



**Jazmín Guadalupe Ruiz García**

**Dra. Karen Alejandra Morales Moreno**

**Fisiopatología II**

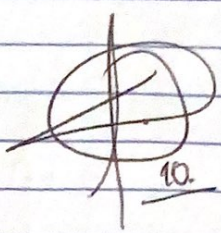
**PASIÓN POR EDUCAR**

**Sistema hematopoyético**

**3 “A”**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de septiembre de 2023.**

Contiene { Agua  $\rightarrow$  90-91%.  
 Proteínas  $\rightarrow$  6-8%.  
 Sustancias  $\rightarrow$  2%.



Plasma  
ocupa el 55%.

Proteínas { Albuminas { 54%.  
 Presión osmótica.  
 Globulinas { 38%.  
 Tipos:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .  
 Fibrinogeno { 7%.  
 Polimeriza fibrina.

Elementos  
formes.

Eritrocitos { Transportan oxígeno a los tejidos.  
 Vida { 120 días.  
 o fagocitan { M. ósea.  
 Bazo.  
 Timo.

Leucocitos { Defensores de enfermedades.

Tipos { Granulocitos { 55-65%.  
 • Neutrófilos  $\oplus$  en infecciones micóticas y bacterianas.  
 • Eosinófilos  $\rightarrow$  Alergias, infecciones parasitarias y repa inmunitaria. 1-3%.  
 • Basófilos  $\rightarrow$  Reacciones a alergias e hipersensibilidad. 0.3-0.5%.

Agranulocitos { 20-30 total.  
 • Linfocitos Tipos { L.B  $\rightarrow$  Anticuerpos 10%.  
 L.T  $\rightarrow$  Timo 80%.  
 C. citolíticas  $\rightarrow$  destruir c. 10%.  
 NK.

• Macrófagos.  $\rightarrow$  Sistema fagocítico.

Trombocitos { Función { Tapon plaquetario para controlar hemorragia.

Universidad

Producción de elementos formes. Inicia { Saco gestacional.  
 Hígado y Bazo.  
 Medula ósea.

Medular { Dentro de MO { Costillas.  
 Pelvis.  
 Esternón.  
 Fémora.

Extramedular { Hígado y bazo.

C. madre pluripotenciales.  
 C. unipotencial  $\oplus$  FEC.  
 C. Maduras funcionales.

Pruebas  
diagnósticas.

• Hemograma completo  $\rightarrow$  Dimensión, forma y color.  
 • Recuento diferencial de leucos  $\rightarrow$  identificar padecimiento.  
 • Velocidad de sedimentación  $\rightarrow$  inflamación.  
 • Aspiración y biopsia.  
 Líquido  $\downarrow$  sólida  $\rightarrow$  detectar lesiones focales.  
 Morfo de c.

Plasma  
Ocupa el 55%.

Contiene

- Agua → 90-91%.
- Proteínas → 6-8%.
- Sustancias → 2%.

Proteínas

Albumina

54%  
Presión osmótica

Globulinas

38% → Transportan bilirrubina y esteroides  
Tipos: α → Transportan hierro y cobre  
β → Anticuerpo del sist. Inmunitario

Fibrinogeno

7%  
Polimeriza Fibrina.

Elementos  
formes.

Eritrocitos

Transportan oxígeno a los tejidos

Vida

120 días  
Fagocitan

M. ósea  
Bazo  
Timo

Leucocitos

Tipos

Defensores de enfermedades

Granulocitos

- Neutrófilos → ⊕ en infecciones micóticas y bacterianas 55-65%.
- Eosinófilos → Alergias, infecciones Parasitarias y resp. inmunitaria 1-3%.
- Basófilos → Reacciones alérgicas e hipersensibilidad 0.3-0.5%.

Agranulocitos

- Linfocitos 

T	L.B	→ Anticuerpos	10%
B	L.T	→ Timo	80%
S	NK	→ Destruir c.	10%
- Macrófagos → Sistema fagocítico

