



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Juan Bernardo
Hernández López**

**Nombre del profesor: Gutiérrez Gómez
Dario Cristiaderit**

**Nombre del trabajo: Resumen de
tejido hematopoyetico**

Materia: Microanatomia

Grado: 1 Semestre Grupo: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de octubre del 2020

Tecido hematopoyetico

Se desarrolla durante la etapa embrionaria y fetal en diferentes sitios anatomicos. En el periodo embrionario comienza la eritropoyesis en el saco vitelino, se continúa en el hígado y posteriormente en la médula ósea.

La hematopoyesis es el mecanismo responsable de la formación continua de los distintos tipos de elementos formes sanguíneos, que los mantiene dentro de los límites de la normalidad en la sangre periférica.

Dependiendo del tipo celular que origina el proceso de hematopoyesis, éste recibe diferentes nombres: Eritropoyesis • Granulopoyesis • Linfopoyesis • Monopoyesis • Megacariopoyesis.

En el adulto la hematopoyesis se desarrolla en la médula ósea. Durante la etapa embrionaria, se lleva a cabo en el saco vitelino y en el periodo fetal se continúa en el hígado y bazo. En el bazo y en los nódulos linfáticos se multiplican los linfocitos B.

La producción de los linfocitos fuera de la médula ósea se denomina linfopoyesis.

Medula ósea: Se localiza en la epífisis de los huesos largos, el esternón, las costillas, el cráneo, las vértebras y la pelvis. La expansión del tejido hematopoyético finaliza en la infancia.

En la regulación de la hematopoyesis, además de los factores de estimulación, intervienen factores inhibitorios, los cuales desempeñan un papel en el control de la producción celular normal y evitan fluctuaciones cíclicas del sistema.

El contacto entre el estroma y las células hematopoyéticas permite mantener el equilibrio celular.

Estroma: Existen 2 hipótesis acerca de la función del estroma, la principal ó la primera supone que el estroma libera sustancias capaces de inducir expresión de genes de diferenciación en la célula multipotencial hematopoyética.

La segunda sostiene que dicha célula puede diferenciarse al azar y que el estroma únicamente es responsable de la selección del linaje celular.

Hematopoyesis fetal: Comienza en el embrión humano desde el décimo noveno día después de la fecundación, durante la etapa de la organogénesis, en los inicios de la vida intrauterina no existen Cavidades medulares y la producción de la sangre se establece a través de 3 fases: Fase mesoblastica: En los inicios de la vida intrauterina en la pared del saco vitelino y el cordón umbilical, donde aparecen en el mesenquima pequeñas agrupaciones de células hematopoyéticas denominadas islotes sanguíneos.

Fase hepática: Alrededor de la sexta semana de gestación, aparecen en el esbozo hepático precursores de los eritrocitos, lo que marca el inicio de esta etapa.

Fase mieloide: La hematopoyesis se lleva a cabo en la médula ósea en los últimos 5 meses de la vida fetal y durante toda la existencia posnatal, constituyendo el órgano hematopoyético central.

Factores de crecimiento: Corresponden a todos aquellos que influyen en la autorrenovación, diferenciación y proliferación de la sangre.

Características generales: Las citocinas incluyen dentro de sus características: Estructura glucoproteica a bajas concentraciones de actividad.

- Son producidas por diferentes tipos celulares que regulan más de una línea celular.
- Muestran efecto cuelitivo o sinérgico con otros factores de crecimiento.
- Modulan la expresión de genes reguladores productores de citocinas.

Célula madre totipotencial: Es aquella que tiene la capacidad de dividirse y formar un nuevo individuo completo con todos sus tejidos.

Células madres pluriptenciales: Tienen la capacidad de autorrenovación y diferenciación, pero ya no son capaces de formar un individuo

Completo; Se encuentran a partir de la fase de blastocito en el desarrollo del embrión.

