



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNA

LOURDES DEL CARMEN ARCOS CALVO

PRIMER SEMESTRE

LICENCIATURA

MEDICINA HUMANA

MATERIA

MORFOLOGIA

PARCIAL

CUARTO PARCIAL

FECHA

13/12/21

COMPOSICIÓN DE LA SANGRE

La sangre es un vehículo líquido de comunicación vital, entre los distintos tejidos del organismo. Entre sus funciones, destacan:

- Distribución de nutrientes desde el intestino a los tejidos.
- Intercambio de gases: transporte de oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos y de dióxido de carbono desde los tejidos hasta los pulmones.
- Transporte de productos de deshecho, resultantes del metabolismo celular, desde los lugares de producción hasta los de eliminación.
- Transporte de hormonas desde las glándulas endocrinas hasta los tejidos diana.
- Protección frente a microorganismos invasores.
- Protección frente a hemorragias.

Composición.

La sangre consta de una parte líquida, el plasma sanguíneo, en el que se encuentran elementos formes (las células sanguíneas) en suspensión.

La sangre es de color rojo debido a la presencia de hemoglobina en los hematíes. Su viscosidad y su densidad están relacionadas con la cantidad de hematíes y su presión osmótica, sobre todo, con su contenido en proteínas. Su pH se encuentra entre 7.35- 7.45.

El volumen de sangre circulante o volemia es la cantidad total de sangre que tiene un individuo y representa aproximadamente el 8% del peso corporal (5.5 L en un hombre de 70 Kg y 250 ml en un recién nacido que pese 3.2 Kg). Del volumen sanguíneo total, alrededor de 1 litro se encuentra en los pulmones, 3 litros en la circulación venosa sistémica y el litro restante se reparte entre el corazón, las arterias sistémicas, las arteriolas y los capilares.

El plasma sanguíneo es un líquido amarillento claro constituido por un 95% de agua y el 5% restante por diversas sustancias en solución y suspensión. Estas sustancias incluyen: iones minerales (sodio, potasio, calcio, cloro), pequeñas moléculas orgánicas (aminoácidos, ácidos grasos y glucosa) y proteínas plasmáticas (albúminas, fibrinógeno....).

En condiciones normales, las proteínas del plasma constituyen el 7-9% del plasma (6-8 g/100 ml), destacando tres grandes grupos de proteínas: albúminas, globulinas y factores de la coagulación como el fibrinógeno y la protrombina.

Las albúminas son las más pequeñas y abundantes y representan el 60% de las proteínas del plasma. Las sintetiza el hígado y actúan como transportadoras de lípidos y hormonas esteroideas en la sangre, siendo responsables de la mayor parte de la presión osmótica (presión oncótica) que regula el paso de agua y solutos a través de los capilares.

Las globulinas representan el 40% de las proteínas del plasma. Se dividen en α - globulinas, β -globulinas y γ -globulinas. Las α y β -globulinas se sintetizan en el hígado y transportan lípidos y vitaminas liposolubles en la sangre.

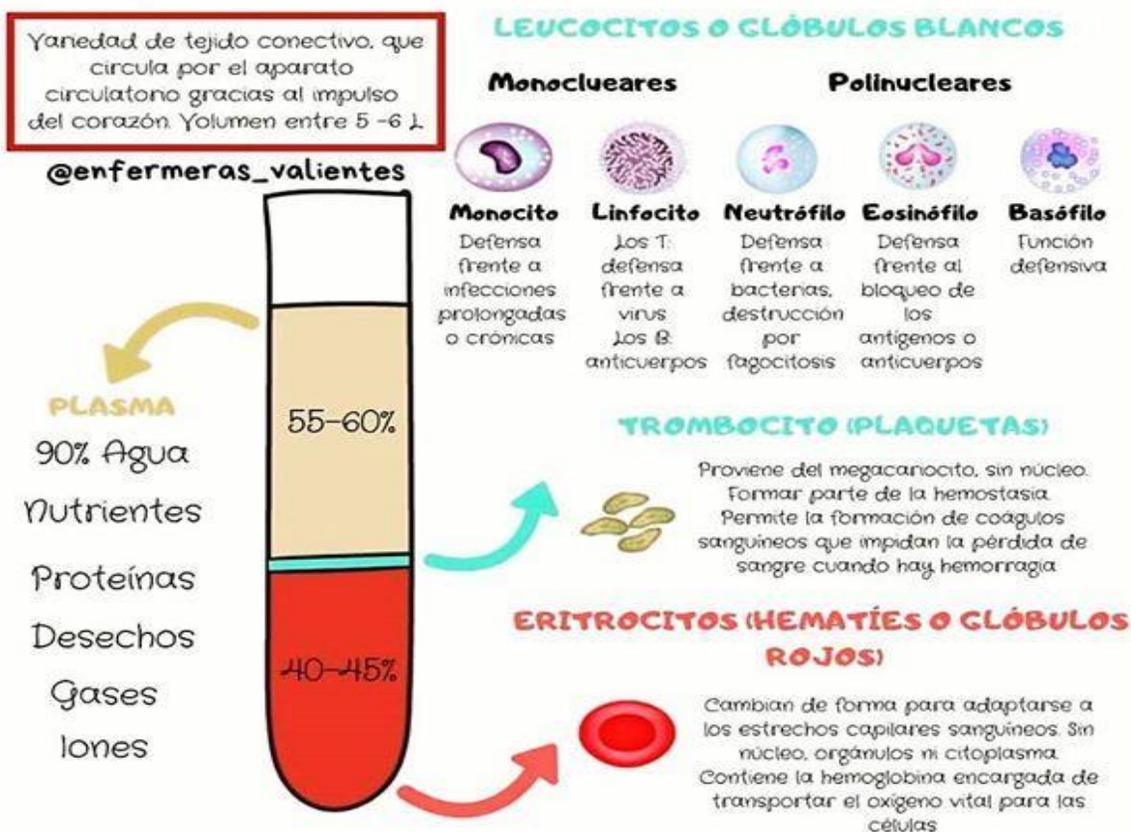
Distinguimos entre plasma y suero:

