



**UDRS**  
**Mi Universidad**

## **SÚPER NOTA**

*Nombre del Alumno: Jatziri Guadalupe Galera Mendoza*

*Nombre del tema: Padecimientos más frecuentes en aparatos y sistemas  
(circulatorio, hematopoyético, sistema nervioso)*

*Parcial: 2do parcial*

*Nombre de la Materia: Patología del niño y adolescente*

*Nombre del profesor: Alfonso Velázquez Ramírez*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 5to*

*Pichucalco, Chiapas; 16 de febrero del 2025.*

# PADECIMIENTOS MÁS FRECUENTES EN APARATOS Y SISTEMAS (CIRCULATORIO, HEMATOPOYÉTICO, SISTEMA NERVIOSO)

## SISTEMA HEMATOPOYÉTICO

El tejido sanguíneo está compuesto en un 45% aproximadamente por células y derivados de éstas, con una vida media que oscila entre 120 días para los eritrocitos y alrededor de 3 años para ciertos tipos de linfocitos. Esta pérdida es compensada gracias a la actividad del sistema hematopoyético y la presencia de una población de células primitivas inmaduras conocidas como Células Madre Hematopoyéticas (CMHs) encargadas del proceso de hematopoyesis, activa desde el inicio de la vida fetal y que genera cerca de  $2 \times 10^{11}$  eritrocitos y 1010 células blancas por día. Las CMH poseen la capacidad de autorenovarse y diferenciarse a múltiples linajes, se ubican en un nicho particular y tienen marcadores de superficie que las identifican.



### HEMATOPOYESIS

La hematopoyesis, también conocida como hemopoyesis, es el proceso de producción de las células sanguíneas, que involucra la proliferación, diferenciación y maduración celular. Este proceso es fundamental para la vida humana, ya que las células de la sangre después de algún periodo de tiempo en la corriente sanguínea degeneran, mueren y deben ser renovadas.

El lugar donde se lleva a cabo la formación de dichas células sanguíneas cambia a lo largo del tiempo. En las fases iniciales de la vida del embrión, la hematopoyesis se da principalmente en el saco vitelino. Luego es realizada en el hígado fetal y después se concentra predominantemente en la médula ósea, donde continúa hasta la vida adulta.

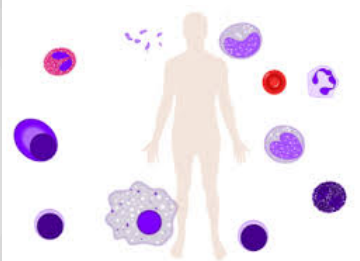
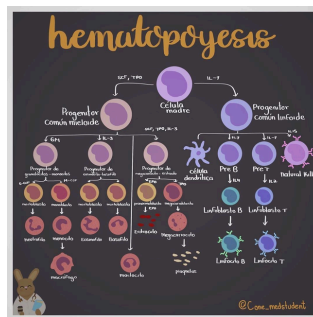
### REGULACIÓN DE LA HEMATOPOYESIS

La regulación de la hematopoyesis depende factores de crecimiento glucoproteicos que guían la proliferación y la diferenciación de las células progenitoras. Entre los factores de crecimiento se incluyen, por ej.o: la eritropoyetina (EPO), la trombopoyetina (TPO), las interleucinas (por ejemplo, IL-3, IL-6, IL-7, IL-11) y los factores estimulantes de colonias (por ej., M-CSF, G-CSF). Como reguladores negativos se describen TNF-alfa y TGF-beta. La desregulación de la hematopoyesis puede provocar deficiencias celulares (p. ej. anemia, leucocitopenia, trombocitopenia) o sobreproducción de las mismas (p. ej. hemopatías malignas).

