda la sociedad y es congénita es decir que no cambia a lo largo de la vida ni es optativa.

- grupo A
- grupo B
- grupo AB
- grupo O

APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

Grupo A. Presenta antígenos A en los eritrocitos y anticuerpos anti-B en el plasma.



A

Grupo B. Presenta antígenos B en los eritrocitos y anticuerpos anti-A en la plasma.



B

Grupo AB. Presenta antígenos tanto A como B en los eritrocitos, pero ningún anticuerpo en el plasma. Este grupo sanguíneo puede recibir sangre de tipo tanto A como B y se le conoce como "receptor universal".



AB

Grupo O. No presenta antígenos ni A ni B en los eritrocitos, pero sí anticuerpos anti-A y anti-B en el plasma. Por ende, puede donar a cualquier otro grupo sanguíneo, pero solo recibir del propio. Por eso se le conoce como "donante universal".



O

La transfusión de sangre, debe hacerse de acuerdo al grupo sanguíneo del receptor, pues de lo contrario su cuerpo recibirá la sangre distinta como si fuera una sustancia extraña y se defenderá de ella.



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.

El proceso de formación de la sangre se llama hematopoyesis y tiene lugar en órganos y tejidos del cuerpo especializados en dicha función, como son la médula ósea en el interior de los huesos, en conjunto con el hígado, las glándulas endócrinas y los riñones, encargados de producir su componente celular, enzimático y acuoso.



El plasma vuelve a sus niveles normales en 24 h.

Los glóbulos rojos tardan de 3 a 5 semanas en recuperarse.

El hierro retorna su nivel pasado 8 semanas.

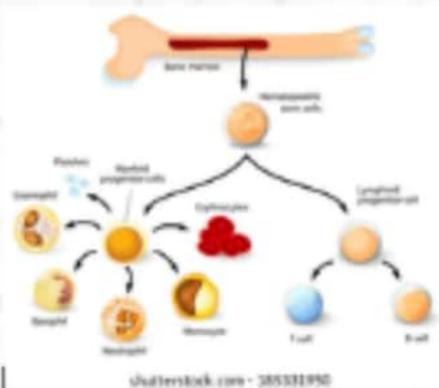
Su función primordial es servir de mecanismo de transporte a lo largo y ancho del cuerpo tanto para células y sustancias defensivas, nutritivas o de sustento como el oxígeno y la glucosa, indispensables para la obtención de energía.



APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

1.2 FORMACIÓN DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEA

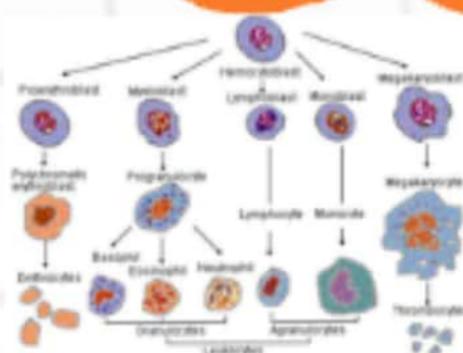
La hematopoyesis, también conocida como hemopoyesis, es el proceso de producción de las células sanguíneas, que involucra la proliferación, diferenciación y maduración celular



Células Sanguíneas

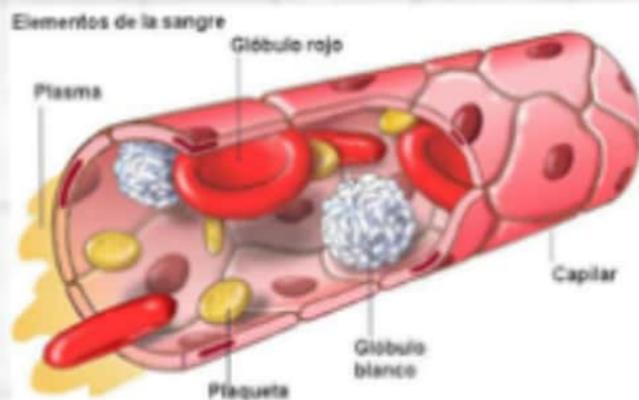


Hematopoyesis: proceso de producción de células sanguíneas
 Eritropoyesis: proceso de producción de eritrocitos (glóbulos rojos o hematies)
 Granulocitopoyesis: proceso de producción de granulocitos (neutrófilos, basófilos y eosinófilos)
 Monopoyesis: proceso de producción de monocitos
 Linfopoyesis: proceso de producción de linfocitos
 Trombopoyesis: proceso de producción de plaquetas (trombocitos)

