



MEDICINA HUMANA

Yarely Arlette Morales Santiz

DR. Yasuei Nakamura Hernandez

Ensayo

Biomatematicas

2° A PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de noviembre de 2023.

Importancia de la biometría Hemática y sus componentes

D 17 M 11 A 23

Scribe

La biometría hemática es probablemente el análisis más frecuente en el mundo, la biometría hemática o conteo sanguíneo completo es una prueba sencilla que detecta ciertas enfermedades y factores de riesgo para la salud, en un laboratorio indican el rango de valores normales según su edad y género, además esta prueba ayuda a diagnosticar una amplia gama de condiciones que van desde la anemia hasta el cáncer, también es importante saber que la sangre está compuesta de dos partes principales: plasma y elementos celulares, el plasma es la parte líquida de la sangre y permite que la sangre fluya fácilmente, o también llamado citometría hemática como también se le conoce, este estudio es de gran importancia ya que debido a este estudio se logran analizar tres líneas celulares completamente diferentes: eritrocitos, leucocitos y plaquetas, se evalúa tanto por la cantidad de eritrocitos como por su contenido de hemoglobina, es importante tomar en cuenta que estos parámetros varían de acuerdo con la altura, sobre el nivel del mar, la edad y el género del paciente, por otra parte los índices eritrocitarios que indican el contenido de hemoglobina por eritrocito y el tamaño de cada uno de ellos son datos importantes que orientan a las posibles etiologías en pacientes con anemia, estos valores se realizan en una forma muy exacta calculados en equipos automatizados, la

hemoglobina es la proteína contenida en el eritrocito; su principal función es el transporte de CO_2 de los pulmones a los tejidos y viceversa en el adulto sano existen de $14,6 \pm 0,2 \times 10^{12}/\text{L}$ de eritrocitos y representan aproximadamente 45% del volumen sanguíneo circulante cuando se centrifuga la sangre, la proporción que estos guardan con el plasma se conoce como hematocrito, la hemoglobina y el hematocrito varían de acuerdo con la edad de los niños, **conocer el tamaño de cada eritrocito y su contenido de hemoglobina se logra con los**

Indicadores eritrocitarios:

Volumen corpuscular medio: Indica el tamaño y capacidad de los eritrocitos y se mide en fcl (fL), de acuerdo con el tamaño permite clasificar como normocítica, microcítica o macrocítica.

Hemoglobina corpuscular media: Indica la concentración o cantidad de hemoglobina contenida en un eritrocito y se expresa en picogramos.

Concentración media de hemoglobina corpuscular: es el promedio de la concentración de hemoglobina en 100 mL de eritrocitos y se expresa en g/dL, tanto la hemoglobina corpuscular media como la concentración media de hemoglobina corpuscular

permiten clasificar a los eritrocitos como normocrómicos, hipocrómicos, o hiperocrómicos, aunque estos y últimos excepcionalmente serán informados. La amplitud de distribución eritrocitaria se presen

el coeficiente de variación del volumen de los eritrocitos y es reportado en porcentaje, Reticulocitos son eritrocitos jóvenes que contienen aún restos de retículo endoplasmico en su citoplasma, son discretamente más grandes que los eritrocitos maduros en la tinción y sólo se puede identificar en forma exacta con tinciones supravitales, de mayor utilidad es conocer el número de reticulocitos corregido en relación con el hematocrito de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{hematocrito real} \times \% \text{ reticulocitos informados}}{\text{hematocrito ideal}}$$

Señe leucocitosis son las células nucleadas de la sangre; incluyen a los neutrófilos segmentados y en banda, monocitos, eosinófilos y basófilos que forman parte de la inmunidad innata de cada individuo, la tercera línea celular evaluada en la biometría hemática es la de plaquetas, a diferencia de lo que sucede con eritrocitos y leucocitos, las plaquetas tienen un número constante a lo largo de la vida, esta prueba se realiza en sangre fresca; se prefiere el ácido etilendiaminotetracético debido a que no afecta la morfología de las células ni modifica la sedimentación globular, existen razones por las cuales son solicitados estos estudios, evaluar la salud en general, diagnosticar alguna condición médica, controlar una enfermedad, controlar un tratamiento médico, conforme esto se va relacionando de gran importancia para un diagnóstico.

	Hombres	Mujeres
Leucocitos $\times 10^3/l$	4.4 - 11.3	
Eritrocitos $\times 10^3/l$	4.52 - 5.90	4.1 - 5.10
Hemoglobina g/dl	14.0 - 17.5	12.3 - 15.3
Hematocrito (%)	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 $\times 10^3/l$	150 - 450	

Bibliografía

De La Salud, M. -, E.P., & De La Salud, M. -, E. P. (2023, 8 noviembre). Biometría hemática: características, proceso y aplicación.