#### TIPOS DE CÉLULAS

- **Células troncales hematopoyéticas (CTH).** Llamadas también células madre, las cuales son capaces de autorrenovarse y son multipotenciales (tienen la capacidad de diferenciarse en cualquier linaje sanguíneo). Sus marcadores de superficie son CD34, CD133, CD90 y carecen de marcadores específicos de linaje.
- **Células progenitoras hematopoyéticas (CPH).** Las cuales no pueden autorrenovarse pero conservan la capacidad de proliferar. Pueden diferenciarse en varios linajes (multipotenciales), en dos linajes (bipotenciales) o a un solo linaje (monopotenciales). Conservan el marcador CD 34, pero ya adquieren marcadores específicos del linaje al que darán origen. Tanto las CTH como CPH tienen una morfología parecida a los linfocitos y no es posible distinguirlos en el frotis de médula ósea.

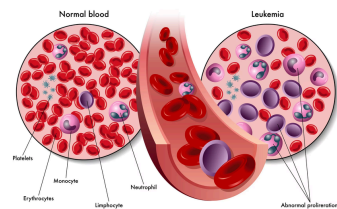
- **Células precursoras.** Son aquellas que al madurar dan origen a las células que circulan en la sangre, forman más de 90% de las células de la médula ósea y son reconocibles por su morfología, de las cuales se hablará durante este capítulo.



## LEUCEMIA

La leucemia es el cáncer de los tejidos que forman la sangre en el organismo, incluso la médula ósea y el sistema linfático.

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. Con frecuencia la leucemia se describe como aguda (que crece rápidamente) o crónica (que crece lentamente).



### LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA (LMA)

La LMA es un cáncer de la sangre y la médula ósea. Es el tipo más común de leucemia aguda en adultos. Por lo general, este tipo de cáncer empeora rápido si no se trata. La LMA también se llama leucemia mielógena o mielocítica aguda y leucemia no linfocítica aguda.

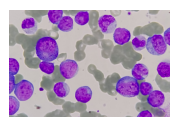
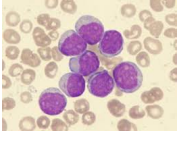
- La leucemia mieloide aguda (LMA) en adultos es un tipo de cáncer por el que la médula ósea produce grandes cantidades de células sanguíneas anormales.
- Es posible que la leucemia afecte los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.
- Los signos y síntomas de la LMA incluyen fiebre, cansancio y moretones o sangrado que se presentan con facilidad.
- Después de diagnosticar la LMA, se realizan pruebas para saber si el cáncer se diseminó a otras partes del cuerpo.

### LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA (LMC)

Es un cáncer que comienza dentro de la médula ósea. Este es el tejido blando en el interior de los huesos que ayuda a formar todas las células sanguíneas.

La LMC ocasiona un crecimiento incontrolable de células inmaduras y maduras que forman un cierto tipo de glóbulos blancos llamados células mieloides. Las células enfermas se acumulan en la médula ósea y en la sangre.

La exposición a la radiación puede aumentar el riesgo de desarrollar LMC. Esto puede ser por tratamientos de radioterapia utilizados en el pasado para tratar el cáncer de tiroides o el linfoma de Hodgkin, o por un desastre nuclear.



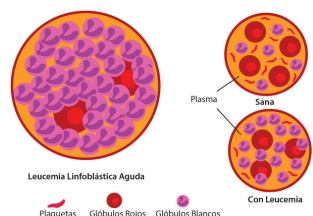
### LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA (LLA)

La leucemia linfoblástica aguda (LLA; que también se llama leucemia linfocítica aguda y leucemia linfóide aguda) es un cáncer de la sangre y la médula ósea. Por lo general, este tipo de cáncer empeora rápido si no se trata.

La LLA se presenta cuando la médula ósea produce una gran cantidad de linfoblastos inmaduros, una forma cancerosa de linfocitos.

**Los siguientes factores pueden tener que ver en el desarrollo de todos los tipos de leucemia:**

- Ciertos problemas cromosómicos
- Exposición a la radiación
- Tratamiento pasado con fármacos quimioterapéuticos
- Recibir un trasplante de médula ósea
- Toxinas, como el benceno