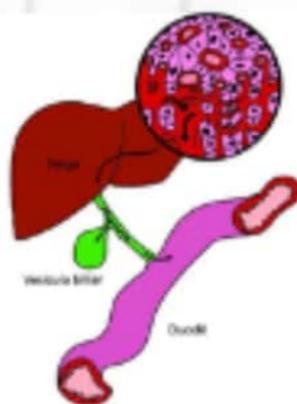


La diferenciación en cada tipo celular se da a través de procesos conocidos como eritropoyesis (eritrocitos), granulopoyesis (granulocitos), monopoyesis (monocitos), linfopoyesis (linfocitos) y trombopoyesis (plaquetas)

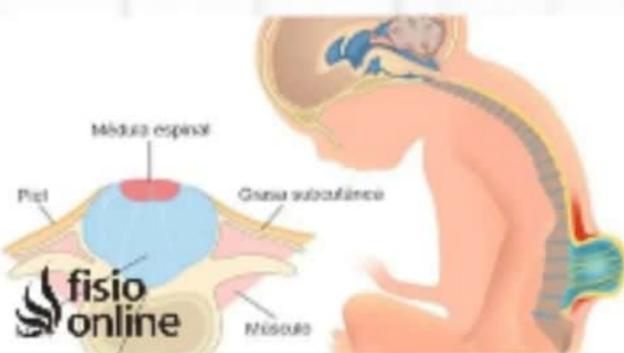
Fase mesoblástica es la primera evidencia de la formación de células sanguíneas surge alrededor de la segunda semana de gestación, cuando las células mesodérmicas se agrupan en el saco vitelino del embrión en desarrollo.



La producción de células sanguíneas en el hígado disminuye gradualmente durante el resto de la gestación, hasta que acaba completamente alrededor del momento del nacimiento.

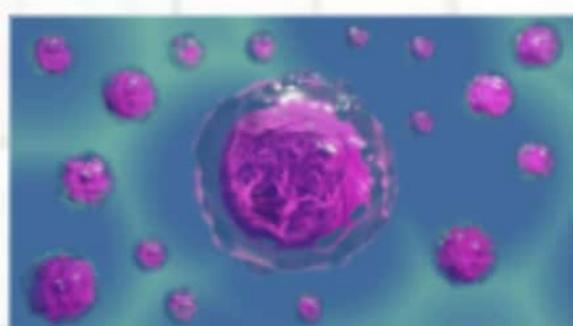


La fase medular se lleva a cabo alrededor de la 11ª semana de gestación, las células hematopoyéticas colonizan un importante punto de formación celular que es la médula ósea.

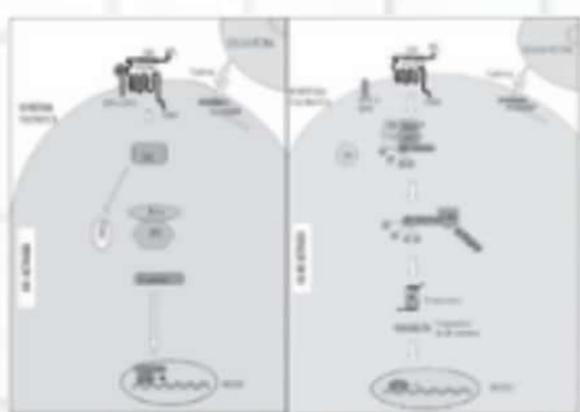


APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

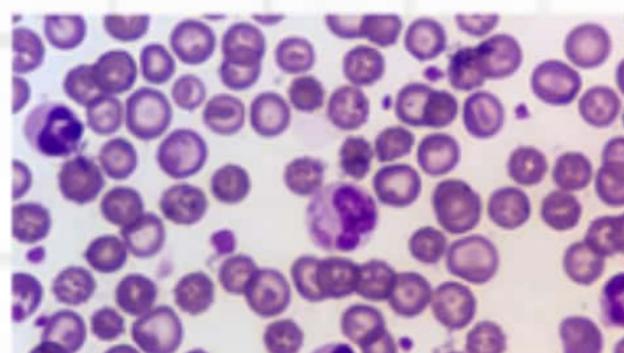
Las células sanguíneas se originan de un precursor común indiferenciado, denominado célula madre hematopoyética (citoblasto pluripotencial).



