

# LEUCOCITOS

Fisiopatología II

UDS UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
DR MANUEL EDUARDO LOPEZ GOMEZ

ROLANDO DE JESUS PEREZ MENDOZA  
27 DE AGOSTO DEL 2020

## LEUCOCITOS, TIPOS, PROPIEDADES Y FUNCIONES

### INICIO:

En este proyecto como bien lo indica el título hablaremos sobre los leucocitos, sus divisiones o clasificación, subclasificaciones y las características de cada uno de ellos las propiedades de cada uno y cuál es la función de cada uno de ellos en el organismo

### DESARROLLO:

Leucocito: Tipo de glóbulo sanguíneo (célula de la sangre) que se produce en la médula ósea y se encuentra en la sangre y el tejido linfático. Los leucocitos son parte del sistema inmunitario del cuerpo y ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades. Los tipos de



leucocitos son los granulocitos (neutrófilos, eosinófilos y basófilos), los monocitos y los linfocitos (células T y células B). La prueba del recuento sanguíneo completo (RSC) a menudo incluye el número de leucocitos. Este valor se usa para detectar afecciones como infecciones, inflamaciones, alergias y leucemias. También se llama GB y glóbulo blanco

### Características principales

Los leucocitos (glóbulos blancos) son células móviles que se encuentran en la sangre transitoriamente, así, forman la fracción celular de los elementos figurados de la sangre. Son los representantes hemáticos de la serie blanca. A diferencia de los eritrocitos (glóbulos rojos), no contienen pigmentos, por lo que se les califica de glóbulos blancos.

Son células con núcleo, mitocondrias y otros orgánulos celulares. Son capaces de moverse libremente mediante pseudópodos. Su tamaño oscila entre los 8 y 20  $\mu\text{m}$  (micrómetros). Su tiempo de vida varía desde algunas horas, meses y hasta años. Estas células pueden salir de los vasos sanguíneos a través de un mecanismo llamado diapédesis (prolongan su contenido citoplasmático), esto les permite desplazarse fuera del vaso sanguíneo y poder tener contacto con los tejidos del interior del cuerpo humano.

Los leucocitos son producidos y derivados de unas células multipotenciales en la médula ósea, conocidas como células madre hematopoyéticas. Los glóbulos blancos (leucocitos) son las únicas células sanguíneas que se encuentran en todo el organismo, incluyendo la sangre y el tejido linfoide

## Tipos o clasificaciones, propiedades y funciones

Existen cinco diferentes y diversos tipos de leucocitos, divididos en granulocitos y agranulocitos, y varios de ellos (incluyendo monocitos y neutrófilos) son fagocíticos. Estos tipos se distinguen por sus características morfológicas y funcionales.

Todos los leucocitos son células nucleadas, pero, por otra parte, distintos en forma y función.

Los leucocitos se dividen en dos grandes clases:

### Granulocitos (neutrófilos, eosinófilos y basófilos)

Agranulocitos, que carecen de gránulos específicos, son mononucleares y tienen el núcleo más grande que los granulocitos. Son los monocitos y linfocitos.

Por su linaje, los glóbulos blancos se dividen en: el mieloide (compuesto de los granulocitos y monocitos) y el linfoide (linfocitos T, linfocitos B y las células natural killer (células NK))

### Neutrófilos

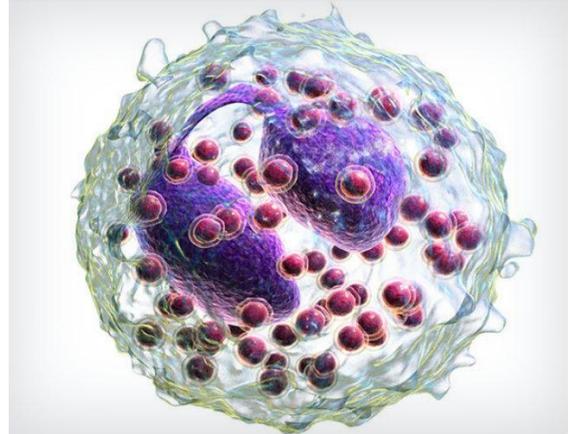
Los neutrófilos defienden al organismo contra infecciones bacterianas o por hongos. Usualmente son los primeros en responder a una infección microbiana; su actividad y muerte en gran número forman el pus. Comúnmente se refiere a los neutrófilos como leucocitos polimorfonucleares (PMN), aunque, en el sentido técnico, PMN se refiere a todos los granulocitos (que incluyen neutrófilos, eosinófilos y basófilos). Tienen un núcleo multilobulado que puede asemejar múltiples núcleos, de ahí se deriva el nombre leucocito polimorfonuclear.

