



# SUPER NOTA

NOMBRE DE LA ALUMNA: YAZURI  
GUADALUPE ALVAREZ GARCIA

NOMBRE DEL TEMA: PADECIMIENTO MAS  
FRECUENTE EN APARATOS Y SISTEMAS (  
CIRCULATORIO, HEMATOPOYÉCTICO,  
SISTEMA NERVIOSO)

NOMBRE DEL MAESTRO: ALFONSO  
VELAZQUEZ RAMIREZ

NOMBRE DE LA MATERIA: PATOLOGÍA DEL  
NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

PARCIAL : 2DO

CUATRIMESTRE : 5TO

LICENCIATURA : ENFERMERIA

ELABORACIÓN: PICHUCALCO; CHIAPAS, SÁBADO 15 DE  
FEBRERO DE 2025

# PADECIMIENTO MÁS FRECUENTE EN APARATOS Y SISTEMAS (CIRCULATORIO, HEMATOPOYÉTICO Y SISTEMA NERVIOSO)

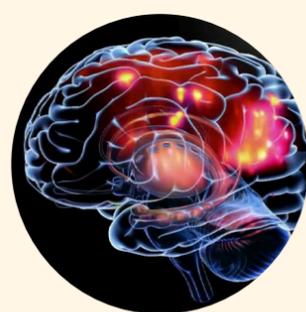
## SISTEMA HEMATOPOYÉTICO

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.

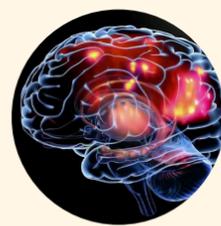
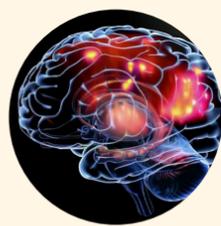
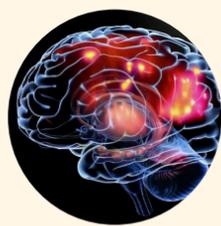
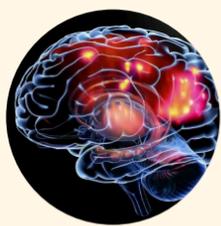
## GENERALIDADES

El sistema hematopoyético tiene como función retirar de la circulación las células viejas o las defectuosas, eliminarlas y reemplazarlas por nuevas. Este sistema está constituido por un conjunto de células de la médula ósea, de la sangre y del sistema linfoide que dan origen a todos los tipos de células sanguíneas a partir de una célula madre hematopoyética (CMH).



## LAS CMH POSEEN TRES CARACTERÍSTICAS BÁSICAS:

Primero, son multipotentes, es decir, tienen el potencial de generar los linajes sanguíneos: la línea roja que produce los eritrocitos, la línea blanca que produce células de diferentes tipos como el de tipo linfoide: linfocitos B y T, y el tipo mieloide: basófilos/mastocitos, eosinófilos, neutrófilos/ granulocitos, y monocitos/macrófagos, también genera la línea trombocítica que da origen a megacariocitos/plaquetas.



## SEGUNDO

Segundo, las CMH tienen un alto potencial proliferativo, es decir que son capaces de dividirse y producir un gran número de células maduras durante la vida del individuo.

## TERCERO

Tercero, las CMH tienen alta capacidad de generación de nuevas células madre idénticas, manteniendo una división de tipo simétrico, capacidad conocida como auto-renovación. Esta propiedad es muy importante debido a que múltiples procesos producen estrés fisiológico en el organismo, con un consumo exagerado de determinadas poblaciones celulares sanguíneas, que de no ser por la capacidad de auto-renovación de las CMHs y su posterior compromiso hacia precursores más maduros se verían reducidos.

En el sistema hematopoyético, las células madre son heterogéneas con respecto a su capacidad de auto-renovarse, para distinguirlas se clasifican en células madre hematopoyéticas a largo plazo (CMH-LP) y células madre hematopoyéticas a corto plazo (CMH-CP).