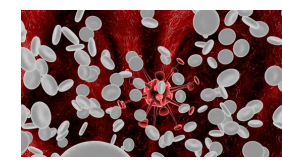
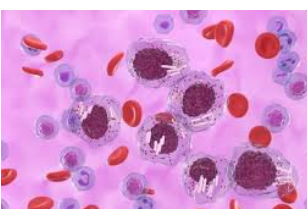
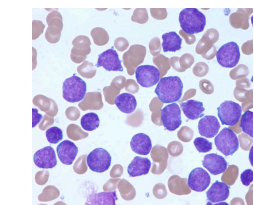
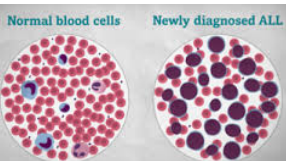
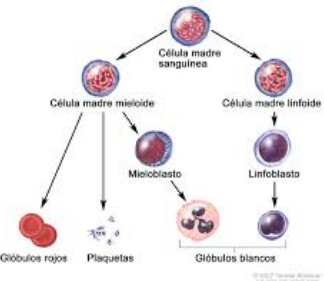
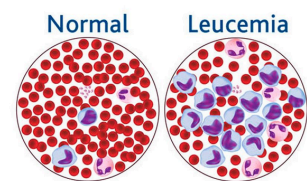
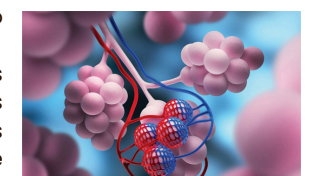
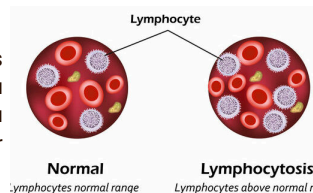


### LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÓNICA (LLC)

La LLC causa un incremento en un cierto tipo de glóbulos blancos llamados linfocitos B, o células B. Las células cancerosas se propagan a través de la sangre y la médula ósea. La LLC también puede afectar los nódulos linfáticos u otros órganos como el hígado o el bazo. La LLC eventualmente puede causar que la médula ósea pierda su función.

Se desconoce la causa de la LLC. No hay ningún vínculo con la exposición a la radiación. No está claro si ciertos químicos la causan. Sin embargo, la exposición al agente naranja durante la guerra de Vietnam se ha relacionado con un leve aumento del riesgo de enfermarse de LLC.

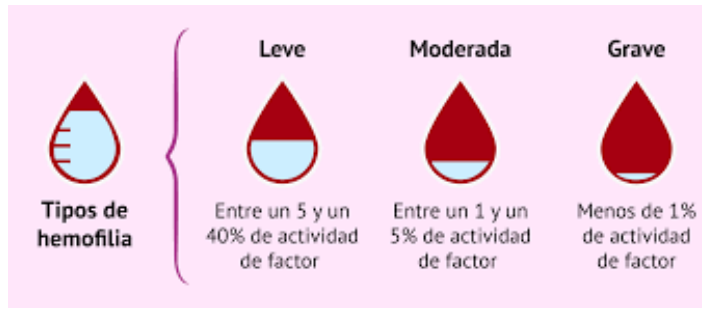
La LLC generalmente afecta a los adultos mayores, especialmente los mayores de 60 años. Las personas menores de 45 años rara vez la contraen. La LLC es más común en personas de raza blanca que en personas de otras razas. Es más común en hombres que en mujeres. Algunas personas con este tipo de leucemia tienen familiares con la enfermedad.



# PADECIMIENTOS MÁS FRECUENTES EN APARATOS Y SISTEMAS (CIRCULATORIO, HEMATOPOYÉTICO, SISTEMA NERVIOSO)

## HEMOFILIA

La hemofilia es un problema de la coagulación raro en el que la sangre no coagula como debería. Esto puede causar problemas de sangrado excesivo después de una lesión o cirugía. También puede tener sangrado repentino dentro del cuerpo, como en sus articulaciones, músculos y órganos. Su sangre contiene muchas proteínas llamadas factores de coagulación que pueden ayudar a formar coágulos para detener el sangrado. Las personas con hemofilia tienen niveles bajos de uno de estos factores, generalmente el factor VIII (8) o el factor IX (9). La gravedad de la hemofilia depende de la cantidad de factor en la sangre. Cuanto más baja sea la cantidad del factor, más probable es que se produzca una hemorragia y que esto cause problemas de salud graves.