Hematopoyesis

Producción de elementos formes

inicia

- Saco gestacional
- Hígado y bazo
- Médula ósea

Medular

Dentro de M.O

- Costillas
- Pelvis
- Esternón

Forman

- C. madre pluripotencial
- C. multipotencial ⊕ FEC
- C. maduras funcionales

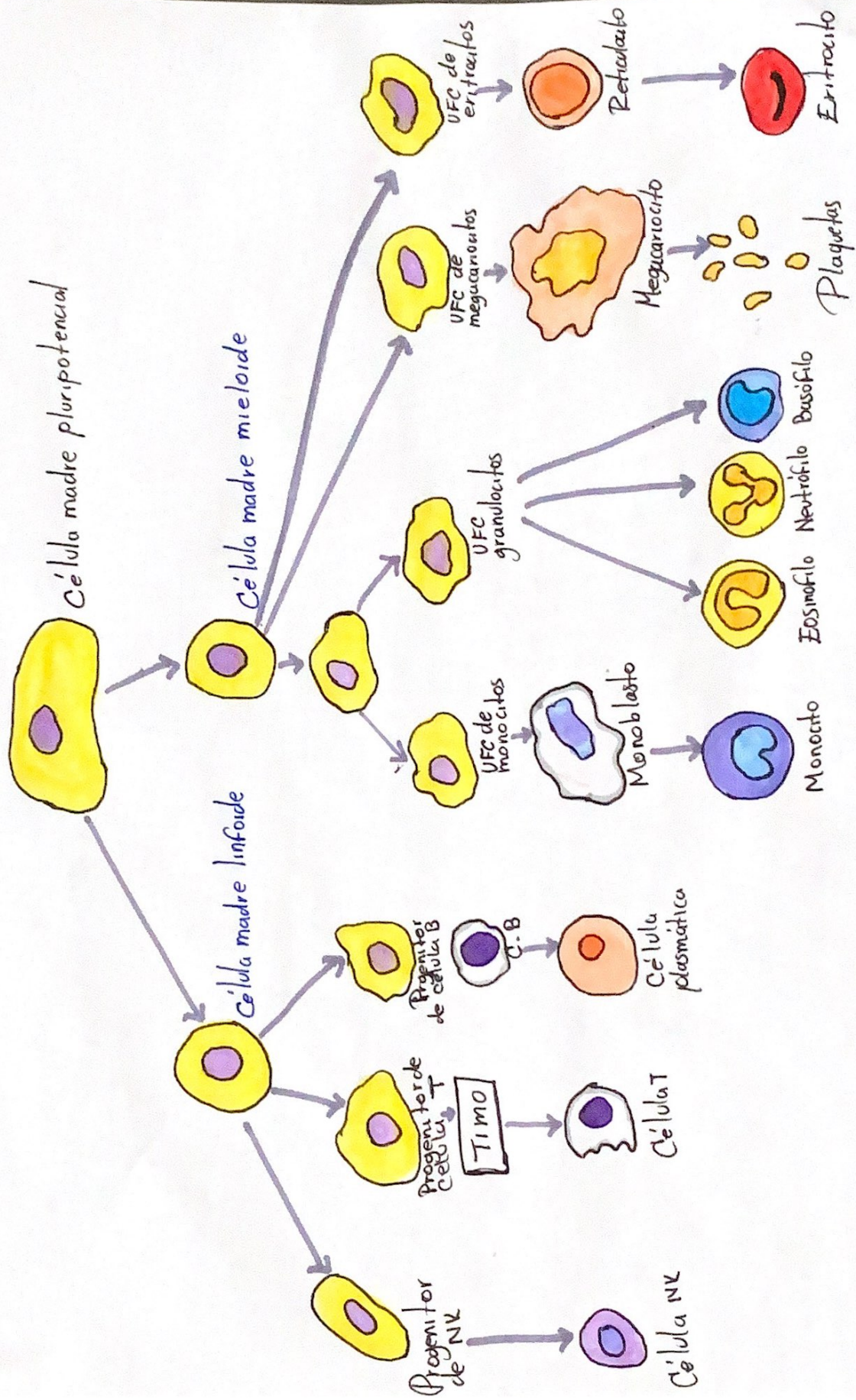
Extramedular

Hígado y bazo.

Pruebas  
diagnósticas

- Hemograma completo → Dimensión, Forma y color
- Recuento diferencial de leucos → identificar padecimiento
- Velocidad de sedimentación → Inflammation
- Aspiración → Líquida → Morfo de células
- Biopsia → Sólida → Detectar lesiones focales

# Etapas de maduración de elementos Formes



## Célula madre pluripotencial

- Capaces de producir varios tipos de células
- Evolucionan a células maduras a través de un proceso de diferenciación
- Se proliferan y autorrenuevan

## Célula madre linfóide

- Da origen a células; T, B, NK
- Se convierte en linfoblasto

## Progenitor NK

- Da origen a la célula NK

## Célula NK

- Participa en la inmunidad innata o natural
- Función → destruir células extrañas

## Progenitor de célula T

- Da origen a célula T

## Célula T

- Se encuentra en el timo
- Respuesta inmune adaptativa celular y humoral

## Progenitor de célula B

- Da origen a célula B

## Célula plasmática

- Productoras de anticuerpos.
- Participan en inmunidad humoral.

## Célula madre mielóide

- Da origen a células
- Asociado a sistema inmune innato

## UFC de monocitos

- Capacidad de auto renovación
- Da origen a monoblasto

## Monoblasto

- Célula inmadura
- Da origen al monocito

## Monocito

- Elemento de la resp inmune
- Constituyen un 3-8%
- Formadas en médula ósea

## UFC de granulocitos

- Da origen a los eosinófilos, neutrófilos y basófilos

## Eosinófilos

- Constituyen 1-3%
- Funciones: reacciones alérgicas, infecciones parasitarias y resp inmunitaria.

## Neutrófilos

- Constituyen 55-65%
- Defensa contra bacterias y hongos
- Viven de 5h a 4-5 días

## Basófilos

- Constituyen del 0.3 a 0.5%
- Participan en reacciones alérgicas y de hipersensibilidad.

## UFC de megacariocitos

- Da origen a megacariocito

## Megacariocito

- Producción de plaquetas
- Mantenimiento del tejido óseo
- Regulador de células troncales hematopoyéticas

## Plaquetas

- Producen coágulos sanguíneos
- Evitan las hemorragias

## UFC de eritrocitos

- Da origen al reticulocito

## Reticulocito

- Células inmaduras
- Se envían al torrente sanguíneo y se convierten en glóbulo rojo

## Eritrocito

- Contienen elasticidad.
- Viven 120 días.
- Transportan oxígeno a las tejidas corporales.

## BIBLIOGRAFIA.

Norris, T. L. (2019). Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos (R.Lalchandani, Ed.; 10a ed.). Lippincott Williams & Wilkins