



**UNIVERSIDAD  
CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD “GENERAL CALIXTO GARCÍA”**

**Curso Electivo: hemograma, eritrosedimentación y  
hematocrito en el diagnóstico de diferentes  
enfermedades.**

**Tema: alteraciones de elementos formes de la sangre  
en leucemia mieloide aguda**

**Autores: Salissou Samaila Issa, brigada4**

**País : Níger**

**Gomolemo Chamaine Maine, brigada4**

**País: Sudáfrica**

**Curso: 2022 – 2023**

**La Habana**

## **Resumen**

La sangre es un fluido imprescindible de nuestro organismo que garantiza la vida a diferentes tejidos, transporta oxígeno y nutrientes a todas las partes del cuerpo para que puedan seguir funcionando. También transporta dióxido de carbono y otros materiales de desecho hasta los pulmones, los riñones y el sistema digestivo, que se encargan de expulsarlos al exterior. Hoy día existe muchas enfermedades relacionadas al deterioro de la sangre por ello se hizo una revisión bibliográfica con una breve descripción de las alteraciones o hallazgos del laboratorio en las células sanguíneas.

Palabras claves: leucemia, sangre y elementos formes

## **Introducción**

La sangre es tejido vivo formado por líquidos y sólidos. La parte líquida, llamada plasma, contiene agua, sales y proteínas. Más de la mitad del cuerpo es plasma. La parte sólida de la sangre contiene glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Los análisis de sangre como las pruebas de conteo sanguíneo ayudan a los médicos a analizar ciertas enfermedades y afecciones. También ayudan a comprobar la función de los órganos y muestran qué tan bien están funcionando los tratamientos. Algunos problemas de la sangre pueden incluir problemas de coagulación, coágulos sanguíneos y desórdenes plaquetarios pero este trabajo se centrará en las alteraciones de los elementos formes de la sangre en leucemia mieloide aguda<sup>2</sup>. Antes de adentrar en el tema de definiré los siguientes conceptos:

Medidas de bioseguridad: es un enfoque estratégico e integrado para analizar y gestionar los riesgos relevantes para la vida y la salud humana, animal y vegetal y los riesgos asociados para el medio ambiente.<sup>3</sup>

Velocidad de sedimentación globular(VSG): análisis de sangre que mide lo rápido que se asientan los glóbulos rojos (eritrocitos) en un tubo de ensayo en una hora.

Es un examen de sangre que mide la cantidad de sangre de una persona que está compuesta por glóbulos rojos. Esta medición depende del número de glóbulos rojos.

El hemograma completo es un análisis de sangre. Se utiliza para examinar el estado general de salud y detectar una amplia variedad de afecciones, como anemia, una infección y leucemia. Un hemograma completo mide lo siguiente: Los glóbulos rojos, que transportan el oxígeno.

La leucemia es un cáncer de las células primitivas productoras de sangre. Con mayor frecuencia, la leucemia es un cáncer de los glóbulos blancos, pero algunas leucemias comienzan en otros tipos de células sanguíneas. La leucemia se origina en la médula ósea, lugar donde se forman nuevas células sanguíneas. Los síntomas de la leucemia a menudo son causados por problemas en la médula ósea. A medida que las células leucémicas se acumulan en la médula, pueden sobrepasar en número a las células sanguíneas normales.

Las leucemias son cánceres de los glóbulos blancos (leucocitos) o de las células precursoras de estos. Los glóbulos blancos se originan a partir de las células madre (células progenitoras) en la médula ósea. A veces se producen errores en su desarrollo, y algunos fragmentos de los cromosomas se reorganizan. Los cromosomas anormales resultantes interfieren con el control normal de la división celular, y hacen que las células se multipliquen sin control o se vuelvan resistentes a la muerte celular normal, lo que da lugar a una leucemia. Por todo lo anteriormente dicho se propone como objetivo:

Describir en breve las alteraciones o hallazgos en el análisis de la sangre relacionadas con leucemia mieloide aguda.

## **Desarrollo**

La leucemia es un cáncer de la sangre. Comienza cuando las células sanguíneas sanas cambian y proliferan sin control. La leucemia mieloide aguda (LMA) comienza en la médula ósea, el tejido esponjoso que se encuentra dentro de los huesos que produce las células sanguíneas. La LMA a veces se denomina leucemia mielógena aguda, leucemia mielocítica aguda o leucemia no linfocítica aguda.

A diferencia de la leucemia crónica, la leucemia aguda evoluciona rápidamente y, por lo general, requiere tratamiento inmediato. La LMA se presenta en personas de todas las edades, pero es más frecuente en adultos mayores de 65 años. En esta sección se trata la LMA en adultos.

La LMA es causada por daños en el ADN de la médula ósea. Este tipo de daño se llama mutación adquirida. Cuando las células de la médula ósea están dañadas, las células sanguíneas no se desarrollan como deberían. Pueden convertirse en células cancerosas anormales, también llamadas blastocitos o mieloblastos porque se parecen a los blastocitos inmaduros sanos.

