



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA HUMANA**



FISIOPATOLOGÍA II

MAPAS

**ETAPAS DE MADURACION DE ELEMENTOS
FORMES DE LA SANGRE Y SISTEMA
HEMATOPOYETICO**

PASIÓN POR EDUCAR

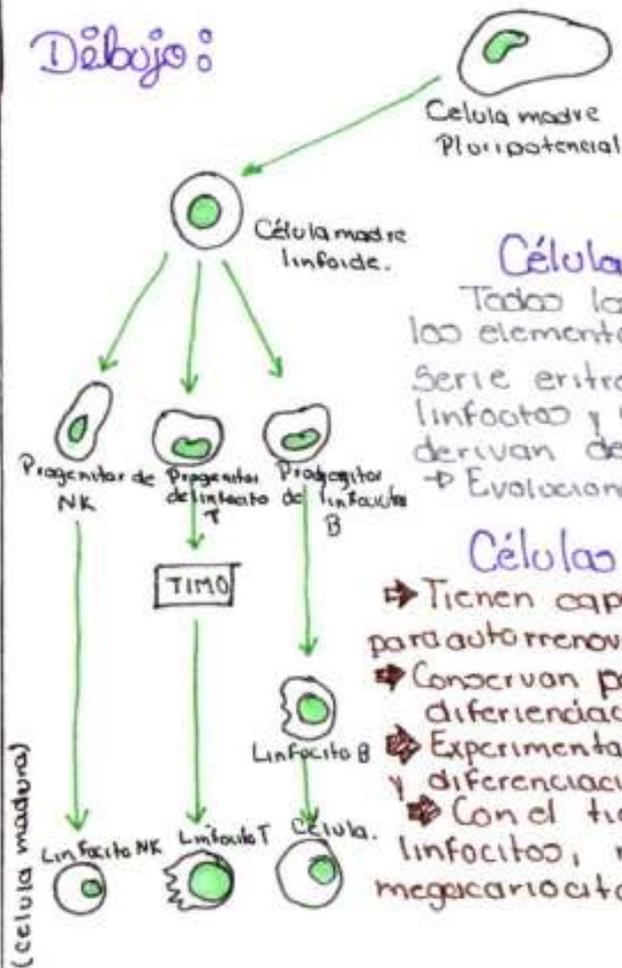
DRA. KAREN ALEJANDRA MORALES MORENO

ANA KRISTELL GÓMEZ CASTILLO

3“B”

Comitán de Domínguez, Chiapas. A 17 de septiembre, 2023.

Dibujos:



PRINCIPALES ETAPAS de maduración de elementos formes

Célula Madre Pluripotencial:

Todos los precursores de los elementos formes de la serie eritrocitos, mielocitos, linfocitos y megacariocitos se derivan de estas células.
 → Evolucionan por diferenciación.

Células progenitoras.

- Tienen capacidad limitada para autorrenovación.
- Conservan potencial para su diferenciación
- Experimentan división celular y diferenciación.
- Con el tiempo originan linfocitos, mielocitos, megacariocitos maduros.

Célula Madre linfoide:

→ Se convierte en una célula linfoblástica y luego en uno de los tres tipos de los siguientes linfocitos.

Linfocitos Producidos maduros.

Linfocito NK:

Células citolíticas naturales.
 → Participan en la inmunidad mata o natural

10%

→ Destruye células extrañas.

Linfocitos B:

→ Forman células plasmáticas productoras de anticuerpos
 → Participan en la inmunidad humoral

10%

de linfocitos total:

Linfocito T:

(células T)

80%

- Se diferencian en el Timo.
- Activan otras células del sistema inmunitario (células T cooperadoras).
- Se relacionan con la inmunidad mediada por células (Linfocitos T citotóxicos).

Célula madre mieloide.

Una célula madre mieloide se convierte en una de los tres tipos de glóbulos sanguíneos.

UFC o Unidades Formadoras de Colonias.

Monocitos

monoblasto

Monocitos Maduros:

- Son los más grandes de los leucocitos.
- Gran cantidad de citoplasma
- Núcleo oscuro, forma de riñón.
- Se producen en la médula ósea
- Llegan a actuar como macrófagos.

Granulocitos

Eosinófilo

- Tienen color rojo
- Participan en reacciones alérgicas.
- Parasitarios
- Inmunitarias

Neutrófilo

- Constituyen 55-65%.
- Tienen lila o marrón
- Responden a hongos y bacterias.

Basoófilo.

- Tienen color azul
- Constituyen 0.3 a 0.5% del total.
- Participan en reacciones alérgicas y de hipersensibilidad.

