



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Javier Jiménez Ruiz*

*Biometría Hemática*

*Tercer parcial*

*Biomatemáticas*

*Dr. Yasuei Nakamura Hernández*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*2° "A"*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a; 17 de noviembre de 2023*

# Biometría Hemática

"Entendiendo la Biometría Hemática: Claves para un diagnóstico preciso".

La Biometría Hemática es un análisis de sangre que evalúa diferentes componentes como glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Con el fin de poder explorar su importancia en el diagnóstico médico, su aplicación en diversas condiciones de salud o incluso su papel en la medicina preventiva, la biometría hemática, un análisis fundamental en la medicina, revela el intricado universo de nuestra sangre, un fluido vital que alberga secretos sobre nuestra salud. Este examen minucioso va más allá de la simple observación de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas; es una ventana hacia el estado general del organismo. En esta era de avances médicos, la biometría hemática emerge como una herramienta esencial para el diagnóstico preciso, seguimiento de enfermedades y estrategias de prevención. Explorar su complejidad y aplicaciones ofrece un fascinante viaje hacia la comprensión y la mejora de la salud humana. La sangre, ese líquido vital que fluye por nuestros vasos sanguíneos, es mucho más que un simple componente físico; es un relato detallado de nuestra salud. La biometría hemática, mediante su análisis meticuloso, revela los secretos más profundos y cruciales de nuestro bienestar. Desde la cantidad y calidad de glóbulos rojos que transportan oxígeno hasta la capacidad de defensa de nuestros glóbulos blancos y la función de las plaquetas en la coagulación, cada dato obtenido de esta evaluación sanguínea es un tesoro de información médica. La biometría hemática, en su esencia es mucho más que un simple recuento de células sanguíneas. Es un lenguaje completo que traduce el estado de nuestro organismo. Cada glóbulo rojo, cada glóbulo blanco u cada plaqueta, en su número,

tamaño y función, cuenta una historia única sobre nuestra salud. Este análisis minucioso, una vez relegado a laboratorios especializados, se ha convertido en una herramienta omnipresente en la medicina moderna. Su capacidad para detectar anomalías, desde anemia hasta infecciones, y su habilidad para monitorear la progresión de enfermedades crónicas lo han posicionado en un pedestal invaluable dentro del mundo médico. Además, la biometría hemática no solo es un instrumento diagnóstico, sino también un indicador predictivo. Su capacidad para identificar posibles riesgos de enfermedades futuras brinda a médicos y pacientes la oportunidad de intervenir y prevenir complicaciones antes de que se manifiesten. Este ensayo pretende adentrarse en la profundidad de la biometría hemática, explorando sus fundamentos, su impacto en la práctica médica y su papel en la promoción de la salud y el bienestar. Desde su evolución histórica hasta sus aplicaciones más vanguardistas, se busca revelar el poder y la relevancia de este análisis sanguíneo en la comprensión y preservación de la salud humana.

### Eritrocitos

Conocidos como glóbulos rojos, son elementos fundamentales en la sangre. Su forma biconcava les permite transportar oxígeno desde los pulmones hacia todo el cuerpo y llevar dióxido de carbono de regreso para ser exhalado. Estos diminutos pero vitales compañeros están repletos de hemoglobina, una proteína que le da su color característico rojo y les permite cumplir su función vital en el transporte de gases respiratorios. Su análisis y recuento - recuento en la biometría hemática son cruciales para evaluar la capacidad de oxigenación y detectar posibles trastornos como anemias o problemas en la oxigenación tisular.

## Glóbulos Blancos

O leucocitos, son células claves del sistema inmunológico que protegen al cuerpo contra infecciones y enfermedades.

Se clasifican en cinco tipos principales: "Granulocitos".

- Neutrófilos: Son los más abundantes y se encargan de combatir infecciones bacterianas principales. Son células fagocíticas, lo que significa que pueden (dar) destruir bacterias y otros materiales extraños.

- Eosinófilos: Su función principal es combatir infecciones parasitarias y respuestas alérgicas.

- Basófilos: Liberan histamina y otras sustancias durante las reacciones alérgicas y la respuesta inflamatoria.

Agranulocitos:

- Linfocitos: Hay dos tipos principales: Linfocitos B; que producen anticuerpos para combatir infecciones, y Linfocitos T; que coordinan y dirigen respuesta inmunitaria específica.

- Monocitos: Se transforman en macrófagos en los tejidos, donde fagocitan patógenos, células muertas y otros desechos celulares.

El análisis y/de la producción y el número de cada tipo de glóbulo blanco en la BH. puede brindar información crucial sobre la salud inmunológica y la presencia de infecciones o trastornos específicas.

## Plaquetas

También conocidas como trombocitos, son fragmentos celulares pequeños y esenciales en la coagulación sanguínea. Su función principal es detener el sangrado mediante la formación de coágulos en los vasos lesionados. Cuando se produce una lesión en un vaso, las plaquetas se activan y se agrupan en el sitio de lesión para formar un tapón plaquetario. Este tapón inicial detiene la pérdida de sangre temporalmente mientras otros componentes del sistema de coagulación entran en acción para formar un coágulo más estable y reparar el vaso dañado.

El recuento plaquetario en la BH es crucial para evaluar la capacidad de coagulación de la sangre. Estos análisis son fundamentales para detectar trastornos de coagulación y para monitorear la efectividad de ciertos tratamientos médicos. En conclusión, explorar la biometría hemática es adentrarse en un mundo microscópico que encierra los secretos de la vida misma. Este ensayo busca no solo destacar su importancia sino también resaltar su papel vital en la comprensión, diagnóstico y cuidado de la salud humana. En un futuro en constante evolución, la BH seguirá siendo una herramienta esencial, iluminando el camino hacia una vida más saludable y consciente.

#### Valores normales de la Biometría Hemática completa

	HOMBRES	MUJERES
Leucocitos $\times 10^3/l$	4.4 - 11 - 3	
Eritrocitos $\times 10^6/l$	4.52 - 5.90	4.1 - 5.10
Hemoglobina, g/dl	14.0 - 17.5	12.3 - 15.3
Hematocrito (%)	42 - 50	36 - 45
Vol corpuscular Medio, fl eritrocito	86.0 - 96.1	
Hemoglobina corpuscular media, pg eritrocito	27.5 - 33.2	
Concentración de HCM, g/dl eritrocitos	33.4 - 35.5	
Amplitud de distribución eritrocitaria, cv(%)	11.5 - 14.5	
Plaquetas $\times 10^3/l$	150 - 450	

## Bibliografía

**-Prchl JT. Manifestaciones clínicas y clasificación de los desórdenes eritrocitarios. En; Williams, editor, Hematology. 7ª. Ed. McGraw Hill Medical: New York; 2007.**

**-Bernadette F. Rodak et al. Jaqueline H. Carr. "Clinical Hematology Atlas"**