




27 DE AGOSTO DE 2020

MAPA MENTAL – HEMATOLOGÍA

FISIOPATOLOGÍA II

OSCAR ADALBERTO ZEBADUA LÓPEZ
“UNIVERSIDAD DEL SURESTE”
Dr. Eduardo Zebadua



Hematología.

Eritrocitos

Los glóbulos rojos, también llamados eritrocitos o hematíes, son las células sanguíneas más abundantes en el cuerpo humano, y que realizan diversas funciones en el organismo.

Son discos bicóncavos que pueden cambiar mucho a medida que las células son exprimidas a través de los capilares. En realidad, el eritrocito es una “bolsa” que puede deformarse casi de cualquier forma.

Eritropoyesis

La eritropoyesis es el proceso de producción de glóbulos rojos (eritrocitos). El principal estímulo para la producción de eritrocitos en los estados de escasez de oxígeno es una hormona circulante llamada “eritropoyetina”. Cuando el sistema de la eritropoyetina es funcional, la hipoxia aumenta mucho la producción de eritropoyetina, y esta potencia a su vez la formación de eritrocitos hasta que se alivie la hipoxia.

La eritropoyetina estimula la producción de proeritroblastos de las células precursoras hematopoyéticas para convertirse en eritroblasto policromático y finalmente deriva en eritrocitos maduros.

Aproximadamente el 90% de la eritropoyetina se forma en los riñones, y lo restante sobre todo en el hígado.

Hemoglobina.

Es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos, y tiene la función de transportar oxígeno.

La molécula de hemoglobina está constituida por una porción proteica llamada globina (compuesta por 2 pares de cadenas polipeptídicas diferentes que contienen numerosos aminoácidos) y 4 grupos prostéticos nombrados “hem” en cuyo centro se localiza un átomo de hierro; de manera que la molécula de hemoglobina está formada por 4 subunidades, cada una de las cuales posee un grupo hemo unido a un polipéptido.

Los tipos más comunes de la hemoglobina normal son:

- Hemoglobina A.
- Hemoglobina F (hemoglobina fetal).
- Hemoglobina A2.

Plaquetas

Las plaquetas son fragmentos citoplasmáticos anucleados que se producen como consecuencia de la ruptura de los megacariocitos de la médula ósea.

- Circulan en la sangre en forma de disco biconvexo de aproximadamente 3 mm² de diámetro, 4 – 7 mm³ de volumen y 10 pg de peso.
- Poseen carga eléctrica negativa en su superficie.
- Su concentración normal en la sangre es de 150 a 350 x 10⁶/MI
- Su tiempo de vida media en sangre es de 7 a 10 días.
- Poseen algunos elementos comunes a otras células y otros que la distinguen y caracterizan.

Parámetros BHC

Parámetros normales de la BHC.

	Hombres	Mujeres
Leucocitos x 10 ³ /l	4.4-11.3	
Eritrocitos x 10 ⁶ /l	4.52-5.90	4.1-5.10
Hemoglobina, g/dl	14.0-17.5	12.3-15.3
Hematócrito (%)	42-50	36-45
Volumen Corpuscular Medio, fl/eritrocito	80.0-96.1	
Hemoglobina Corpuscular Media, pg/eritrocito	27.5-33.2	
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, g/dl eritrocitos.	33.4-35.5	
Amplitud de distribución eritrocitaria, CV(%)	11.5-14.5	
Plaquetas x 10 ³ /l	150-450	

Valores de la Hemoglobina para detectar anemia según el sexo.

Sexo	Grupos de edad	Valor de la Hemoglobina (g/l)
Ambos sexos	➤ 6 a 59 meses	<110.0
	➤ 5 a 11 años	<115.0
	➤ 13 a 14 años	<120.0
Mujeres (no embarazadas)	Mayores de 15 años	<120.0
Mujeres (embarazadas)		<110.0

Valores normales de la hemoglobina y hematocrito en infantes o menores.

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
6 meses	11.5 (9.5)	35 (29)
12 meses	11.7 (10.0)	36 (31)
1 a 2 años	12.0 (10.5)	36 (33)
2 a 6 años	12.5 (11.5)	37 (34)
6 a 12 años	13.5 (11.5)	40 (35)
12 a 18 años - mujeres	14.0 (12.0)	41 (36)
12 a 18 años - hombres	14.5 (13.0)	43 (37)

Conceptos Clave

La metahemoglobinemia es una enfermedad caracterizada por la presencia de un nivel anormal y alto de metahemoglobina en la sangre.

La hemosiderina es un pigmento de color amarillo.

La hemocromatosis es una enfermedad que hace que el cuerpo absorba demasiado hierro.

Aplasia es la falta de desarrollo.

Los sideroblastos son glóbulos rojos anormales.

La transcobalamina es un polipéptido.

El volumen corpuscular medio o volumen celular medio es un parámetro usado en el estudio de la sangre.

La hemoglobina corpuscular media es una medida de la masa de la hemoglobina contenida en un glóbulo rojo.

Anisocitosis es que las células observadas en determinado análisis de un paciente son de diferentes tamaños.

La transferrina es una proteína que se encuentra en la sangre y que transporta el hierro absorbido.

Los reticulocitos son glóbulos rojos que no han alcanzado su total madurez.

La hematopoyesis o hemopoyesis es el proceso de formación, desarrollo y maduración de los elementos figurados de la sangre

Se llama hemosiderosis a la enfermedad caracterizada por el exceso de hemosiderina en los tejidos

Los glóbulos blancos pueden ser mieloblastos (a menudo llamados simplemente blastos).

La eritropoyetina es una citocina glucoproteica que estimula la formación de eritrocitos.

El hematocrito es el porcentaje que ocupa la fracción sólida de una muestra de sangre anticoagulada.

La prueba de amplitud de distribución eritrocitaria es un análisis que mide la variación en el volumen y el tamaño de los glóbulos rojos.

Hematíes maduros de un diámetro y formas variables e irregulares.

La ferritina es la principal proteína almacenadora, transportadora y liberadora de forma controlada de hierro.