Megacariocitos

Megacariocitos

Plaquetas

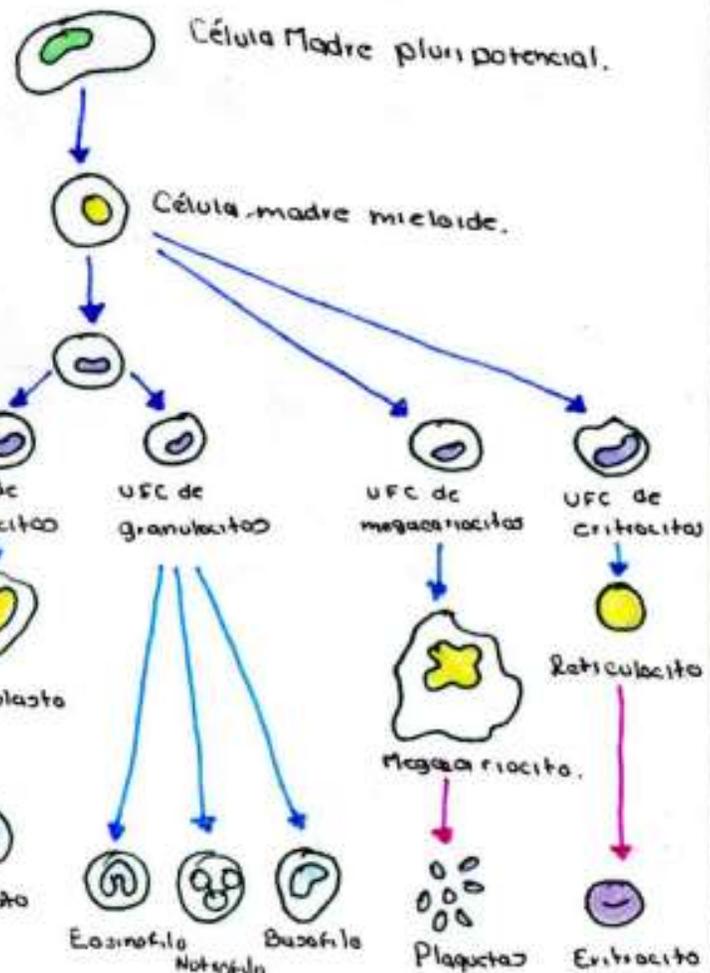
- Son fragmentos celulares circundantes de megacariocitos enormes.
- Forman un tapón de plaquetas para controlar hemorragia.

Eritrocito

Reticulocito

Eritrocito.

- Transporta O₂ y CO₂
- Hemoglobina

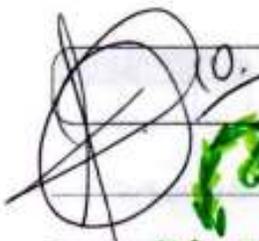


Elementos formes:

La mayoría no se dividen

La médula ósea las tiene que renovar continuamente.

Vida 120 días aprox



Renueva continuamente.

Medula Osea

- Eritrocitos
- Leucocitos
- Trombocitos

Mas numerosos - Transportan oxigeno a tejidos corporales

Fibrinogeno - Coagulación de la sangre.

Elementos formes:

- 120 dias Promedio de vida.

Globulinas

- 2g Bilirrubina y esteroles
- 1g Hierro y cobre
- 1g Anticuerpos del sistema inmunitario.

Funciones Vitales
- Vehiculo paellar nutrientes
- Conserva calor.

Plasma

- Proteinas plasmaticas
- > Albumina 54%
 - > Globulinas 38%
 - > Fibrinogeno 7%

Eritrocitos

- Diametro promedio 6-8µm

Proteina transportadora de oxigeno.

Fagocitacion

Hemoglobina

Color rojo

medula osea

Bazo

Higado

Se descomponen y se reciclan al sistema circulatorio.

Elementos Formes & Sistema Hematopoyetico

Hematopoyesis

Hacer - Sangre

Produccion elementos Formes.

- 2 semanas - saco gestacional
- 2 meses - Higado y bazo
- 7 meses - Medula osea

Trombocitos

¿Que son?

- Fragmentos celulares erandantes de megacariocitos

Función:

Formar tapón de plaquetas para ayudar a controlar hemorragia.

Leucocitos

globulos blancos

Granulocitos

- Neutrofilos, PMN - 55-65% de total
- Lila marrón - Defensas contra bacterias.

1% de volumen total de la sangre

10-12 µm diametro

Se originan medula osea circulan en tejidos linfaticos

Eosinofilos

- color rojo
- Alergias

Basofilos

- color azul
- Heparina y anticoagulante

Alergias

- Hipersensibilidad.

Agranulocitos

- Linfocitos

- B - Bazo
- T - Timo

- Monocitos

- Enorme cantidad de citoplasma

- se produce la medula osea

- actuan como macrofagos.

Medular

- Dentro de la medula osea

RAJO

- La medula osea es hematopoyeticamente activa, produce eritrocitos.

Amorilla

- celulas grasa.

Extramodular.

- otros lugares fuera de la medula osea.

Niños: Huesos largos distales

Adultos: Huesos planos esqueleto axial.

Precursares:

- derivan de las celulas madre pluripotenciales

Regulación:

- Citocina y FEC

Hemograma o Biometria Hematica.

- Tamano, forma, cantidad.

VER, CHM, HCM

VSG -> inflamación.

- Velocidad de sedimentación globular.
- distancia en milimetros

Pruebas Dx

- Biopsia y Aspiración MO

- Muestra real del tejido oseo

- Aguja en la cavidad de la medula.

Norma

REFERENCIA

Porth, C. M. (s.f.). *FISIOPATOLOGÍA*. España: 9º Edición, books medicos.org.