



# Leucocitosis y Leucopenia: Diagnostico diferencial

---

**Dra. Carolina Tokumura**

Jefe del Servicio de Hematología-Oncología Clínica

Hospital Cayetano Heredia

Profesor Auxiliar

Universidad Peruana Cayetano Heredia

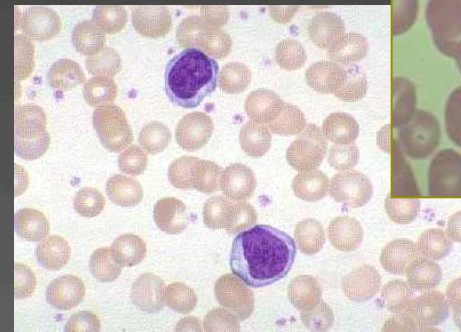
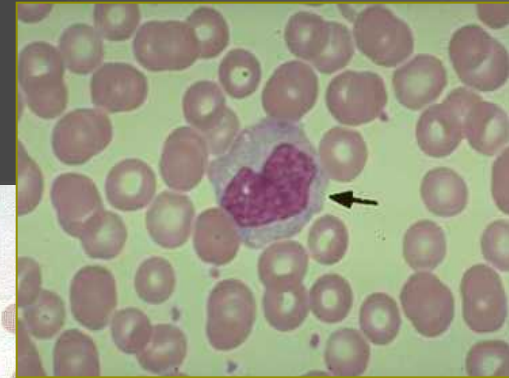
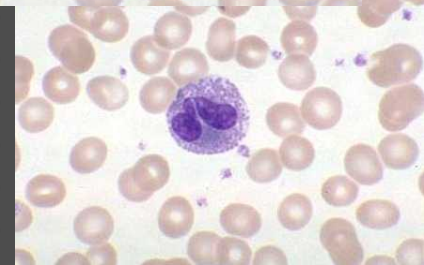
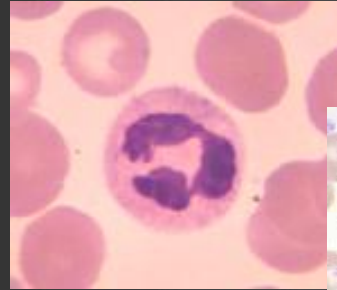
# Leucocitosis y leucopenia

---

Son las alteraciones más frecuentes, encontradas en el hemograma y motivo de interconsulta al hematólogo.