- El plasma es la parte líquida de la sangre sin coagular.
- El suero es el líquido sobrenadante que queda cuando la sangre total se coagula, por lo que tiene una composición similar a la del plasma, aunque sin fibrinógeno ni otros factores de la coagulación.

Existen 3 tipos de células en la sangre:

- Glóbulos rojos o eritrocitos o hematíes
- Glóbulos blancos o leucocitos: Granulocitos o leucocitos granulares (neutrófilos, eosinófilos y basófilos). Agranulocitos o leucocitos agranulares (linfocitos y monocitos).
- Plaquetas o trombocitos.

COMPOSICIÓN DE LA SANGRE



Líquido Extracelular

Este tipo de fluido constituye el ambiente inmediato (interno) para las células que baña. Es el líquido que se halla por fuera de las células (las rodea). Representa aproximadamente el 20% del peso corporal. Posee una gran importancia para la función homeostática del organismo. Esto se debe a que dentro de este líquido las células son capaces de vivir, desarrollarse y efectuar sus funciones especiales mientras dispongan en el medio interno de concentraciones adecuadas de oxígeno, glucosa, diversos aminoácidos y sustancias grasas.

Los compuestos disueltos del líquido extracelular incluyen grandes cantidades de iones de sodio, cloruro y bicarbonato. Además, contiene elementos nutritivos vitales para la sobrevivencia de las células, tales como oxígeno, glucosa, ácidos grasos y aminoácidos. En

adición, este compartimiento celular cuenta con una variedad de desechos metabólicos, entre los cuales encontramos el bióxido de carbono (el cual es transportado desde las células a los pulmones) y otros productos de excreción celular que son transportados hacia los riñones.

Líquido intersticial. Este tipo de fluido es el que llena los espacios microscópicos entre las células y los tejidos. Abarca el 80% del líquido extracelular.

El plasma: representa el líquido extracelular existente en los vasos sanguíneos, i.e., la porción líquida de la sangre.

Representa el componente dinámico del líquido extracelular. Constituye el 20% del líquido extracelular. Algunas de las funciones del plasma son el intercambio oxígeno, nutrientes, desechos y otros productos metabólicos con el líquido intersticial al pasar la sangre a través de los vasos capilares del cuerpo. De esta manera se refresca continuamente el líquido intersticial que baña las células.

Líquido Intracelular

El fluido intracelular representa aquel que se halla dentro de las células. Constituye el 40% del peso corporal. Se compone de grandes cantidades de iones de potasio, magnesio y fosfato, al compararse con los iones de sodio y cloruro que se encuentran en el líquido extracelular. En adición, cuenta con mecanismos especiales para transportar iones a través de las membranas celulares conservan estas diferencias entre los líquidos extracelular e intracelular.

Composición iónica

	LEC	LIC
Na+	145 mEq/L	12 mEq/L
K+	4 mEq/L	150 mEq/L
Ca ⁺⁺	5 mEq/L	0.001 mEq/L
Cl ⁻	105 mEq/L	5 mEq/L
HCO ₃ ⁻	25 mEq/L	12 mEq/L
Pi	2 mEq/L	100 mEq/L
pH	7.4	7.1