



**Nombre del alumno: Edwin Dionicio
Coutiño Zea**

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

Nombre del trabajo: Resumen.

Materia: Microanatomía.

Grado: 1-A

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de octubre de 2020

Hematopoyesis. Del griego hema (Sangre) y poyesis, formación. La hematopoyesis es un proceso de renovación y formación constante de células sanguíneas por proliferación mitótica y diferenciación simultánea de células madre, que conforme se diferencian reducen su potencialidad y surgen en los tejidos y órganos hematopoyéticos.

Nomenclatura. Dependiendo del tipo celular que origina el proceso de hematopoyesis. Eritropoyesis, Granulopoyesis, Linfopoyesis, Monopoyesis, Megacariopoyesis.

Sitios anatómicos. En el adulto la hematopoyesis se desarrolla en la médula ósea debido a su capacidad de permitir el anidamiento, crecimiento y diferenciación de las células germinales hematopoyéticas.

Hematopoyesis. Inicia en el embrión humano desde el décimo noveno día después de la fecundación.

Fase mesoblástica - Fase hepática - Fase mieloide.

Médula ósea. Constituye del 4 al 6% del peso corporal y tiene un volumen total similar al del hígado.

Mecanismo de regulación. La hematopoyesis está regulada por mecanismos de gran complejidad. Requiere un amplio número de receptores en su superficie celular para la adhesión celular, así como en la transmisión celular de señales procedentes de otras células, de los factores de crecimiento y de la matriz extracelular.

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

Eritropoiesis. Proceso ordenado en el que la concentración periférica de eritrocitos se mantiene en equilibrio.

Granulopoiesis. Proceso de maduración que da origen a células granulares y no granulares llamadas leucocitos.

Linfopoiesis. Independiente de antígeno dependiente de antígeno.

Hematopoiesis Fetal. Comienza en el embrión humano desde el décimo noveno día después de la fecundación, durante la etapa de organogénesis.

Las células centrales dan origen a las células sanguíneas primitivas y las periféricas se aplanan y forman las células endoteliales.

Fase mesoblástica. Aparecen en el mesenquimia pequeñas agrupaciones de células hematopoyéticas denominadas islotes sanguíneos.

Fase hepática. Hacia el quinto mes de vida prenatal, disminuye la hematopoyesis en el hígado y el bazo y se detiene antes del nacimiento.

Fase mieloide. Se lleva a cabo en la médula ósea, constituyendo el órgano hematopoyético central.

Factores de crecimiento. Los factores de C. hematopoyéticos corresponden a todos aquellos que influyen en la autorrenovación, diferenciación y proliferación de la sangre.

Características generales las citoquinas incluyen dentro de sus características:

- Estructura glicoproteica a bajas concentraciones de actividad.

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

Factores de crecimiento multilineaje.

Logran iniciar la proliferación de varios tipos celulares e influyen en la actividad de un amplio espectro de células progenitoras.

Células madre hematopoyéticas.

Las células madre son un tipo especial de células que tienen la capacidad de autorrenovarse o dividirse indefinidamente y llegar a producir células especializadas.

Células madre pluripotenciales.

Capacidad de autorrenovación y diferenciación, pero ya no son capaces de formar un individuo completo; se encuentran a partir de la fase de blastocisto en el desarrollo del embrión. Originan células hijas que pueden seguir dos 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 pertenecen o donde residen. Tienen una propiedad única: dan lugar a distintos tipos celulares que componen el órgano con el fin de renovar las poblaciones de células que van envejeciendo.

Célula madre bipotencial.

Sólo se pueden diferenciar hacia dos líneas específicas de células.

Célula madre unipotencial.

Se puede diferenciar hacia una línea específica de células.

Células madre progenitoras hematopoyéticas.

Son células hijas con menor potencialidad y pueden ser unipotentes o bipotentes las cuales producen células precursoras (blastos).