---

# Leucocitos



## GRANULOCITOS / POLIMORFONUCLEARES

Neutrófilos

Eosinófilos

Basófilos

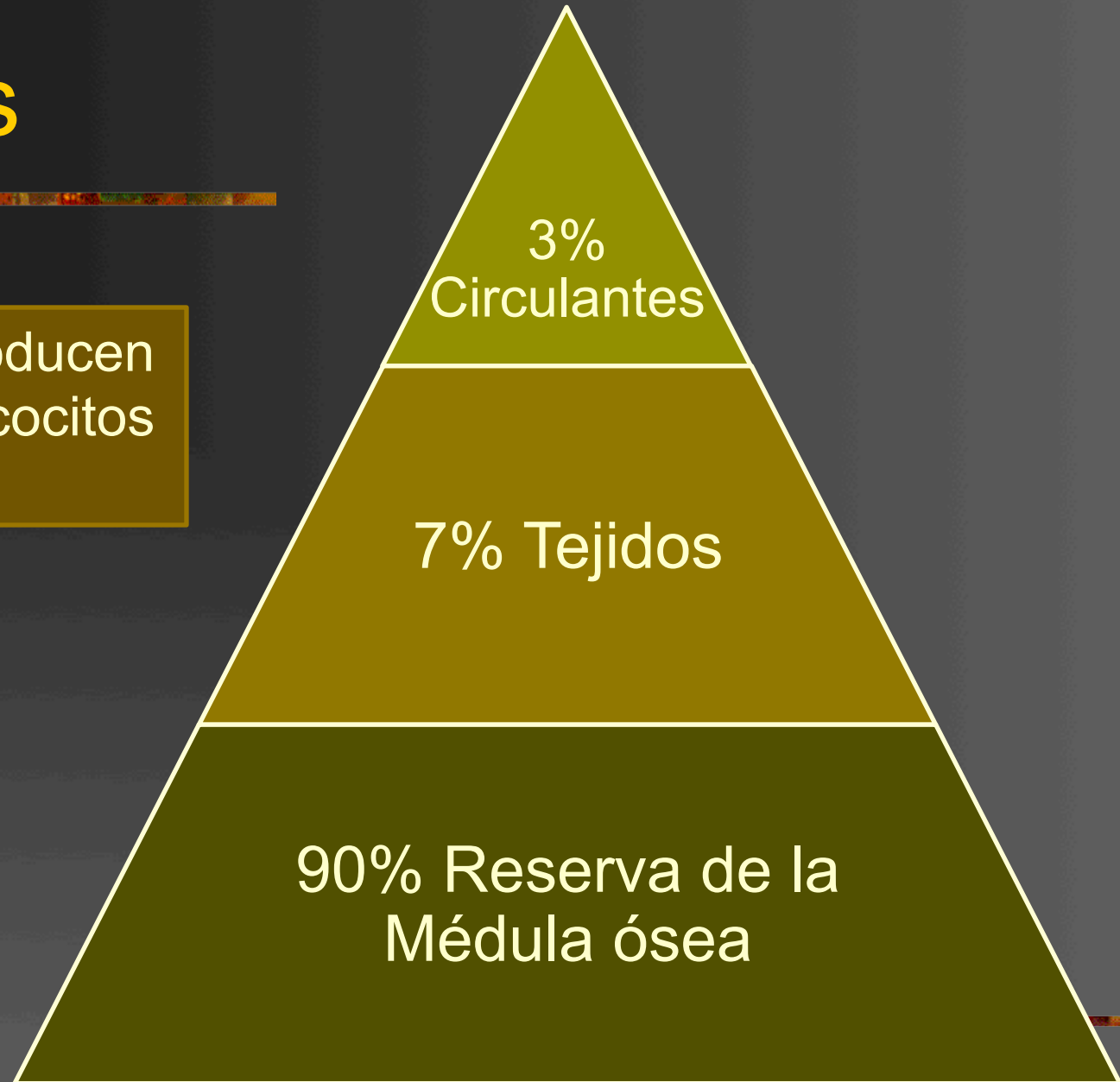
## AGRANULOCITOS / MONONUCLEARES

Monocitos

Linfocitos

# Leucocitos

Diariamente se producen  
1.6 billones de leucocitos  
por kg.de peso



# Leucocitos

---

La reserva de neutrófilos maduros en la MO, pueden triplicar los valores de leucocitos circulantes en horas

Los granulocitos sobreviven pocas horas en la circulación y tejidos periféricos, antes de morir.

Viven en total 11 a 16 días desde que se forman en la MO

# Valores absolutos del recuento de leucocitos de sangre periférica

---

Leucocitos 4,000-11,000/uI

- Neutrófilos 2,000-7,500/uI (60%-70%)
  - Linfocitos 1,500-3,500/uI (28%)
  - Monocitos 200-800/uI (5%)
  - Eosinófilos 40-440/uI (2%-4%)
  - Basófilos 0-100/uI (0.5%)
-

# Para evaluar leucocitos...

---

- Debe considerarse los valores de referencia según edad.
- El recuento diferencial según edad.

Debería validarse los rangos de referencia en cada población como parte del proceso de validación de los instrumentos automatizados en hematología.