Las CMH-LP son capaces de producir todos los tipos de células maduras de la sangre durante la vida de un individuo y de generar progenitores que al ser trasplantados pueden reconstituir el sistema hematopoyético. Estas CMH-LP constituyen menos del 0,1% de CMH contenidos en la médula ósea. Las CMH-CP son las encargadas de generar células progenitoras comprometidas con linaje bien sea linfoide o mieloide. Parece ser que hay un compromiso progresivo de las CMH-LP en la generación de CMH-CP y de éstas a su vez en la generación de progenitores multipotentes (PMP) pasando por varios estadios de diferenciación que implican cambios funcionales irreversibles y que caracterizan el proceso de maduración celular.

## NICHO DE LAS CÉLULAS MADRE HEMATOPOYÉTICAS

La médula ósea los elementos que esencialmente soportan y fisiológicamente mantienen el tejido hematopoyético. Durante los dos primeros años de vida, la médula ósea activa (médula roja) se localiza en todos los huesos y gradualmente es reemplazada por tejido medular inactivo (médula amarilla o grasa).

El microambiente hematopoyético de la médula ósea contiene células del estroma cuyo origen puede ser mesenquimal, como es el caso de las células endoteliales, los fibroblastos, los adipocitos y los osteoblastos o puede ser hematopoyético no-mesenquimal como los macrófagos y las células dendríticas.

Todas estas células de la estroma producen y depositan elementos en matriz extracelular (MEC), además de esto son capaces de producir y concentrar citoquinas locales hematopoyéticas que pueden inducir o inhibir la proliferación y diferenciación de células progenitoras, formando así el "nicho de la célula madre/progenitora"

## IDENTIFICACIÓN DE LAS CÉLULAS MADRE HEMATOPOYÉTICAS

Durante el proceso de maduración, las CMHs expresan o dejan de expresar moléculas o antígenos en la membrana celular, lo cual ha sido muy útil para la caracterización de los linajes celulares. La detección de estos marcadores facilita la identificación y aislamiento de grupos celulares particulares.

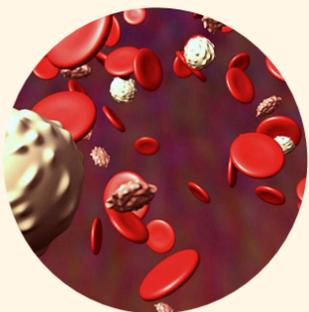


Las células hematopoyéticas primitivas no expresan marcadores de linaje (lin) propios. Esta ausencia permite distinguir las células inmaduras del resto de células diferenciadas, siendo éstas últimas más abundantes.

## LEUCEMIA

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

El término leucemia significa sangre blanca. Los glóbulos blancos (leucocitos) combaten infecciones y otras sustancias extrañas. Los leucocitos se producen en la médula ósea.



### ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE LEUCEMIA?

Existen diferentes tipos de leucemia. El tipo de leucemia que tenga depende del tipo de glóbulo que se convierte en cáncer y de si crece rápida o lentamente.

### EL TIPO DE GLÓBULO PUEDE SER:

- Linfocitos: Un tipo de glóbulo blanco
- Células mieloides: Células inmaduras que se convierten en glóbulos blancos, glóbulos rojos o plaquetas



### LOS DIFERENTES TIPOS PUEDEN CRECER DE FORMA RÁPIDA O LENTA:

- La leucemia aguda crece rápidamente. Por lo general, empeora rápidamente si no se trata
- La leucemia crónica es de crecimiento lento. Por lo general, empeora durante un período de tiempo más prolongado

### LOS PRINCIPALES TIPOS DE LEUCEMIA SON:

- **Leucemia linfocítica aguda:** Es el tipo de cáncer más común en niños. También puede afectar a los adultos
- **Leucemia mielógena aguda:** Es más común en los adultos mayores, pero también puede afectar a los niños
- **Leucemia linfocítica crónica:** Es uno de los tipos más comunes de leucemia en adultos. A menudo ocurre durante o después de la mediana edad
- **Leucemia mielógena crónica:** En general, se presenta en adultos durante o después de la mediana edad

## ¿QUÉ CAUSA LA LEUCEMIA?

La leucemia ocurre cuando hay cambios en el material genético (ADN) de las células de la médula ósea. No se conoce la causa de estos cambios genéticos.

