



Resumen Eritropoyesis

Materia: Medicina física y de rehabilitación

Alumnos: Roberto Gómez Albores

Catedrático: Dr. Pérez Aquilar Antonio de Jesús

5 "A"

A partir de una célula madre se forman los proeritoblastos de ellos derivan los eritoblastos, que en divisiones sucesivas llegan a formar reticulocitos que en su fase madura serán vertidos a la sangre para formar el glóbulo rojo.

Eritropoyetina:

- Hormona sintetizada en las células juxtaglomerulares del riñón
- Actúa a nivel de la médula ósea.

El eritrocito empieza a disponer receptores en la superficie de membrana para la eritropoyetina la que activa una serie de cascadas de transducción de señales intercelulares que inicialmente producen la síntesis de hemoglobina y hace que los reticulocitos actúen de manera más rápida y sean liberados a la circulación.

El factor de transcripción Hif-1, presenta en su secuencia un aminoácido que se llama prolina cuyo radical es un grupo hidroxilo el que se mantiene así en presencia de oxígeno, en condiciones normales de oxígeno siempre estará hidroxilado, lo que permite que sea reconocido por otras proteínas que unidas al Hif-1 alfa para que luego una serie de moléculas con señales de destrucción lo lleve a la destrucción en el sistema proteosoma.

Un factor de transcripción se une al genoma y en este caso el Hif-1, cuando está hidroxilado no lo ora, por lo que va directamente a proteólisis. donde está en un proceso de hipoxia donde la hidroxilación no es posible por la falta de O_2 , el Hif-1 no se hidroxila, por lo que quedará susceptible a unirse a otra subunidad

que es el Hif-1 beta y solamente cuando alfa y beta están unidos, se encuentra el factor de transcripción óptimo para que pueda unirse a regiones promotoras y funcione como factor de transcripción para finalmente llevar a la formación de eritropoyetina. De esta forma, la hipoxia, se transforma en un precursor importantísimo en la síntesis de eritropoyetina lo que lleva al momento en la producción de eritrocitos por la médula ósea.

Cuando la eritropoyetina se estimula por la hipoxia lo que es capaz de aumentar la masa de glóbulos rojos mediante varios mecanismos. Al unirse con los receptores de superficie de membrana de los precursores eritroides la eritropoyetina estimula la síntesis de RNA. Una vez que se une a receptores de membrana específicos estimula a las colonias eritroides maduras (CFU-E) y controla la producción de eritrocitos mediante:

- la regulación de las fases de división - reducción de la producción normoblastica
- El control de la tasa de producción por acortamiento del tiempo del proceso de división o maduración
- Aumento de la velocidad del ciclo de la pentosa fosfato
- Su acción en las paredes de los senos de la médula ósea
- El estímulo de la liberación temprana de reticulocitos

Bibliografia:

https://g-se.com/uploads/blog_adjuntos/epo.pdf