# Factores preanalíticos..

---

## Pseudo leucocitosis

- Presencia de plaquetas aglutinadas
- Normoblastos
- Lisis incompleta de los eritrocitos
- Crioglobulinas, criofibrinogeno

## Pseudo leucopenia

- Aglutinación in vitro de leucocitos
-



# Terminos frecuentes...

- **Desviación izquierda**

Granulaciones toxicas y cuerpos de Döhle

- **Reacción leucemoide**

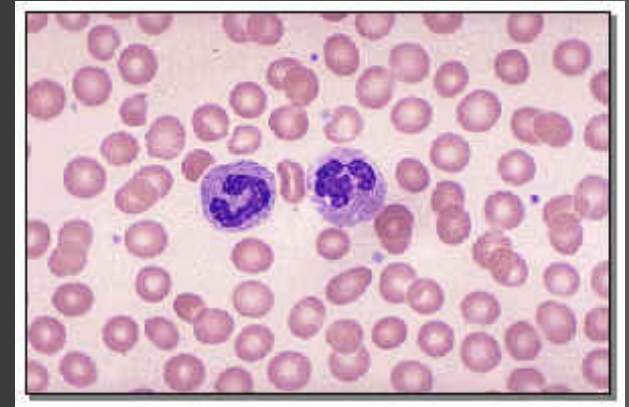
50,000 a 100,000 /ul

- **Reacción leucoeritroblástica**

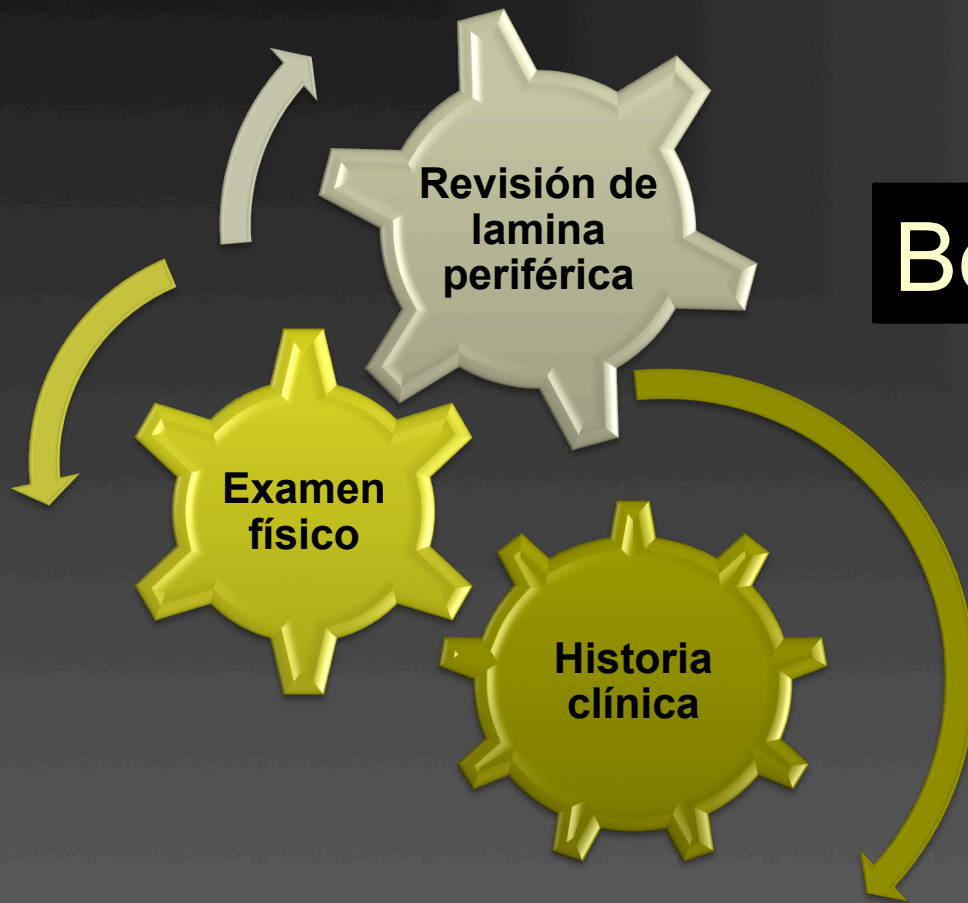
Mieloptosis, hematopoyesis extramedular

- **Hiperleucocitosis**

>100,000 /ul



# Leucocitosis o leucopenia



**Benigno o maligno?**

# Para evaluar leucocitos...

Hallazgos clínicos asociados

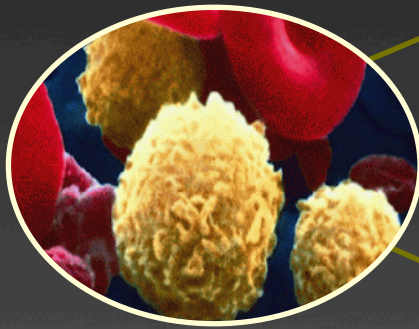
Antecedentes patológicos, exposiciones a tóxicos, medicación