Las células madre pluripotenciales originan células hijas que pueden seguir 2 destinos: 1= Permanecer como células madre pluripotenciales, 2= Diferenciarse en otros tipos celulares, como células progenitoras.

Células madre multipotenciales: Son capaces de generar células, pero sólo del mismo tipo celular del tejido al que permanecen o residen.

Célula madre bipotencial: Sólo se pueden diferenciar hacia 2 líneas específicas de célula.

Célula madre unipotencial: Se puede diferenciar hacia una línea específica de células.

Células madre progenitoras hematopoyéticas: Derivan de un único tipo celular de la médula ósea roja, proliferan y se desarrollan 2 líneas (1: células linfoides (2) células mieloides, que dan origen a los granulocitos, eritrocitos, plaquetas y monocitos.

Células progenitoras bipotencial (CFU-BM): Unidad formadora de colonias granulocíticas

Célula progenitora unipotencial (CFU-E): Unidad formadora de colonias de eritrocitos

Célula progenitora unipotencial (CFU-Meg) Unidad formadora de colonias de megacariocitos

Célula progenitora bipotencial (CFU-L) Unidad formadora de colonias de linfocitos

Eritropoyesis: proceso ordenado en el que la concentración periférica de eritrocitos se mantiene en equilibrio. La eritropoyesis proviene de la CFU-E. Morfológicamente, tienen forma de disco biconcavo.

Hemoglobina: Proteína grande con estructura tetramérica, compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas y la enzima anhidrasa carbónica.

Granulopoyesis: Proceso de maduración que da origen a células granulares y no granulares, llamadas, leucocitos y glóbulos blancos.

Mieloblasto: De la CFU-G se origina el mieloblasto, que es el primer estadio identificable en el microscopio de la serie granulocítica; es precursor del neutrófilo.

Promielocito: Células grandes con citoplasma basófilo que también presentan gránulos azurófilos, sufren una o varias mitosis.

Mielocito: Contienen un citoplasma ligeramente basófilo y el núcleo presenta cromatina de gramo grueso.

Metamielocito: La célula adopta una forma ahusada o semedo un bastón curvo, por lo que se denomina metamielocito.

Gránulos azurófilos: Se encuentran dentro del citoplasma del neutrófilo. Estos gránulos son de mayor tamaño, al medir $0.5 \mu\text{m}$ de diámetro aproximadamente.

Gránulos específicos: Estos son pequeños al medir aproximadamente $0.1 \mu\text{m}$ de diámetro.

Gránulos terciarios: Contienen enzimas como gelatinasa y catepsina, lo mismo que glicoproteínas.

Eosinófilos: Derivan directamente de la CFU-GEMM, bajo la influencia de los factores de crecimiento IL-3 e IL-5.

Morfología: Células redondeadas en suspensión, pero puede ser pleomórficas durante su migración a través del tejido conectivo; poseen un núcleo bilobulado en forma de escudicha, en el cual los 2 lobulillos están conectados entre sí por una banda delgada de cromatina que está encerrada en una cubierta o en una envoltura nuclear.

Macrofago: Con la diferenciación a macrófago, el monocito aumenta notablemente de tamaño, al mismo tiempo que su aparato de Golgi y la cantidad de lisosomas primarios.

Enzimas: Los macrofagos son ricos en enzimas como las hidrolasas ácidas y las esterasas inespecíficas; también contienen mieloidas, etc.

Zonas de plaquetas: En las plaquetas se distinguen dos zonas delimitadas con claridad, por la tendencia y a la agrupación de sus organelos

zona central: parte de la plaqueta se disponen los distintos tipos de gránulos y otros organelos; se le denominan centrómero o también granulómero.

zona periférica: Área hialina, incolora, desprovista de organelos, llamada hialómero.

plaquetas reticuladas: Son plaquetas jóvenes con abundante contenido de RNA.

Linfopoyesis: Puede dividirse en 2 fases diferentes: Independiente de antígeno y la dependiente de antígeno.