

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.  
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

**Nombre del Alumno:**

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

**Catedrático:**

Dra. Karen Alejandra Morales Moreno.

**Asignatura:**

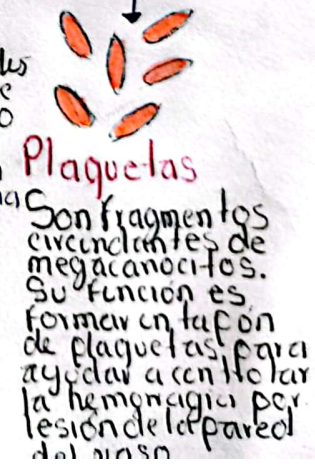
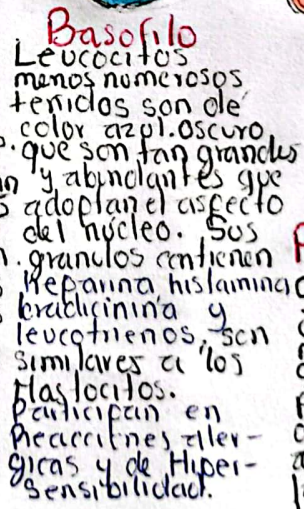
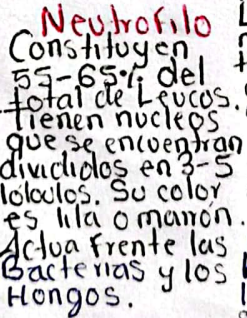
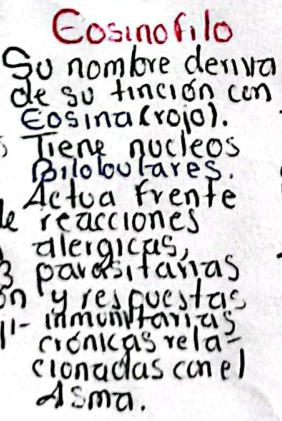
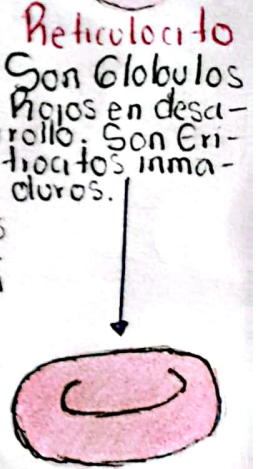
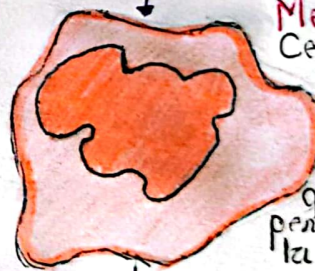
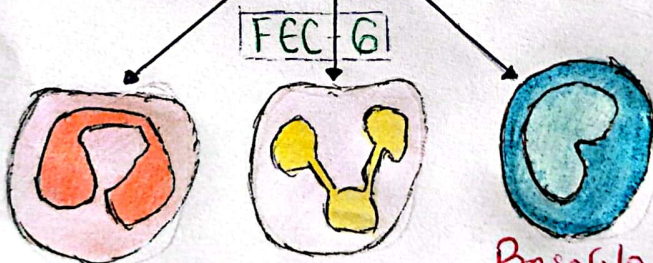
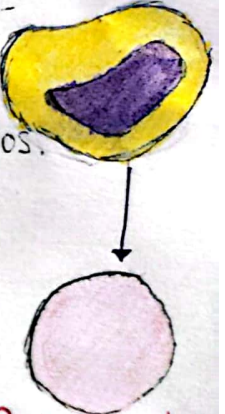
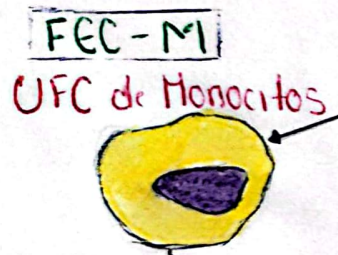
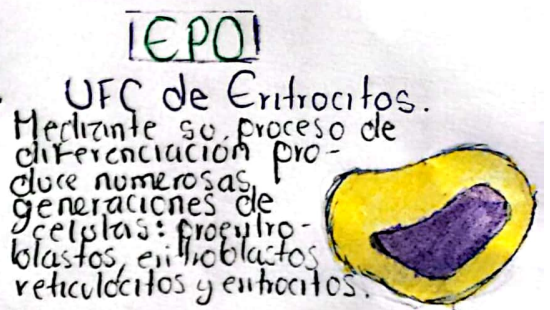
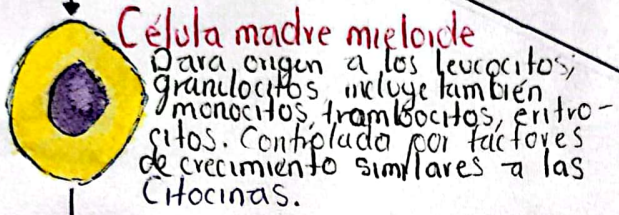
Fisiopatología II.