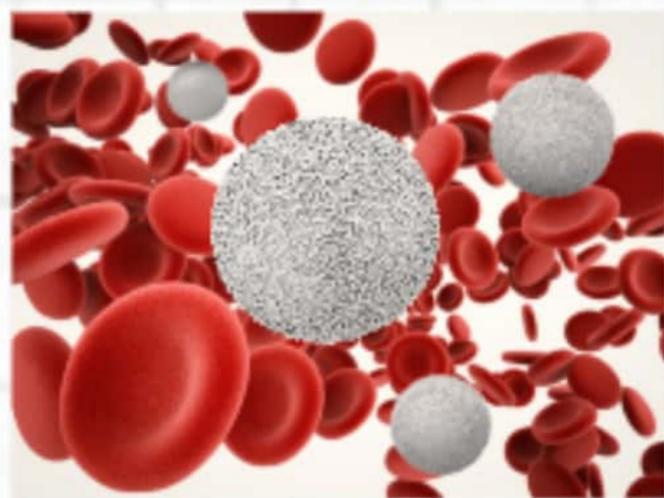
Cuando las células madres hematopoyéticas se diferencian, dan origen a dos líneas celulares principales, las células mieloideas, que eventualmente darán origen a los eritrocitos, granulocitos, monocitos y plaquetas. Las células linfoides, que forman los linfocitos.



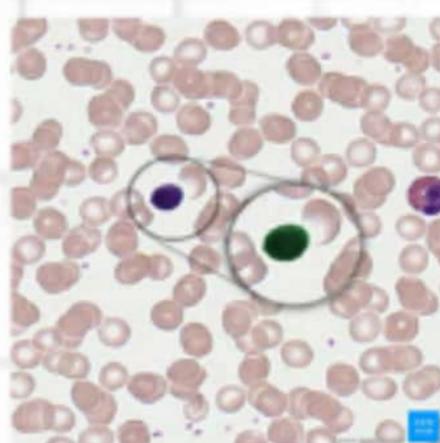
El proceso de formación de los eritrocitos, la eritropoyesis, comienza a partir de una célula madre hematopoyética, tal como en la formación de las otras células sanguíneas. Esa célula pluripotencial da origen a una célula de línea mieloide.



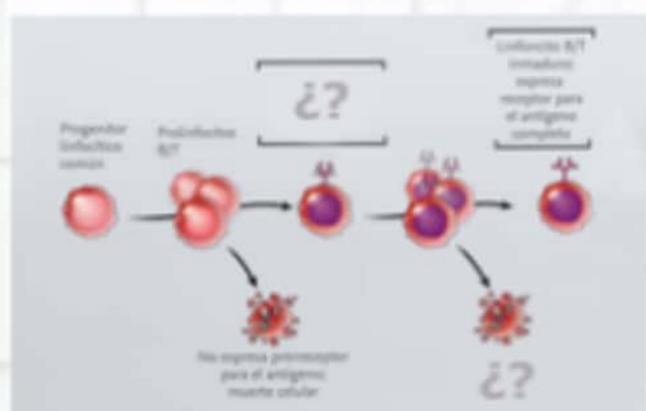
Los linfocitos se originan a partir de células de línea linfóide. La primera célula de esa línea es conocida como linfoblasto. Se trata de una célula relativamente grande, redondeada, con citoplasma basófilo.



Los linfoblastos se diferencian en prolinfocitos, células de dimensiones menores, con citoplasma basófilo que puede contener algunos gránulos azurófilos.



