

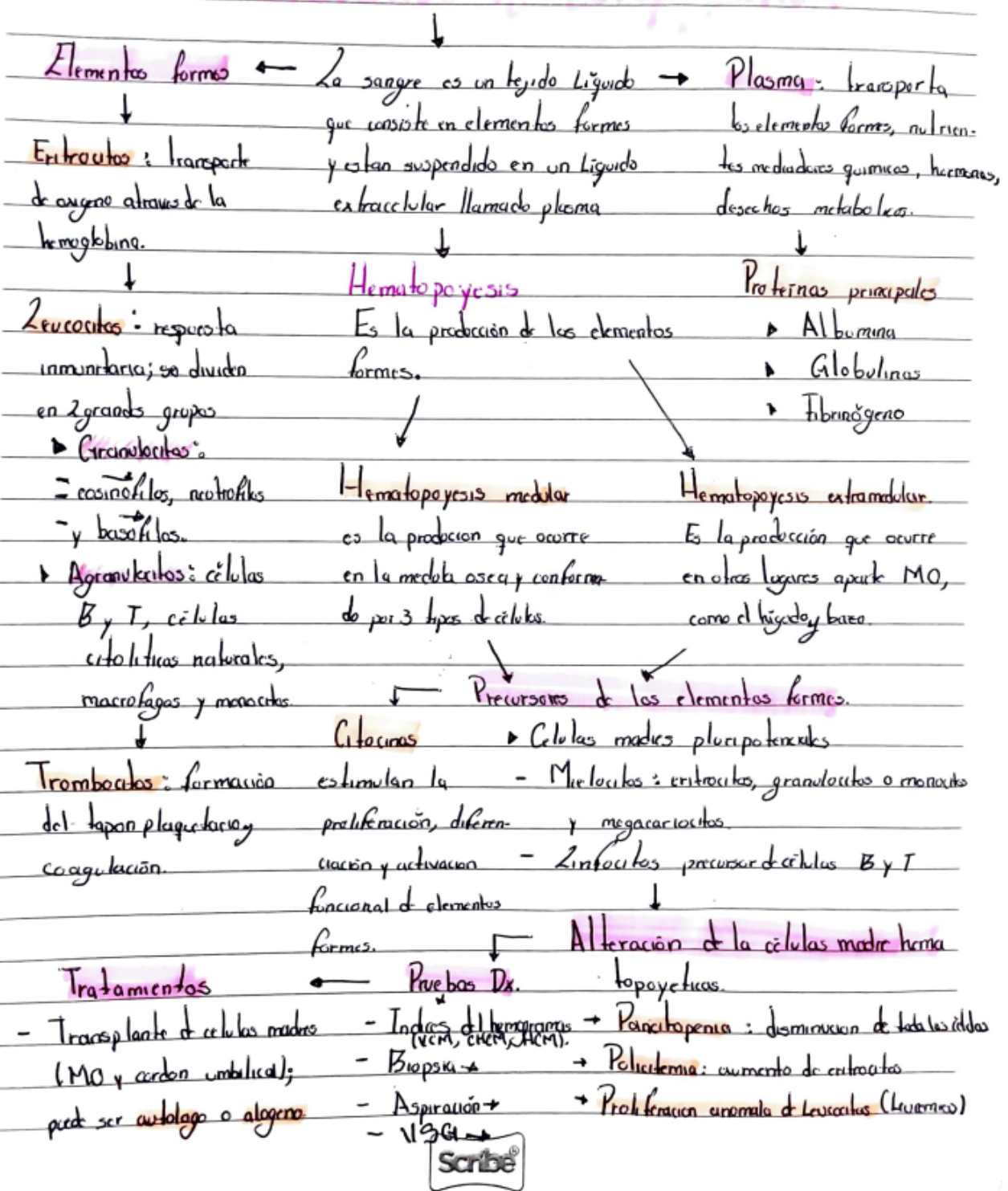
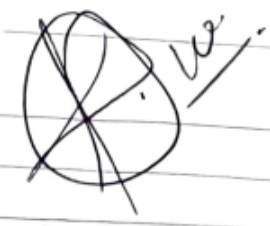
- **Elementos Formes**
- **Hematopoyesis**

Nombre del alumno: Jennifer González Santiz

Grado y grupo: 3°D

Materia: Fisiopatología II

Nombre del docente: Dra. Morales Moreno Karen Alejandra



HEMATOLOGÍA

ELEMENTOS FORMES

- ▶ **Eritrocitos:** transporta O_2 a través de la hemoglobina.
- ▶ **Leucocitos:** respuesta inmunitaria se dividen en 2 grandes grupos:
 - **Granulocitos:** su principal función es fagocitar. Eosinófilos: función de defensa contra reacciones alérgicas, infecciones parasitarias y respuesta inmunitaria crónica.
 - **Neutrófilos:** función de defensa contra bacterias y hongos invasores, desechos, y una gran variedad de sustancias extrañas.
 - **Basófilos:** Actúan en contra las reacciones alérgicas y reacción de hipersensibilidad.
- ▶ **Agranulocitos:** Defensa contra microorganismos.
- ▶ **Células B:** inmunidad innata o natural (destruyen células extrañas).
- ▶ **Células T:** adaptativo
- ▶ **Células citotóxicas naturales:** destruyen células extrañas
- ▶ **Macrófagos y monocitos:** función importante en la inflamación.
- ▶ **Trombocitos:** formación del tapón plaquetario y coagulación.