El citoplasma puede parecer transparente debido a los gránulos que se tiñen color lila pálido. Los neutrófilos se encargan de fagocitar bacterias y están presentes en grandes cantidades en el pus. Estas células no son capaces de renovar sus lisosomas (utilizados durante la digestión de microbios) y mueren después de haber fagocitado unos cuantos patógenos.

Los neutrófilos son el tipo celular más encontrado en las fases tempranas de la inflamación aguda. Conforman del 60 al 70% de los leucocitos totales en la sangre del ser humano.<sup>4</sup> La vida media de un neutrófilo circulante es de, aproximadamente, 5.4 días.

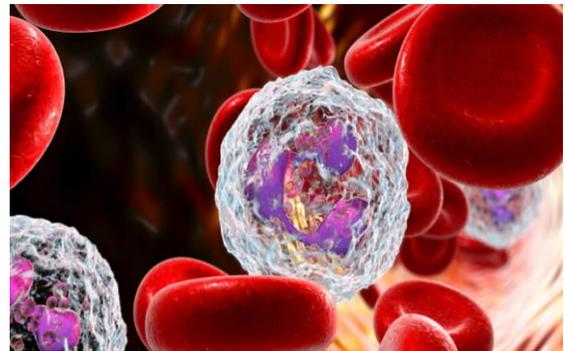
### Eosinófilos

Los eosinófilos, ante todo, lidian con las infecciones parasitarias. También son las células inflamatorias predominantes durante una reacción alérgica. Las causas más importantes de eosinofilia incluyen alergias como: asma, rinitis alérgica y urticaria; así como infecciones parasitarias. En general, su núcleo es bi-lobulado. El citoplasma está lleno de gránulos que, con tinción de eosina, asumen un color anaranjado característico.



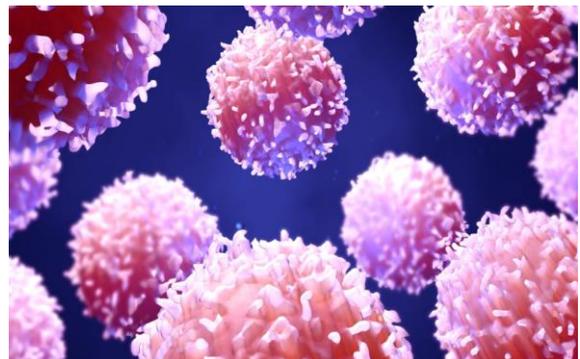
### Basófilos

Los basófilos son principalmente ante esto responsables de las respuestas alérgicas, ya que liberan histamina, provocando vasodilatación. Su núcleo es bi- o tri-lobulado, pero es difícil de detectar, ya que se oculta por el gran número de gránulos gruesos, estos gránulos son característicamente azules bajo la tinción HyE



### Linfocitos

Los linfocitos son más comunes en el sistema linfático que en el torrente sanguíneo. Se distinguen por un núcleo que se tiñe fuertemente y cuya locación puede o no ser excéntrica, y por tener poco citoplasma. Los linfocitos incluyen:



Células B, que producen anticuerpos capaces de unir, bloquear, y promover la destrucción de patógenos así como de activar complemento. Células T

CD4+ cooperadoras: son células T que expresan el co-receptor CD4 y son conocidas como linfocitos T CD4+. Estas células tienen receptores de células T (TCR) y moléculas CD4+ que, en conjunto, reconocen péptidos antigénicos presentados en moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) clase-II por células presentadoras de antígeno (CPA). Las células T cooperadoras producen citosinas y llevan a cabo otras funciones que ayudan a coordinar una respuesta inmune adecuada. En una infección por VIH, el conteo de estas células T son el índice principal para identificar la integridad del sistema inmune del individuo.