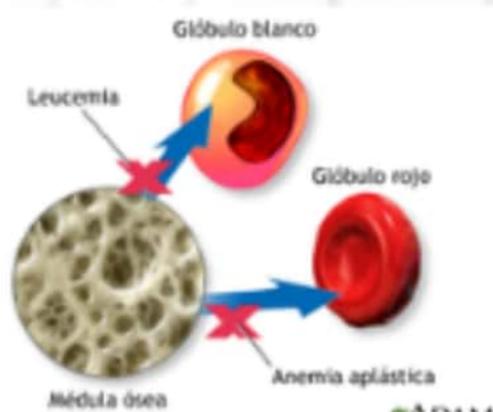
El proceso de maduración de los linfocitos sucede en el timo (linfocitos T) y en la médula ósea (linfocitos B). En los tejidos periféricos los linfocitos B se diferencian en plasmocitos, células productoras de inmunoglobulinas.



APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

1.3 ERITROCITOS

Los glóbulos rojos son un tipo de célula sanguínea que también son llamados eritrocitos o corpúsculo rojo.



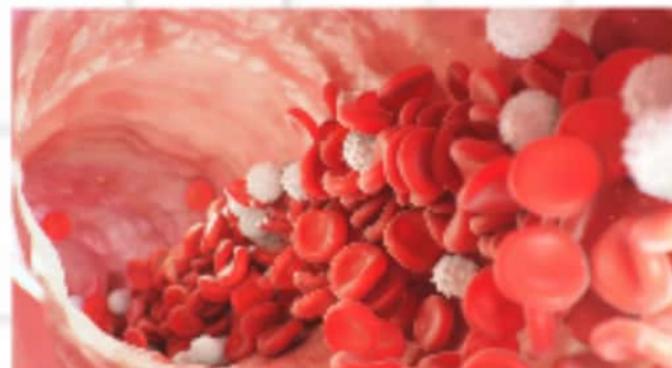
Los eritrocitos se producen en la médula ósea roja, desde allí también son producidas las plaquetas del organismo, estos se fabrican específicamente en la zona esponjosa de los huesos largos, como el fémur, y de los huesos planos, como los del cráneo, las vértebras, las costillas y el esternón.

La función de los eritrocitos es transportar el oxígeno a los diferentes tejidos del organismo y realizar el intercambio por dióxido de carbono, para luego ser dirigido hacia los pulmones donde es eliminado.



Los eritrocitos deben ser de 4,5 millones por milímetro cúbico en los hombres y de 4 a 5,5 millones en la mujer. La hemoglobina en los hombres debe ser de 14 a 18 gramos por 100 mililitros de sangre y de 12 a 16 en las mujeres, por último los hematocritos deben oscilar entre el 42% - 54% en el hombre y el 38% - 46% en la mujer.

Si los resultados se encuentran por debajo del rango normal se denomina anemia y puede producirse por deficiencia en vitaminas, hierro o pérdida de sangre.

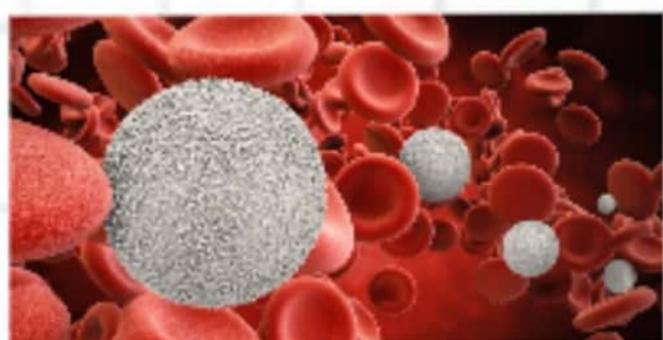
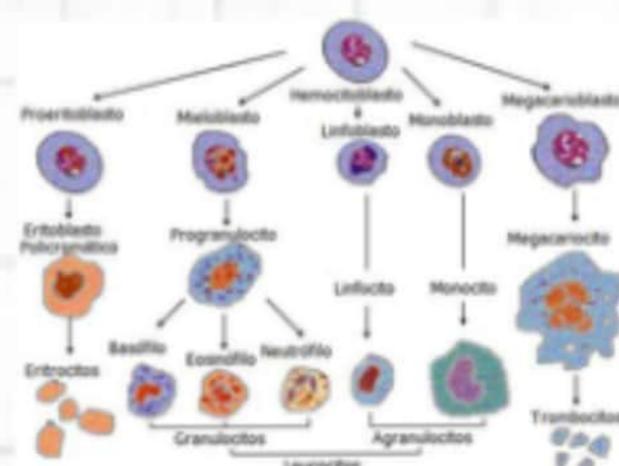


Si por el contrario los valores son mayores de lo normal se denomina eritrocitosis y puede asociarse a una enfermedad como la policitemia vera o una enfermedad cardíaca.

APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

1.4 LEUCOCITOS

Los glóbulos blancos, también 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 externos



El número de glóbulos blancos presentes en el cuerpo es de 4,000 a 10,000 / mm³. Se habla de una hiperleucocitosis, cuando la cantidad de glóbulos blancos es superior a 10,000 / mm³ y cuando la cantidad de glóbulos blancos es inferior a 4,000 / mm³, se trata de una leucopenia.

Existen cinco grandes tipos de glóbulos blancos: basófilos, eosinófilos, linfocitos, monocitos y neutrófilos.



Basófilo



Los basófilos intervienen durante las reacciones alérgicas y son responsables de liberar los mediadores, como la histamina en el momento que empieza la reacción inflamatoria de una alergia. Estas células representan entre el 0,5 % y 1 % del total de glóbulos blancos.

Los eosinófilos intervienen en las reacciones alérgicas y permiten combatir las infecciones causadas por parásitos. Estas células representan entre el 2 % y 4 % del total de glóbulos blancos.

Eosinófilo



Linfocito

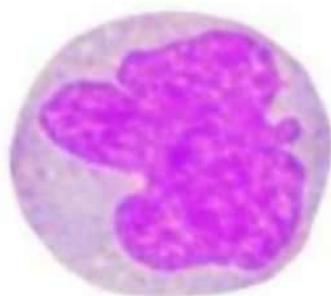


Los linfocitos son aquellos glóbulos blancos que intervienen durante la reacción inmunitaria. La cantidad de linfocitos presentes en el organismo de un adulto es de 1,000 a 4,000. Además, estas células representan entre el 20 % y 40 % del total de glóbulos blancos.

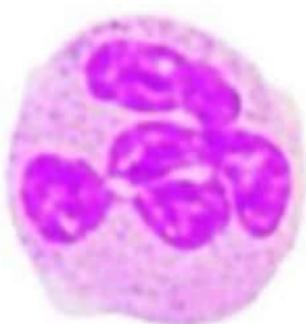
APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

Los monocitos representan entre el 2 % y 6 % del total de glóbulos blancos. La cantidad de monocitos presentes en el organismo aumenta durante una monocitosis o durante algunos casos de leucemia.

Monocito



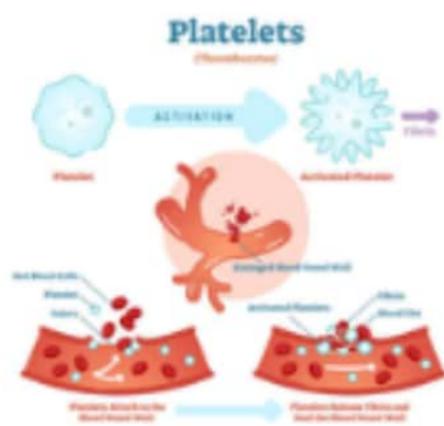
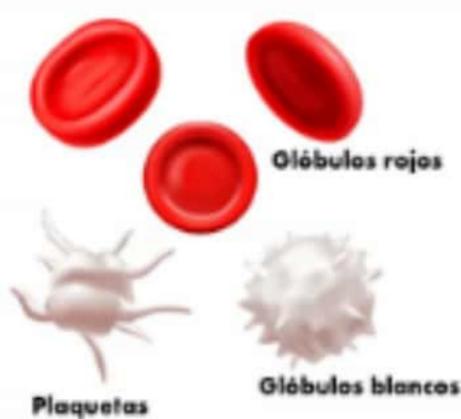
Neutrófilo



Los neutrófilos representan entre el 60 % y 70 % del total de glóbulos blancos. Este tipo de glóbulos blancos permite combatir las bacterias. Son las primeras células en reaccionar ante una infección bacteriana.