### **La médula ósea y las células sanguíneas**

La médula ósea es el tejido esponjoso de color rojo que se encuentra dentro de los huesos grandes. Es donde se producen las células sanguíneas de una persona. Las células sanguíneas inmaduras sanas se denominan mieloblastos o blastocitos. Al madurar, los blastocitos se convierten en uno de 3 tipos diferentes de células sanguíneas: glóbulos blancos, incluidos los neutrófilos, que combaten las infecciones del cuerpo; glóbulos rojos, que transportan oxígeno y otros nutrientes por todo el cuerpo; plaquetas, que ayudan a que la sangre se coagule. La médula ósea y las células sanguíneas son una parte importante del sistema inmunitario del cuerpo, que ayuda a combatir las infecciones.

Por lo general, la LMA se encuentra en la sangre y la médula ósea. A veces puede diseminarse a otras partes del cuerpo, como los ganglios linfáticos, el bazo, el hígado,

el cerebro, la piel y las encías. En ocasiones, las células de LMA pueden formar un tumor sólido denominado sarcoma mielóide o cloroma, que se puede desarrollar en cualquier parte del cuerpo. Esto a menudo se denomina enfermedad extramedular.

### **Hemograma completo y frotis de sangre periférica**

El hemograma completo (CBC) es una prueba que mide las cantidades de diferentes células en la sangre, como los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. El CBC se hace a menudo junto con un diferencial, que indica los números de los diferentes tipos de glóbulos blancos. Para el frotis de sangre periférica, la muestra de la sangre se observa con un microscopio. Los cambios en los números y en la apariencia de los diferentes tipos de células sanguíneas a menudo ayudan a diagnosticar la leucemia.

La mayoría de los pacientes con AML tiene demasiados glóbulos blancos inmaduros en la sangre e insuficientes glóbulos rojos o plaquetas. Muchos de los glóbulos blancos pueden ser mieloblastos (a menudo llamados simplemente blastos), los cuales son formas muy jóvenes de células productoras de sangre que no se encuentran normalmente en la sangre. Estas células no funcionan como los glóbulos blancos maduros normales. Estos hallazgos pueden sugerir leucemia, pero usualmente la enfermedad no se diagnostica hasta que se analiza una muestra de células de la médula ósea.

Por lo tanto, es probable que las personas con LMA tengan los siguientes síntomas y signos:

Anemia por no tener suficientes glóbulos rojos, lo que puede causar fatiga, debilidad y falta de aire.

Infecciones, porque no tienen cantidad suficiente de neutrófilos maduros pero puede haber una leucocitosis. Moretones que se forman con facilidad o sangrado, debido a una baja cantidad de plaquetas (trombocitopenia).

#### Conclusión:

La sangre es un fluido imprescindible de nuestro organismo que garantiza la vida a diferentes tejidos, transporta oxígeno y nutrientes a todas las partes del cuerpo para que puedan seguir funcionando. También transporta dióxido de carbono y otros materiales de desecho hasta los pulmones, los riñones y el sistema digestivo, que se encargan de expulsarlos al exterior. Hoy día existe muchas enfermedades relacionadas al deterioro de la sangre por ello se hizo una revisión bibliográfica con una breve descripción de las alteraciones o hallazgos del laboratorio en las células sanguíneas. Las alteraciones más frecuentes en pacientes con LMA son: trombocitopenia, la anemia y la leucocitosis.

## Bibliografía

- 1 <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/leucemia-mieloide-aguda-lma-en-adultos/introducci%C3%B3n>[citado 17 de junio de 2023]
- 2 Bethesda. Leukemia mieloide aguda. MedlinePlus en español [Internet]. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.); [actualizado 28 ago. 2019; consulta 17 de junio de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/>.
3. Molgó NM, de la Sotta FP, Giesen FL, González BS. Síndrome de Sweet asociado a leucemia mieloide aguda y factor estimulante de colonias de granulocitos: Caso clínico. Rev. méd. Chile [Internet]. 2011 Dic [citado 2023 Junio 17] ; 139( 12 ): 1592-1596. 2.
4. Kelly C, Salvi S, McClain K, Hayani A. Hemophagocytic lymphohistiocytosis associated with precursor b acute lymphoblastic leukemia. Pediatr Blood Cancer. 2011;56:658-60.

5. Long SS, Nyquist AC. Laboratory manifestations of Infectious Diseases. En: Long SS, ed. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. Revised Reprint. 3rd. ed. Philadelphia:Elsevier Inc.;2011. p. 1368-81.

6. Evangelista MS, Molina A, Della Corte M, Fraquelli L, Bonifacio P. Urgencias en pacientes oncológicos pediátricos. Arch. Pediatr. Urug. 2016 Dic; 87(4): 359-73.