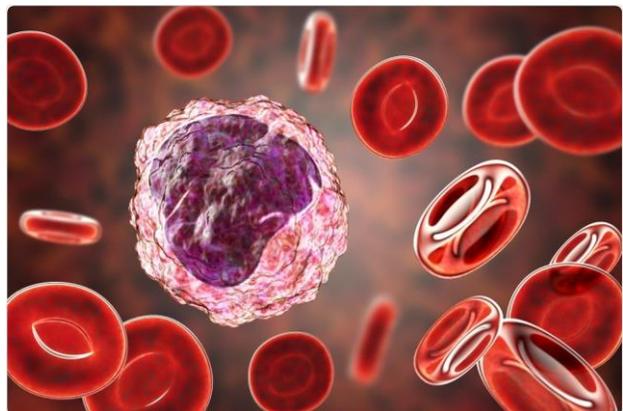
CD8+ citotóxicas: son células T que expresan el co-receptor CD8 y son conocidas como linfocitos T CD8+. Estas células unen antígenos presentados en moléculas del CMH clase-I en células infectadas por virus o células tumorales. Casi todas las células nucleadas presentan CMH clase-I.

Células T  $\gamma\delta$ : poseen un receptor de células T alternativo (diferente al receptor de células T  $\alpha\beta$  que se encuentra en células T CD4 y CD8 convencionales). Se encuentran más comúnmente en tejidos que en sangre. Las células  $\gamma\delta$  T compartir características con las células cooperadoras, las citotóxicas y las células natural killer.

Células Natural Killer: células capaces de matar células del organismo que no presentan moléculas del CMH clase-I, o que presentan marcadores de estrés como MIC-A

## Monocitos

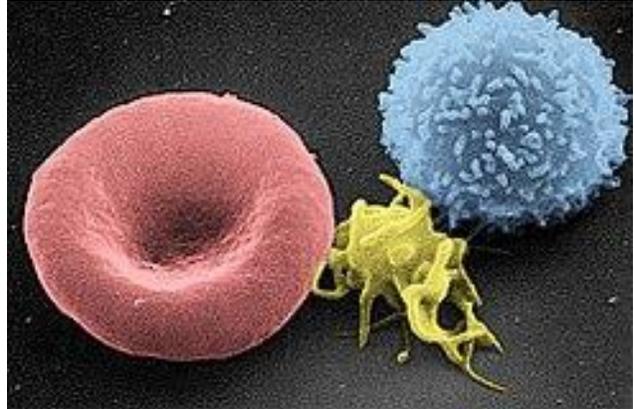
Los monocitos comparten la función de “aspiradora” (fagocitosis) con los neutrófilos, pero son más longevos y además, una función extra: presentar partes de patógenos a linfocitos T para que estos puedan ser reconocidos de nuevo y ser eliminados. Los monocitos abandonan el torrente sanguíneo para convertirse en macrófagos de tejido, que se encargan de remover restos de células muertas y de atacar microorganismos. A diferencia de los neutrófilos, los monocitos son capaces de reemplazar su contenido lisosomal y se cree que su vida activa es mucho más larga. Su núcleo tiene forma



de riñón y no tienen gránulos y contienen abundante citoplasma. Una vez que los monocitos abandonan el torrente sanguíneo y entran a algún tejido corporal, pasan por cambios que permiten la fagocitosis (se diferencian) y se convierten en macrófagos.

### Leucocitos fijos

Algunos leucocitos migran a los tejidos del organismo para residir ahí permanentemente y no en la circulación sanguínea. A menudo, estas células tienen nombres específicos dependiendo de en qué tejido se instalen; un ejemplo son los macrófagos fijos de hígado, conocidos como células de Kupffer. Estas células siguen jugando un papel importante en el sistema inmune.



### Histiocitos

Células dendríticas (aunque estas suelen migrar a nódulos linfáticos locales al ingerir antígenos)

### Mastocitos

### Microglia

## CONCLUSION

Como pudimos ver los leucocitos son células que en su mayoría sirven para la defensa del cuerpo, cumpliendo diferentes funciones dentro del organismo y cada una de ellas protegen de algo en específico

### Bibliografía:

<http://aeal.es/dialmc2013/2-3-2-que-son-los-globulos-blancos-o-leucocitos/>

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/leucocito>