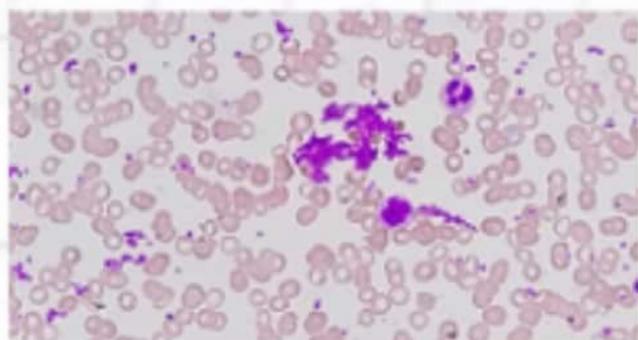
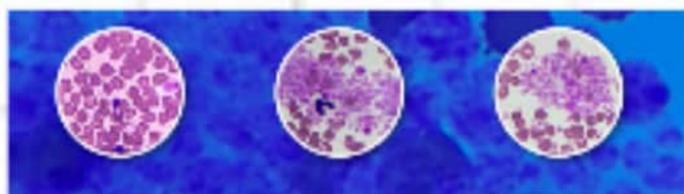
1.5 PLAQUETAS

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.



son elementos que se alteran en enfermedades y lesiones como las hemorragias, las heridas abiertas, en el dengue, anemia, trastornos de coagulación, cáncer y en personas que han experimentado ACV y aterosclerosis.

cuando se encuentran los niveles disminuidos es denominado trombocitopenia mientras que si están elevados se conoce como trombocitosis.

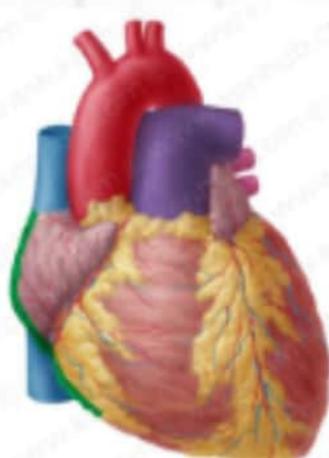


La trombocitopenia puede ser producto de múltiples causas, pero entre las más comunes podemos destacar el cáncer de la médula ósea, el dengue, la anemia aplásica, las enfermedades del hígado y el bazo.

APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

1.6 ANATOMÍA DEL CORAZÓN

El corazón está situado en el tórax por detrás del esternón y delante del esófago, la aorta y la columna vertebral. A ambos lados de él están los pulmones.



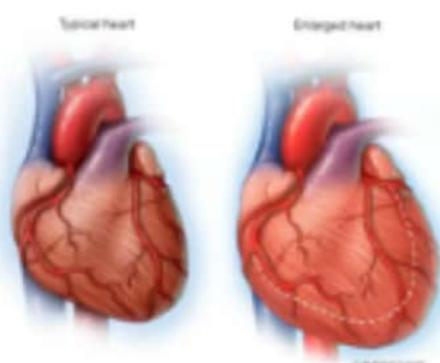
El corazón descansa sobre el diafragma, músculo que separa las cavidades torácica y abdominal. Se encuentra dentro de una bolsa denominada pericardio.

En la base se encuentran los vasos sanguíneos que llevan la sangre al corazón y también la sacan. Los vasos encargados de llevar la sangre al corazón son las venas cavas superior e inferior y las venas pulmonares.

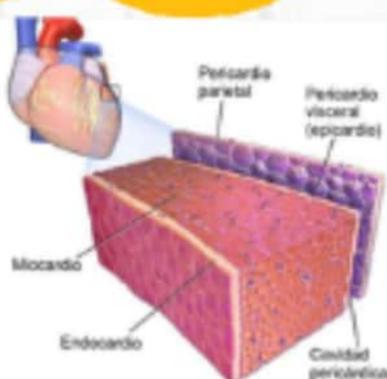


Las venas cavas, que recogen la sangre venosa de todo el cuerpo, desembocan en la aurícula derecha, y las venas pulmonares, que llevan la sangre oxigenada desde los pulmones, terminan en la aurícula izquierda.