**Evidencia/Actividad:**

Mapas "Sistema Hematopoyético".

**Semestre:**

Tercer Semestre, Unidad 1, Grupo 3° "D".





# Línea Linfocida

**Célula madre pluri-potencial.**  
 Son capaces de producir varios tipos de células, el potencial que poseen en toda su vida para proliferar y autorrenovarse las hace fuente indispensable y salvadoras de las células de reserva de todo el sistema Hematopoyético.

**Célula madre linfocida.**  
 Comienza con el linfoblasto se produce sobre todo en los diferentes órganos linfocitos, en especial ganglios linfáticos. Dando origen a las principales células funcionales del sistema inmunológico.

**Progenitor de NK**  
 Dado origen a los equivalentes del 10% de los linfocitos totales se encuentran principalmente en el Bazo.

**Linfocito NK**  
 Células citotóxicas naturales. Participan en la inmunidad innata o natural su función es destruir las células extrañas.

**Progenitor Linfocito T.** Dado origen a los linfocitos más abundantes, equivalentes al 80% de linfocitos totales.

**TIMO**

**Linfocito T**  
 Se diferencian en el timo. Activan a células cooperadoras y se relacionan con la inmunidad mediada por células.

**Progenitor Linfocito B.**  
 De igual manera equivalentes al 10% de Leucocitos totales

**Linfocito B**  
 Se llaman así por que se localizaron se identificaron como una población separada en la bolsa del fabricio en Aves y órganos en una bolsa similar.

**Célula** Se diferencian para formar células plasmáticas productoras de anticuerpos y participan en la inmunidad humoral.

Fuente Bibliográfica: Tommie L. Norris. PORTH Fisiopatología. Alteraciones de la Salud Conceptos básicos, 10ª edición. Capítulo 27, Elementos formes y sistema hematopoyético.



# Elementos Formes, Sistema Hematopoyetico y Pruebas Diagnosticas.

## Composición de la Sangre

### Plasma:

En su mayoría compuesta por agua cumple la función de ser medio de transporte. Contiene Albúmina, Globulina Fibrinogeno.

### Hematocrito

Constituye la porción compuesta por los eritrocitos (glóbulos rojos) quienes se encargan de la distribución de O<sub>2</sub> a los tejidos y la excreción del CO<sub>2</sub> en los pulmones.

**Cubierta Tromboleucocítica**  
Constituida por "Leucocitos" que conforman las células del sistema de Defensa (fagocitos)

**Granulocitos**

**Neutrófilos**  
(bacterias y hongos)

**Eosinófilos**  
(Alergias y parásitos)

**Basófilos**  
(Alergias e Hipersensibilidad)

**Agranulocitos**

**Linfocitos**

B, T, NK

**Monocito**

↓  
**Macrófago**

En conjunto conforman Sistema Fagocítico Nuclear

La Hematopoyesis, se le confiere la formación de los elementos formes del tejido sanguíneo. Derivan de las células Pluripotenciales

Comienza en el Saco Gestacional en la Segunda Semana. En Hígado y Bazo durante el Segundo Mes, y a partir del Séptimo mes en Médula Ósea.