Es una alteración aislada o presenta otras citopenias

La duración de la leucocitosis o leucopenia

La naturaleza de las células comprometidas

# Leucocitos y leucopenia



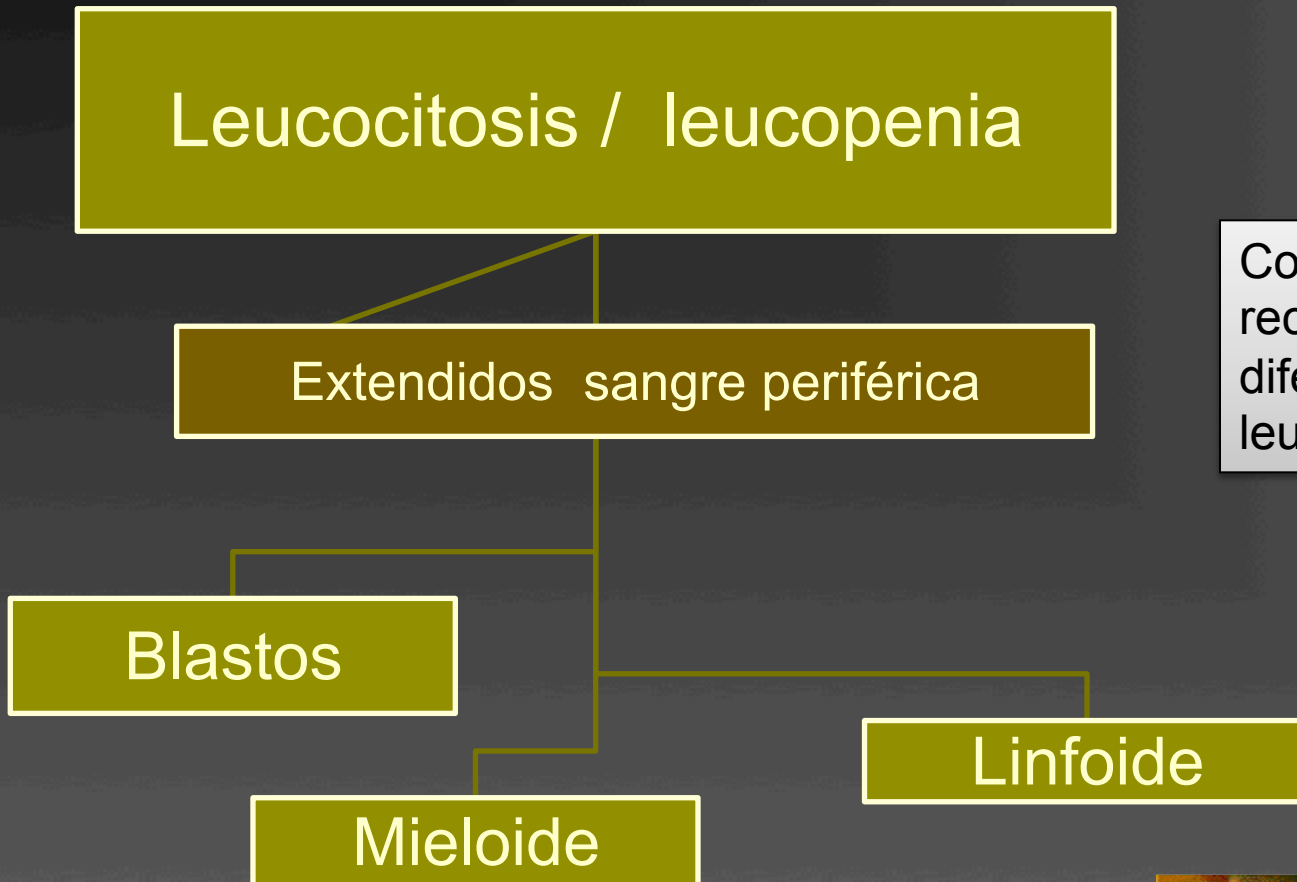
Infección  
Inflamación

• Respuesta fisiológica

Leucemia  
Linfoma  
Neoplasia  
mieloproliferativa

• Desorden primario de  
la médula ósea

# Evaluación



Confirmar el recuento absoluto y diferencial de los leucocitos