## ¿QUIÉNES PRESENTAN MAYOR RIESGO DE TENER LEUCEMIA?

Para los tipos específicos, existen diferentes factores que pueden aumentar su riesgo de presentar ese tipo. En general, su riesgo de leucemia aumenta con la edad. Es más común después de los 60 años.

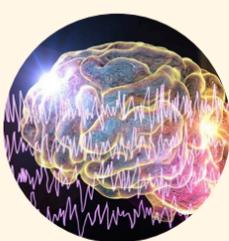
## ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DE LA LEUCEMIA?

Algunos de los síntomas de la leucemia pueden incluir:

Sensación de cansancio

- Sensación de cansancio
- Fiebre o sudores nocturnos
- Fácil aparición de moretones o sangrado
- Pérdida de peso o del apetito
- Petequias (pequeños puntos rojos debajo de la piel. Son causadas por sangrado)

Otros síntomas de leucemia pueden variar de un tipo a otro. Es posible que la leucemia crónica no cause síntomas al principio.



## ¿CUÁLES SON LOS TRATAMIENTOS PARA LA LEUCEMIA?

Los tratamientos para la leucemia dependen del tipo que tenga, la gravedad de la leucemia, su edad, su salud en general y otros factores. Algunos tratamientos pueden incluir:

- Quimioterapia
- Radioterapia
- Quimioterapia con trasplante de células madre
- Terapia dirigida: Utiliza medicamentos u otras sustancias que atacan células cancerosas específicas con menos daño a las células normales

## 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.

## ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE HEMOFILIA?

Hay varios tipos diferentes de hemofilia. Los más comunes son:

- **Hemofilia A (hemofilia clásica):** Causada por la falta o disminución del factor de coagulación VIII (8)
- **Hemofilia B (enfermedad de Christmas):** Causada por la falta o disminución del factor de coagulación IX (9)

## ¿QUÉ CAUSA LA HEMOFILIA?

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.

## ¿QUIÉN ESTÁ EN RIESGO DE HEMOFILIA?

La hemofilia es mucho más común en personas que nacieron varones, ya que pueden contraerla con un cambio en el gen de un cromosoma X. Las personas que tienen antecedentes familiares de hemofilia también corren un mayor riesgo.

## ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DE LA HEMOFILIA?

Los signos y síntomas de la hemofilia son:

- Sangrado en las articulaciones. Esto puede causar hinchazón y dolor u opresión en las articulaciones. A menudo afecta las rodillas, los codos y los tobillos
- Sangrado en la piel (que son moretones)
- Sangrado en el músculo y el tejido blando, lo que puede causar una acumulación de sangre en el área (llamado hematoma)
- Sangrado de la boca y las encías, incluyendo sangrado difícil de detener después de perder un diente
- Sangrado después de la circuncisión

## ¿CUÁLES SON LOS TRATAMIENTOS PARA LA HEMOFILIA?

La mejor manera de tratar la hemofilia es reemplazar el factor de coagulación faltante para que la sangre pueda coagular bien. En general, esto se hace inyectando un factor de coagulación de reemplazo en una vena. El factor de coagulación de reemplazo se puede hacer a partir de sangre humana donada. O puede hacerse en un laboratorio; a lo que se llama factor de coagulación recombinante.

# Referencias bibliográficas

1. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/hematopoyesis>
2. [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)
3. <https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/hematopoietic-system>
4. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001299.htm>
5. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/leukemia/symptoms-causes/syc-20374373>
6. <https://medlineplus.gov/spanish/leukemia>.
7. [htmlhttps://medlineplus.gov/spanish/hemophilia.html](https://medlineplus.gov/spanish/hemophilia.html)
8. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2018000200085](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2018000200085)
9. <https://rochepacientes.es/hemofilia.html>
10. <https://empendium.com/manualmibe/tratado/chapter/B76.VI.A.1>.