



Mapa conceptual

Hugo Leonel Espinosa Hidalgo

Aparato cardiovascular

Parcial I

Anatomía y fisiología II

Felipe Antonio Morales Hernández

Licenciatura en enfermería

Cuatrimestre 2

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, indispensable para la respiración celular

La palabra sangre proviene del latín sanguis y existen diversas teorías respecto a su origen etimológico. Una de ellas, documentada por San Isidoro de Sevilla (560-636 d.C.), asegura que la palabra se originó a partir del adjetivo para "suave", ya que esa fue la textura de dicha sustancia cuando se empezó a hacer las primeras autopsias de la historia.

Características

- Su temperatura es de 37 c°
- Solución mayormente acuosa y de matriz coloidal
- Su pH oscila entre 7,36 y 7,44

Grupos sanguíneos

- A: Presenta antígenos A, en eritrocitos, y anticuerpos B en la plasma
- B: Antígenos B y anticuerpos a en plasma
- AB: Antígenos A y B en eritrocitos y ninguno en la plasma
- O: Sin antígenos A y B, Anticuerpos A y B en plasma

Componentes

- Contiene glóbulos blancos, proteínas y enzimas
- Contiene 91% de agua y proteína 8%
- Su color se debe a la hemoglobina

Generación de la sangre

- El proceso de formación de la sangre se llama hematopoyesis
- Se origina en la médula ósea
- Los glóbulos rojos viven alrededor de 120 días

Parte sanguíneas

- Fase sólida: contiene células y proteínas
- Fase líquida: contiene 55% plasma sanguíneo

Funciones

- transporta oxígeno y glucosa
- Transporta sangre oxigenada y sangre con CO2
- mantiene la temperatura corporal
- Transporta leucocitos y plaquetas a a heridas

Circulación sanguínea

- Mantiene el cuerpo andando
- Mantiene en función al tejido vivo
- Alcanza un recorrido amplio por arterias
- Este ciclo lo constituye el corazón

Enfermedades

- Enfermedades de la hemostasia. Aquellas que desbalancean el contenido de la sangre
- Enfermedades del sistema eritrocitario. Aquejan a los glóbulos rojos
- Enfermedades del sistema leucocitario. Aquejan al sistema defensivo
- Hemopatías malignas. Tipos de cáncer y linfomas

1.2 Formación de las células sanguíneas

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

Este proceso es fundamental para la vida humana, ya que las células de la sangre después de algún periodo de tiempo en la corriente sanguínea degeneran, mueren y deben ser renovadas. Los diferentes tipos de células sanguíneas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) se originan de un precursor común, una célula madre hematopoyética.

Fase mesoblástica

- El nombre de esa fase hace referencia al mesodermo del saco vitelino,
- El nombre de esa fase hace referencia al mesodermo del saco vitelino.

Fase hepática

- En esta segunda etapa se da principalmente el desarrollo de los eritrocitos, granulocitos y monocitos
- surgen las primeras células linfoides y los primeros megacariocitos.
- el bazo, el timo y los ganglios linfáticos, que colaboran especialmente con la producción de linfocitos contribuyen en la fase hepática

Fase medular

- 11ª semana de gestación células hematopoyéticas colonizan la médula ósea
- Los linfocitos T sufren diferenciación en el timo, pero se originan de células de la médula ósea que migraron para dicho órgano.

Líneas celulares

- Las células sanguíneas se originan por la o célula madre hematopoyética (citoblasto pluripotencial)
- Forman nuevas células madre
- Proceso conocido como autorrenovación
- Son capaces de diferenciarse y dar origen a diferentes líneas celulares sanguíneas.
- Son capaces de colonizar la médula ósea y reconstituir el sistema hematopoyético

Eritropoyesis

- Comienza a partir de una célula madre hematopoyética
- Para la formación de eritrocitos es la presencia de una hormona llamada eritropoyetina
- Los proeritroblastos son células grandes presentan un citoplasma basófilo y un único núcleo