# Exámenes adicionales

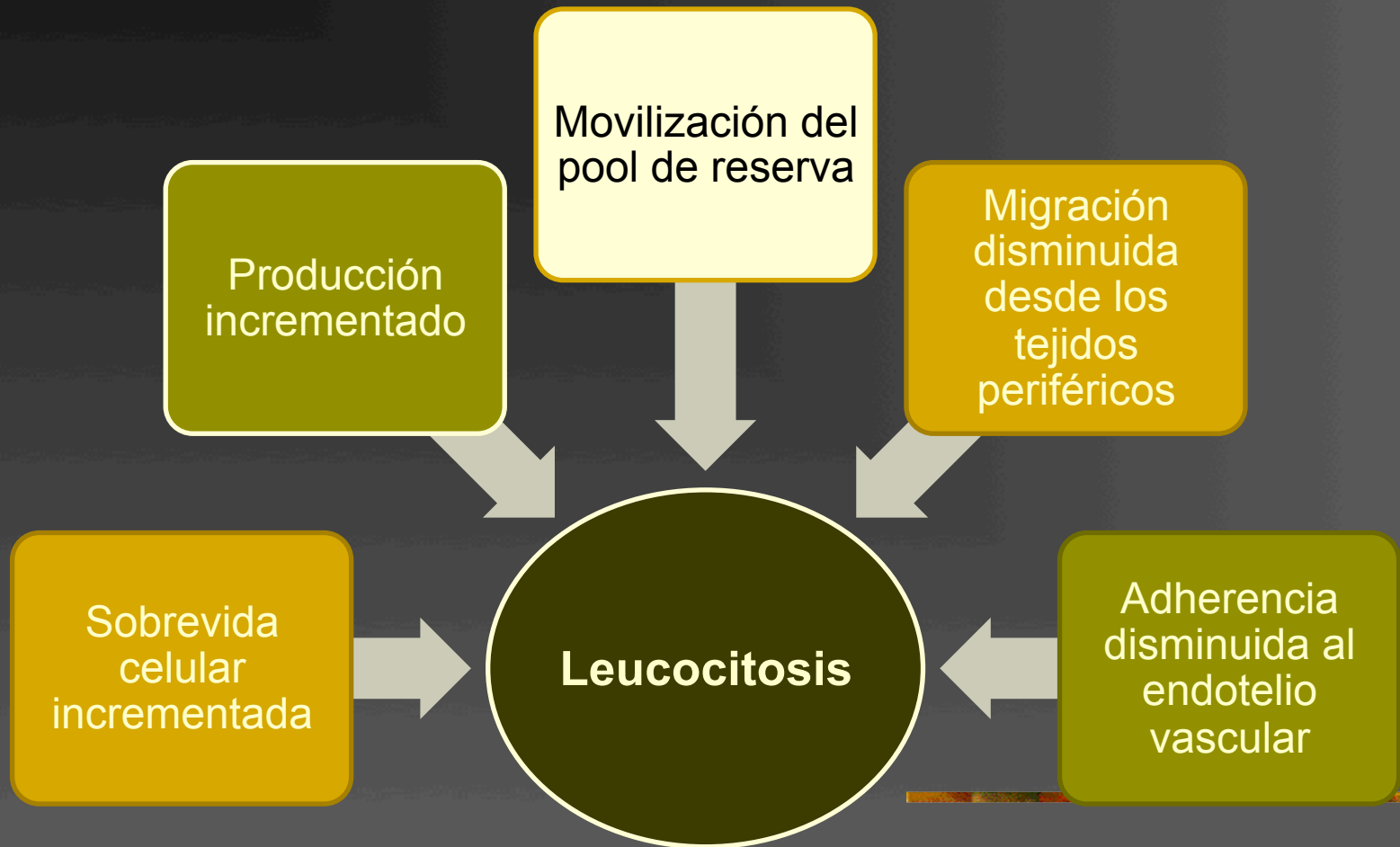
---

- Estudio de la medula ósea
  - Citometría de flujo
  - Inmunohistoquímica
  - Citogenética
-

# Leucocytosis



# Leucocitosis: Fisiopatología



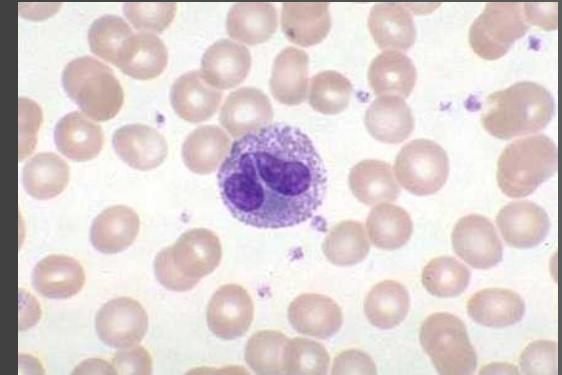


# Neutrofilia

---

- Infección bacteriana / Sepsis
  - Daño tisular (Procedimientos quirúrgicos , politraumatizados / quemados, infarto)
  - Cetoacidosis diabética, Pancreatitis
  - Hemorragia aguda
  - Hemolisis aguda
  - Ejercicio, tabaco, consumo de cocaína
  - Medicación (e.g., corticoides, vasopresores, tetraciclina, **litio**, G-CSF)
  - Neutrofilia congénita
  - Enfermedad mieloproliferativa crónica
-

# Eosinofilia



## Reactivas

- Reacciones alérgicas
- Reaccion a drogas (e.g., beta-lactámicos, fenitoína)
- Enfermedad parasitaria
- Vasculitis
- Enfermedad de Hodgkin