SANGRE

Es un tejido líquido que consiste en elementos formos y es transportada en un líquido extracelular llamado plasma

HEMATOPOYESIS MEDULAR

Es la producción de los elementos formos.

Hematopoyesis medular

Es la producción que ocurre en la médula ósea y conforma de por 3 tipos de células.

Hematopoyesis extramedular

Es la producción que ocurre en otros lugares como el hígado y bazo.

Precursoras de los elementos formos.

- ▶ **Citocinas**
 - ▶ Células madre pluripotenciales
 - Mielocitos: eritrocitos, granulocitos amonocitos y megacariocitos.
 - Linfocitos: precursor de células B, T

Pruebas Dx

- ▶ **Hemograma** - Biopsia
 - VCM: Volumen corpuscular medio
 - Aspiración
 - VSG: Velocidad de sedimentación globular (inflamación)
 - HCM: Hb, hemoglobina corpuscular media (inflamación)
 - CHCM: Concentración de hemoglobina corpuscular media.

PLASMA

Transporta elementos formos, nutrientes, mediadores químicos, hormonas, desechos metabólicos

Proteínas principales

- ▶ **Albumina:** volumen sanguíneo, transportar de sustancias y solubilidad amfipáticas.
- ▶ **Globulinas**
 - Alfa: transporta hierro
 - Beta: transporta hierro y calcio
 - Gamma: anticuerpos del sistema inmunitario.
- ▶ **Fibrinogeno:** forma fibrina; actúa en la coagulación.

Alteraciones de la célula madre hematopoyética

- **Panцитopenia:** disminución de todas las células
- **Pelicitemia:** aumento de eritrocitos
- **Proliferación anormal de leucocitos (Leucemia)**

Tratamientos

- ▶ **Transplante de células madre (MUD y cordón umbilical);** puede ser autólogo o alogeno.

Célula madre pluriipotencial



Célula capaz de generar células de todo los tipos celulares.



Célula madre linfóide

- Pasa a hacer una célula linfoblastica para producir:
 - Linfocito T
 - Linfocitos B
 - Células NK



Progenitora de NK

Célula inmadura da lugar a células citolíticas naturales



Linfocito NK

- Contiene receptores que interactan con diferentes subpoblaciones
 - Receptor de lectina tipo C NKG2D/CD94
 - Receptor de citotoxicidad natural NKp30, NKp44 y NKp46.
 - Receptor de la familia de las anóglubulinas HLA-I
 - Receptor CD16
- Participan en la inmunidad innata o natural
- Destruyen células extrañas



Progenitora de células T

Célula inmadura da lugar a los linfocitos T

TIMO

Se diferencian



Linfocito T



- Participan en la respuesta inmune adaptativa y tumoral
- Tienen reguladoras y citotóxicos.
- Existen 4 tipos de linfocito T.

Linfocitos T colaboradores → secretan citoquinas

Linfocitos T citotóxicos → secretan perforina y granulina

Linfocitos T reguladores → impiden que los linfocitos T colaboradores y citotóxicos se activen.

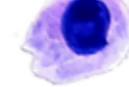
Linfocitos T de memoria
Respuesta rápida contra un antígeno tras una exposición.



Progenitora de células B.

Célula inmadura da lugar a los linfocitos B.

Linfocito B



- Participan en la inmunidad humoral
- Forman los anticuerpos
- Se diferencian en células plasmáticas
- Se diferencian en Linfocitos B de memoria contra reinfecciones.



Célula

- Producción de inmunoglobulina
- Inhibe que los microorganismos se adhieran a las células diana.

Célula madre Pluripotencial

Señal capaz de generar células de todos los tipos celulares.

Célula madre mielóide
 Producen un grupo diverso de células sanguíneas como:
 > Leucocitos - Granulocitos
 > Trombocitos
 > Eritrocitos
 > Monocitos

UFC de megacariocitos
 Inducen a las células de megacariocitos

Célula precursora de eritrocitos
UFC de eritrocitos

Señal células progenitoras que se conocen como unidad formadora de colonias de monocitos.

UFC de monocitos

Es una célula inmadura precursor del monocito.
 > Posee un núcleo que abarca casi la totalidad.
 > Posee una cromatina laxa

Monoblasto

Tiene un núcleo oscuro en forma de gránulo, tiene la función de fagocitar y participar en la inflamación crónica.
 Células de Kupffer
 Macrófagos
 Histiocitos - Células de Kóffler
 Mucosos - Células de Langerhans

Monocito

UFC de granulocitos
 Promueven de células precursoras localizadas en la médula ósea neutrofilos.

Eosinofilo

> Núcleo bilobulado
 > Defensa frente a reacciones alérgicas, infecciones parasitarias y respuestas inmunitarias crónicas

Neutrófilo

> Núcleo dividido en 3 lóbulos.
 > Defensa frente a bacterias y hongos.

Basófilo

Reacciones alérgicas y reacciones de hipersensibilidad.
 > Se hincha de color azul.
 > Leucocitos con núcleo hiperparietal, bacterias y hongos.

UFC de megacariocitos

Megacariocito
 Célula más grande del MIO
 > Pluripotencia

Plaquetas
 Sin núcleo
 > forman el tapón plaquetario y la coagulación

Retículo

> Células inmaduras
 > Anucleadas, poseen granulos de ribosomas y algunas mitocondrias para la síntesis de hemoglobina.

Eritrocito
 > Biconcavo
 > Sin núcleo mitocondrias
 > Transporta oxígeno