Las células madre pluripotenciales y las células progenitoras no se diferencian morfológicamente y parecen grandes linfocitos. Las mitosis en las células madre son reducidas y en las progenitoras y precursoras están aumentadas. La diferenciación da lugar a células que se diferencian y proliferan a cuatro tipos de células precursoras.

1. Célula progenitora bipotencial (CFU-GM): Unidad formadora de colonias granulomonocíticas.
2. Célula p. unipotencial (CFU-E): Unidad formadora de colonias de eritrocitos.
3. Célula p. unipotencial (CFU-Meg): Unidad formadora de colonias de megacariocitos.
4. Célula p. bipotencial (CFU-L): Unidad formadora de colonias de linfocitos.

Eritropoyesis.

Proceso ordenado en el que la concentración periférica de eritrocitos se mantiene en equilibrio. Si la concentración de eritrocitos circulantes es baja, el riñón producirá una concentración elevada de EPO.

Células madre progenitoras mieloides o células madre multipotenciales.

La CFU-GM está destinada a desarrollar líneas celulares definidas, como las células progenitoras comprometidas; la BFU-E es una célula progenitora unipotencial, la normoblastos o eritroblastos, son eritrocitos nucleados que

Se encuentra en la médula ósea roja.

Linajes celulares CFU-E: Al ser estimuladas hormonalmente, inician el proceso de eritropoyesis.

Pronormoblasto. Precursor eritrocítico más tempranamente reconocible. Se trata de una célula uni potencial que produce entre 8 y 32 eritrocitos maduros. Morfológicamente es una célula redonda y grande, cuyo núcleo abarca la mayor parte del volumen celular y se encuentra rodeado por una pequeña a moderada cantidad de citoplasma basófilo. Contiene una red de cromatina conocida como **cromatina en "encaje"**.

Normoblasto basófilo. Es más pequeño que el pronormoblasto. Su citoplasma es más abundante y basófilo, el núcleo muestra engrosamiento del patrón de cromatina y ausencia del nucleolo. Diámetro: Su tamaño varía entre 10 y 16 μm .

Normoblasto policromatófilo. Las células disminuyen en tamaño. La cromatina nuclear es irregular y burdamente aglutinada; abundante citoplasma azul grisáceo debido a la síntesis de grandes cantidades de hemoglobina (acidófila) y cantidades disminuidas de ribosomas (basófilos).

Normoblasto ortocromático. El núcleo ocupa la cuarta parte del volumen celular; cromatina muy condensada. En los estadios tardíos el núcleo es picnótico, excéntrico o excluido de manera parcial. Citoplasma rosa o rosanaranjado con un solo matiz de azul.

Reticulocito. Eritrocito joven sin núcleo, pero con DNA residual y mitocondrias en el citoplasma; el DNA residual proporciona a la joven células un

matiz azul.

Eritrocito. Glóbulos rojos o hematies. Estas células son el resultado final del proceso de la eritropoyesis; provienen de la CFU-E. Es un disco biconcavo.

Granulopoyesis.

Proceso de maduración que da origen a células granulares y no granulares, llamadas leucocitos o glóbulos blancos. Surgen de células progenitoras pluripotenciales primitivas en la médula ósea.

- CFU-GM, → mieloblasto.
- Promielocito.
- Mielocito.
- Metamielocito.
- Granulocito en banda.
- Neutrófilo polimorfonuclear. Forma en banda, se encuentran entre las primeras células que aparecen en las infecciones bacterianas agudas.
- Eosinófilos.
- Basófilos.

Monopoyesis.

De la CFU-M se origina al primer precursor morfológicamente reconocible, que es el monoblasto.

Megacariopoyesis.

Presenta diferentes estadios de diferenciación el megacarioblasto, el promegacarioblasto, el promegacariocito, el megacariocito formador formador de plaquetas y el megacariocito desprendedor de plaquetas.

Linfopoyesis.

Puede dividirse en dos fases diferentes linfopoyesis independiente de antígeno y linfopoyesis dependiente de antígeno.