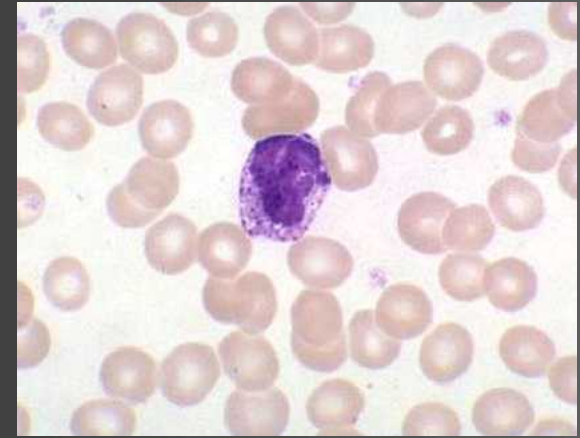
## Clonales

- Síndrome hipereosinofílico
- Leucemia eosinofílica crónica

**Hipereosinofilia:  $\geq 1500/ \mu\text{l}$**

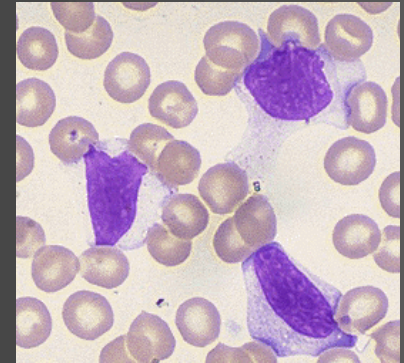
# Basofilia

---

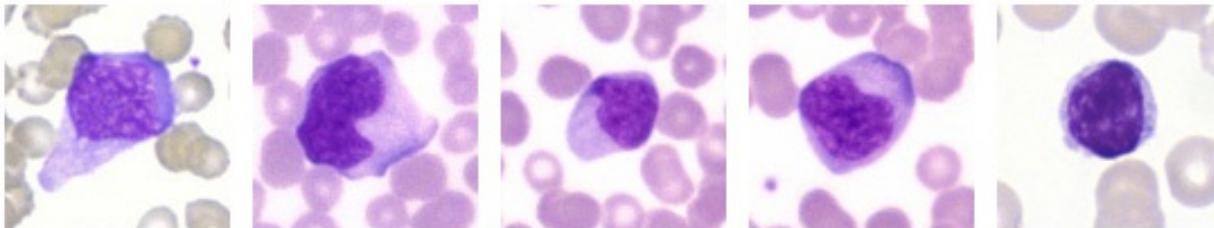


- Desordenes alérgicos
  - Hipotiroidismo
  - Infecciones (e.g., tuberculosis, virus)
  - Desordenes mieloproliferativas : LMC
  - Enfermedad de Hodgkin
-

# Linfocitosis



- Infecciones virales (e.g., Epstein-Barr, cytomegalovirus, HIV)
- Infecciones bacterianas (B.Pertussis)
- Leucemia linfocítica crónica
- Leucemia linfocítica aguda
- Linfoma



# Monocitosis



> 1000/ ul monocitos

- Infecciones virales (e.g., varicela)
- Recuperación de la neutropenia (espontaneo o con G-CSF)
- Endocarditis
- Tuberculosis
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Tumores solidos (e.g., estomago, ovario, mama)
- Linfoma
- Leucemia (e.g., leucemia monocítica aguda)

# Leucopenia



# Leucopenia: Fisiopatología

---



# Leucopenia

---

## Producción disminuida

Falla medular  
Mieloptosis  
Hematopoyesis inefectiva

## Sobrevida celular disminuida

Infección aguda,  
Inmune, drogas  
Hiperesplenismo  
Leucoféresis

## Marginación o reservas aumentadas

Cambio hemodinámicas  
Hemolisis  
Viremia

---



# Neutropenia

---

- Neutropenia < 1500 /ul

Con < 1000 /ul la capacidad de combatir infecciones se ve comprometida

- Neutropenia severa o agranulocitosis  
< 500 /ul

- Neutropenia muy severa < 200 /ul
-

# Neutropenia

Infecciones virales, Sepsis/shock séptico  
Enfermedades Autoinmunes (S. Felty, lupus)  
Hiperesplenismo

Medicación (quimioterapia, antibióticos, anti-epilepticos, diuréticos)  
Deficiencia Vitamínica ( B12 y folatos, cobre), desnutricion.  
Radioterapia  
Falla medular, Síndrome mielodisplásico

Leucemia, L. linfocitos grandes granulares  
Mieloptisis (neoplasia, granulomas, fibrosis)  
Neutropenia cíclica, neutropenia crónica idiopática

# Linfopenia

---

< 1500 /ul la en adultos  
< 3000 /ul la en niños

- Corticoides
  - Quimioterapia, radiación
  - Enfermedad Hodgkin
  - Enfermedades crónicas (TBC, LES)
  - Infecciones virales (e.g., HIV, Epstein-barr, cytomegalovirus )
-

## **Eosinopenia < 40/uI**

- Stress agudo
- Corticoides, epinefrina
- Inflamación aguda (IL5)
- S. Cushing

## **Basopenia < 10/uI**

- Corticoides
- Stress agudo
- Inflamación aguda
- Hipertiroidismo

## **Monocitopenia < 200/uI**

- Transitorio después de recibir corticoides

# Leucocitosis o leucopenia

## Revisar

- Confirmar recuento absoluto y diferencial
- Revisar extendidos de sangre periférica

## Distinguir

- Historia clínica
- Examen físico

## Confirmar

- Estudio de la medula ósea
- Inmunofenotipo, cariotipo



Gracias