Granulocitopoyesis

- El proceso de maduración de los granulocitos es conocido como granulocitopoyesis, o granulopoyesis
- Tipos de gránulos que contienen proteínas: los gránulos azurófilos y los gránulos específicos
- Los neutrófilos son células muy importantes en el combate de infecciones bacterianas
- Los gránulos específicos de los basófilos contienen histamina y agentes inflamatorios
- Los gránulos específicos de los eosinófilos contienen catepsina y otras proteínas tóxicas
- El mieloblasto es una célula más inmadura que está destinada a convertirse en un granulocito
- El mieloblasto contiene un gran núcleo con uno o dos nucléolos y un citoplasma basófilo conteniendo gránulos azurófilos

Trombopoyesis

- La Trombopoyesis, también conocida como trombocitopoyesis o megacariocitopoyesis, es el proceso de formación de las plaquetas
- La célula más inmadura que da origen a las plaquetas es el megacarioblasto
- Los megacarioblastos se diferencian en megacariocitos, células grandes, con núcleo lobulado, sin nucléolos
- En determinado momento, el citoplasma de los megacariocitos sufre fragmentación, dando origen a las plaquetas

Linfopoyesis

- Los linfocitos se originan a partir de células de línea linfoide
- La primera célula de esa línea es conocida como linfoblasto
- Los linfoblastos se diferencian en prolinfocitos
- Los prolinfocitos van a diferenciarse en los linfocitos circulantes.

1.3 Eritrocitos

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

Tienen forma de esfera hueca y aplanada en ambos extremos, y contienen una sustancia rica en hierro denominada hemoglobina encargada de transportar el oxígeno.

Formación de eritrocitos

- Los eritrocitos se producen en la médula ósea roja
- Allí también son producidas las plaquetas del organismo
- Son fabricados específicamente en la zona esponjosa de los huesos largos
- La formación de los eritrocitos está regulado por la hormona eritropoyetina
- La función de los eritrocitos es transportar el oxígeno a los diferentes tejidos del organismo y realizar el intercambio por dióxido de carbono

Función

- La función de los eritrocitos es transportar el oxígeno a los diferentes tejidos del organismo
- Realizar el intercambio por dióxido de carbono

Valores normales

- El recuento normal de eritrocitos va de la mano con el conteo de la hemoglobina y los hematocritos
- Los eritrocitos deben ser de 4,5 millones por milímetro cúbico en los hombres
- 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
- De 12 a 16 en las mujeres
- Los hematocritos deben oscilar entre el 42% - 54% en el hombre
- En la mujer 38% - 46%

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 como, por ejemplo, las bacterias, los virus o, en casos especiales, alergia

Valores normales

- El número de glóbulos blancos presentes en el cuerpo es de 4,000 a 10,000 / mm³ (hiperleucocitosis)
- la cantidad de glóbulos blancos es superior a 10,000 / mm³.
- cantidad de glóbulos blancos es inferior a 4,000 / mm³ (leucopenia)

Conformación de leucocitos

- Los neutrófilos representan entre el 60 % y 70 % del total de glóbulos blancos
- Son las primeras células en reaccionar ante una infección bacteriana
- Los eosinófilos intervienen en las reacciones alérgicas
- Los basófilos intervienen durante las reacciones alérgicas y son responsables de liberar los mediadores
- Los linfocitos son aquellos glóbulos blancos que intervienen durante la reacción inmunitaria

Tipos de linfocitos

- Los linfocitos B (producen anticuerpos específicos)
- Los linfocitos T (presencia de un receptor en su superficie definida receptor de células T)

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 sustancias que se sitúan en la sangre, por lo que acompañan a otras células y al plasma sanguíneo en su recorrido por todos los vasos y por las cámaras del corazón. Entonces son una parte que pertenece al sistema cardiovascular.

¿Que son?

- Las plaquetas son un componente de suma importancia para la cicatrización
- Reparar de los tejidos cuando ha sido alterada su estructura y funcionalidad
- Son elementos que se alteran en enfermedades y lesiones

Valores normales

- Los niveles normales deben mantenerse en un rango de 150.000 a 450.000 por microlitro
- Valores altos o muy bajos pueden causar: sangrado, dificultad para cicatrizar, hematomas, dolor torácico, mareos y color rojizo de la orina

Trombocitopenia

- La trombocitopenia puede ser producto de múltiples causas:
- El cáncer de la médula ósea
- El dengue
- La anemia aplásica
- Las enfermedades del hígado y el bazo