El peso del corazón varía según la edad, el tamaño y el propio peso de la persona. Así, se considera que el corazón pesa el 0,45% del peso corporal en el hombre, y el 0,40% del peso corporal en la mujer, de tal modo que en un adulto de estatura media el peso del corazón oscila entre 250-350 g en los hombres y entre 200-300 g en las mujeres.



La diferencia estriba en el grosor de la capa muscular. Mientras que el ventrículo derecho tiene un espesor de 3-4 mm, el izquierdo alcanza aproximadamente los 10 mm.



APARATO CARDIOVASCULAR: CORAZÓN, VENAS Y ARTERIAS

Esta diferencia se debe a que, al expulsar la sangre durante la sístole, el ventrículo izquierdo se encuentra con una resistencia mayor: la presión arterial.



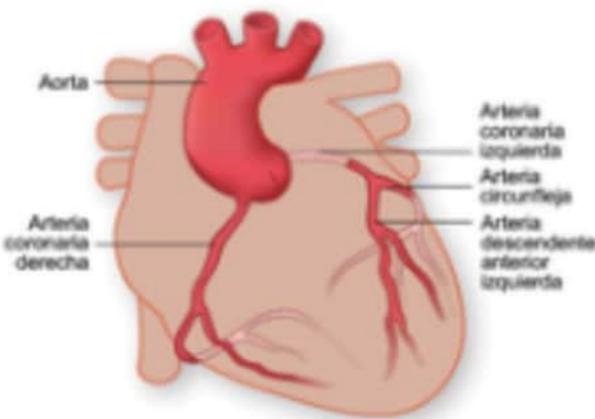
Placa con capa fibrosa

Se rompe la capa

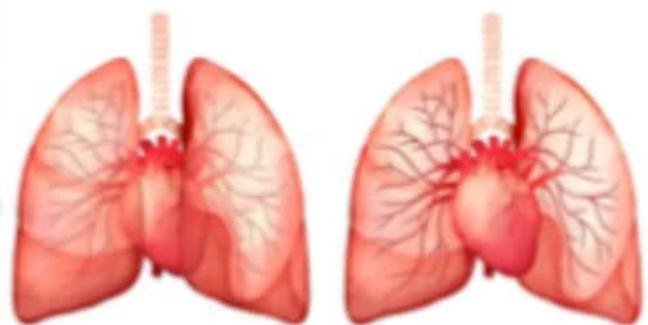
Se forma un coágulo que rodea la ruptura y obstruye la arteria

© iStockphoto, Inc.

Vascularización del corazón, el corazón posee vascularización propia a través de las arterias y venas coronarias. Las arterias coronarias llevan sangre oxigenada al miocardio o músculo cardíaco.



En el centro se encuentra el corazón y, a ambos lados, los pulmones; más externamente están las costillas sino que llega hasta allí la arteria coronaria circunfleja, se denomina dominancia izquierda, y se observa en aproximadamente el 10% de las personas.

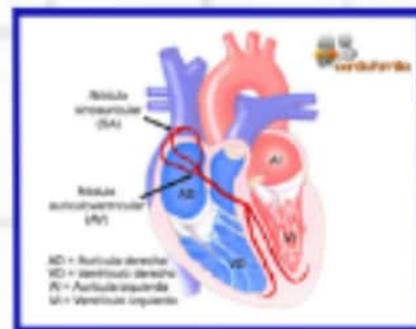


© Shutterstock.com - 2239528772

El corazón consta de un sistema productor de impulsos eléctricos, que hace que las células se contraigan y se produzca el ritmo cardíaco. Se compone de los nodos sinusal y auriculoventricular y del haz de His, que se divide en dos ramas: derecha e izquierda.



El nodo sinusal, de unos 3 mm de diámetro, se encuentra en la aurícula derecha en la desembocadura de la vena cava superior.



Esta distribución, llamada dominancia derecha, es la más común, pues se encuentra aproximadamente en el 75% de las personas. Sin embargo, existen variaciones. Cuando la imagen superior muestra la cara anterior del corazón y las estructuras que la conforman, las aurículas con las respectivas orejuelas derecha e izquierda y los dos ventrículos.