## TIPOS DE HEMOFILIA

### HEMOFILIA A:

Es un trastorno hemorrágico hereditario causado por una falta del factor de coagulación sanguínea VIII. Sin suficiente cantidad de este factor, la sangre no se puede coagular apropiadamente para detener el sangrado. Entre el 20-40% de las personas que la padecen, producen inhibidores, proteínas (anticuerpos) que destruyen el factor de coagulación que se administra, en este caso el Factor VIII. Esto se debe a mutaciones en el gen del factor en cuestión o por otros factores de riesgo como el tipo de tratamiento. La hemofilia A es causada por un rasgo hereditario recesivo ligado al cromosoma X, con el gen variante localizado en el cromosoma X. Las mujeres tienen dos copias del cromosoma X. Si el gen del factor VIII en uno de los cromosomas no funciona, el gen en el otro cromosoma puede hacer el trabajo de producir suficiente factor VIII.

Los síntomas pueden incluir:

- Sangrado en las articulaciones y el correspondiente dolor e hinchazón.
- Sangre en la orina o en las heces.
- Hematomas.
- Sangrado en vías urinarias y digestivas.
- Sangrado nasal.
- Sangrado prolongado por heridas, extracciones dentales y cirugía.
- Sangrado que empieza sin causa aparente.



### HEMOFILIA B:

Es un trastorno hemorrágico hereditario causado por una falta del factor IX de coagulación de la sangre. Sin suficiente cantidad de este factor, la sangre no se puede coagular apropiadamente para controlar el sangrado. El factor IX (nueve) es uno de estos factores de coagulación. La hemofilia B es el resultado de la incapacidad del cuerpo para producir suficiente factor IX. La hemofilia B es causada por un rasgo hereditario recesivo ligado al cromosoma X, con el gen variante localizado en el cromosoma X.

Los síntomas pueden incluir:

- Sangrado dentro de las articulaciones y el correspondiente dolor y edema.
- Sangre en la orina o en las heces.
- Hematomas.
- Sangrado en las vías digestivas y urinarias.
- Sangrado nasal.
- Sangrado prolongado por heridas, extracciones dentales y cirugía.
- Sangrado que empieza sin causa aparente.



### HEMOFILIA TIPO C

La hemofilia C, también conocida como síndrome de Rosenthal, es un trastorno hemorrágico que se caracteriza por una deficiencia del factor XI, una proteína esencial para la coagulación sanguínea. A diferencia de la hemofilia A y B, que son causadas por deficiencias del factor VIII y del factor IX respectivamente, la hemofilia C implica una vía diferente en la cascada de coagulación.

### Diferencia entre hemofilia A, B y C

La principal diferencia entre la hemofilia A, B y C radica en la deficiencia específica de factores de coagulación. Mientras que la hemofilia A y B son trastornos recesivos ligados al cromosoma X, lo que significa que afectan predominantemente a los varones, la hemofilia C es una afección autosómica recesiva. Esto implica que tanto los varones como las mujeres pueden verse afectados por igual.

La causa subyacente de la hemofilia C es una mutación genética que provoca una deficiencia o disfunción del factor XI. Esta mutación puede ser hereditaria o producirse de forma espontánea. La genética de la hemofilia C es compleja y comprender las mutaciones específicas implicadas puede ayudar en el diagnóstico y la planificación del tratamiento.

### SÍNTOMAS

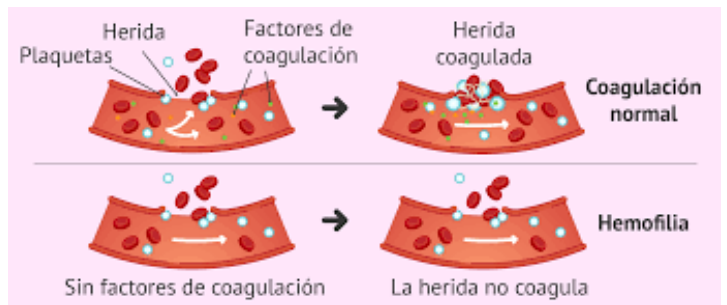
- Sangrado prolongado después de una cirugía o lesión.
- Frecuente hemorragias nasales.
- Sangrado menstrual abundante.
- Moretones con facilidad.