De vida extruterina en adelante se lleva a cabo en la Médula Ósea de los huesos largos distales. Continua en la Adoltez en Huesos del esqueleto Axial.

La diferenciación de las Células Pluripotenciales, da origen a las células madres que mediante su diferenciación dan lugar a las células progenitoras. Que proliferan a linajes que culminan con los elementos formes, esto gracias a Citocinas específicas.

Célula madre Linfóide

**Linfocito B**  
Formadoras de cel. plasmáticas, productoras de Ac y participan en la inmunidad Humoral

**Linfocito T**  
Se diferencia en Timo, activan cel del sistema inmunitario (Cooperadoras) inmunidad mediada por células.

**Linfocito NK**  
Citolíticas Naturales, inmunidad innata o natural.

Célula madre Mieloide.

UFC-GM para toda la línea Mieloide.

- Monocito-Macrófago

- Granulocitos UFC-M

- Megacariocito-Trombo

- Retículo-Endocito

ETC

Indice Hemograma  
VCM = 80-100  
HCM = 27-34  
CHCM = 31-35

**VSG** → Para Inflamación  
Hombres: 0-15 mm/h  
Mujeres: 1-16 mm/h

**Aspiración**  
Muestra de Sangre obtenida de NO, para determinar Cantidad y Tipo de Célula.

**Biopsia:**  
Muestra de Tejido extraído de NO.



**Composición de la Sangre.** **Elementos Formes, Sistema Hematopoyetico y Pruebas diagnosticas.** **Indice Hemo gramico**  
 $VCM = 80 = 100$   
 (micro, normo, macrocítico)

- Plasma: en su mayoría compuesto por agua, cumple con la función de ser medio de transporte.  
 Contiene Albúmina, Globulinas y Fibrinógeno.

- Hematocrito: constituye la porción compuesta por los eritrocitos, que son encargados de la distribución de  $O_2$  a los tejidos y la excreción de  $CO_2$  en los pulmones.

- Cobertura Trombohemostática: Constituido por "Leucocitos" que conforman las células del sistema de Defensa y se divide:  
 Granulocitos (Fagocíticos)  
 - Neutrófilos (más abundantes)  
 - Eosinófilos (alergias y parásitos)  
 - Basófilos (Alergias e Hipersensibilidad)

La hematopoyesis es la formación de los elementos Formes del tejido sanguíneo. Derivan de Células Pluripotenciales. Comienza en Saco Gestacional (2da semana), Hígado y Bazo (2do mes), MO (7mo mes). En vida extrauterina continúa en MO (huesos largos, distales) para continuarse en la adultez en huesos del esqueleto Axial.

Con la diferenciación de las células Pluripotenciales originan a células madres, que mediante su diferenciación originan a las células progenitoras, que proliferan en líneas que darán origen a elementos Formes funcionales, gracias a citoquinas específicas (OFC).

Cel madre Linfocida  
 ↓  
 - Linfo B  
 - Linfo T  
 - Linfocitos Nth

Cel madre Mielocida  
 Toda línea Mielocida OFC-M  
 - Monocito-Macrófago OFC-M  
 - Granulocitos OFC-G  
 - Megacariocitos - Trombocito TPO  
 - Melocito-Eritocito  
 - ETO

VSG - Para inflamación  
 $H = 0 - 15 \text{ mm/h}$   
 $M = 1 - 16 \text{ mm/h}$

Aspiración: Muestra de sangre de MO, para determinar cantidad y tipo de células.

Biopsia: Muestra de tejido extraído de MO.

