

publisher Universidad del Rosario

type info:eu-repo/semantics/publishedVersion

type info:eu-repo/semantics/article

title Hematopoietic stem cells, overview and pathways implied on their self-renewal mechanisms

title Células madre hematopoyéticas, generalidades y vías implicadas en sus mecanismos de auto-renovación

subject Hematopoietic Stem Cells; quiescence; self-renewing; notch; wnt; hedgehog

source Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 1 (2007)

source 2145-4507

source Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 1 (2007)

source Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 1 (2007)

source 1692-7273

rights <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

rights info:eu-repo/semantics/openAccess

relation <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/511/439>

language spa

format application/pdf

description 

El tejido sanguíneo está compuesto en un 45% aproximadamente por células y derivados de éstas, con una vida media que oscila entre 120 días para los eritrocitos y alrededor de 3 años para ciertos tipos de linfocitos. Esta pérdida es compensada gracias a la actividad del sistema hematopoyético y a la presencia de una población de células primitivas inmaduras conocidas como Células Madre Hematopoyéticas (CMHs) encargadas del proceso de hematopoyesis, activo desde el inicio de la vida fetal y que genera cerca de  $2 \times 10^{11}$  eritrocitos y 1010 células blancas por día (1). Las CMHs poseen la capacidad de auto-renovarse y diferenciarse a múltiples linajes, se ubican en un nicho particular y tienen marcadores de superficie que las identifican, como por ejemplo el antígeno CD34. Recientemente se ha podido avanzar en el entendimiento de la biología básica de los procesos celulares que rigen los mecanismos de auto-renovación, diferenciación y proliferación de las CMHs, y de la participación de diferentes vías de señalización (Hedgehog, Notch y Wnt) en estos procesos, los cuales controlan el comportamiento in vivo e in

vitro de las CMHs. Todo esto es de vital importancia para la implementación y generación de alternativas terapéuticas con CMHs, para diversas enfermedades entre ellas las hematológicas, como por ejemplo las leucemias.

description Blood tissue is composed approximately in 45% by cells and its derivatives, with a life span of around 120 days for erythrocytes and 3 years for certain type of lymphocytes. This lost is compensated with the hematopoietic system activity and the presence of an immature primitive cell population known as Hematopoietic Stem Cells (HSCs) which perform the hematopoiesis, a process that is active from the beginning of the fetal life and produces near to  $2 \times 10^{11}$  eritrocytes and  $10^{10}$  white blood cells per day (1). Hematopoietic Stem Cells are capable of both self-renewal and differentiation into multiple lineages, are located in a particular niche and are identified by their own cell surface markers, as the CD34 antigen. Recently it has been possible to advance in the understanding of self-renewal, differentiation and proliferation processes and in the involvement of the signaling pathways Hedgehog, Notch and Wnt. Studying the influence of these mechanisms on in vivo and in vitro behavior and the basic biology of HSCs, has given valuable tools for the generation of alternative therapies for hematologic disorders as leukemias.

identifier.uri <http://hdl.handle.net/10336/7578>

identifier <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/511>

date.available 2014-07-09T15:56:09Z

date.accessioned 2014-07-09T15:56:09Z

date 2010-05-18

creator Mera Reina, Claudia

creator Roa Lara, Angélica

creator Ramírez Clavijo, Sandra