## CAUSAS DE LAS HEMOFILIAS

La mayoría de los tipos de hemofilia son heredados. Son causados por un cambio en uno de los genes (también llamado variación) que entrega instrucciones para producir las proteínas del factor de coagulación. Este cambio puede significar que las proteínas de coagulación no funcionan bien o que faltan por completo.

La hemofilia que no se hereda se llama hemofilia adquirida. Es poco común. Ocurre cuando el cuerpo produce proteínas especializadas llamadas autoanticuerpos que atacan y desactivan un factor de coagulación. Esto puede ocurrir debido a un embarazo, trastornos del sistema inmunitario, cáncer o reacciones alérgicas a ciertos medicamentos.



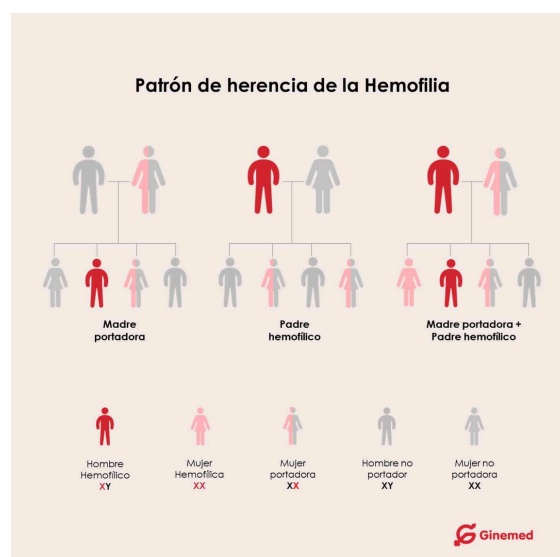
## ¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

Para saber si tiene hemofilia, su profesional de la salud puede:

- Preguntar sobre su historial médico, incluyendo síntomas y otras afecciones de salud que pueda tener.
- Preguntar sobre sus antecedentes familiares, para saber si tiene familiares que tengan o hayan tenido hemofilia.
- Realizar un examen físico para buscar signos de hemofilia, como hematomas.
- Solicitar ciertos análisis de sangre para mostrar si su sangre está coagulando como debe. Si no es así, se le realizarán pruebas de factor de coagulación para diagnosticar la causa del trastorno hemorrágico. Estos análisis de sangre mostrarían el tipo de hemofilia y su gravedad.

Hay pruebas genéticas para los genes del factor VIII (8) y del factor IX (9). Esta prueba se puede usar en personas que tienen antecedentes familiares de hemofilia para:

- Identificar a las personas que son portadoras antes de tomar decisiones sobre un embarazo.
- Hacer pruebas para la hemofilia a un feto durante el embarazo.
- Hacer pruebas para la hemofilia a un recién nacido.



# BIBLIOGRAFÍA

1. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732007000100007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732007000100007)
2. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/hematopoyesis>
3. <https://www.sysmex.es/academia/centro-de-conocimiento/hematopoyesis/>
4. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1995&sectionid=150301032>
5. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/leukemia/symptoms-causes/syc-20374373>
6. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/leucemia.html>
7. [https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lma-adultos-pdq#:~:text=La%20leucemia%20mieloide%20aguda%20\(LMA,Hay%20diferentes%20subtipos%20de%20LMA.](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lma-adultos-pdq#:~:text=La%20leucemia%20mieloide%20aguda%20(LMA,Hay%20diferentes%20subtipos%20de%20LMA.)
8. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000570.htm>
9. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lla-adultos-pdq#:~:text=opciones%20de%20tratamiento.-,La%20leucemia%20linfobl%C3%A1stica%20aguda%20en%20adultos%20es%20un%20tipo%20de,sangre%20y%20la%20m%C3%A9dula%20%C3%B3sea.>
10. <http://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000541.htm>
11. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000532.htm>
12. <https://medlineplus.gov/spanish/hemophilia.html>
13. <https://rochepacientes.es/hemofilia/tipos.html>
14. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000539.htm>
15. <https://www.medicoverhospitals.in/es/diseases/hemophilia-c/>