

## Descubierta la función clave de una proteína para obtener células madre de la sangre como fuente de trasplantes

**Los resultados permitirán, en un futuro, obtener células en el laboratorio que se puedan trasplantar a pacientes con leucemia sin donantes compatibles.**

*Barcelona, 25 de julio de 2012.* - Investigadores del **IMIM (Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas)**, han descifrado la función que ejecuta una proteína, llamada  *$\beta$ -catenina*, en la generación de las células madre del tejido sanguíneo. Estas células, también denominadas hematopoyéticas, se utilizan como fuente de los trasplantes que forman parte de las terapias contra diferentes leucemias. Los resultados obtenidos abren la puerta a producir estas células madre en el laboratorio y, así, mejorar la calidad y cantidad de estas intervenciones, permitiendo que, en un futuro, los pacientes sin donantes compatibles puedan beneficiarse de ello.

El estudio, realizado junto con el *Erasmus Medical Center Stem Cell* de Rotterdam y publicado en la revista *Journal of Experimental Medicine*, ha analizado una cadena de reacciones moleculares que se producen dentro de algunas células del embrión y que intervienen en la creación de células madre hematopoyéticas. "**Nuestro estudio contribuye a descifrar el código que hace que una célula precursora, que sólo se encuentra en el embrión, se convierta en célula madre hematopoyética. Para que esto suceda, la proteína  $\beta$ -catenina se debe activar durante un tiempo y con una dosis determinada**" explica la Dra. Anna Bigas, jefe del grupo Células Madre y Cáncer del IMIM y responsable de la investigación.

Esta proteína también juega un papel fundamental en las células que originan y mantienen algunas leucemias. "**Los paralelismos entre las células madre normales y las leucémicas nos demuestran que las vías moleculares que regulan las dos poblaciones son las mismas. Por ello, nuestro hallazgo nos ayuda a entender el origen de estas enfermedades**" argumenta la Dra. Bigas.

Aparte de las células madre embrionarias, cada órgano de nuestro cuerpo tiene otro tipo de células madre que tienen la capacidad de regenerar todas las células del tejido específico. Sin embargo, sólo se forman en el periodo embrionario y se mantienen por el resto de nuestras vidas. Las células madre hematopoyéticas corresponden a la sangre y, cuando son trasplantadas, dan lugar a todas las células de este tejido.

Actualmente, los trasplantes de estas células están condicionados a la disposición de donantes compatibles. Sin embargo, todavía hay un porcentaje elevado de pacientes sin donantes y que, por tanto, no pueden someterse a esta intervención. Los resultados de este artículo sientan las bases para que en el futuro, estos enfermos puedan beneficiarse de una fuente de células madre hematopoyéticas generadas en el laboratorio a partir de células embrionarias compatibles o de otros tipos de células propias expresamente transformadas.

### Trabajo de referència

---

"*Hematopoietic stem cell development requires transient Wnt/ $\beta$ -catenin activity*" Cristina Ruiz-Herguido, Jordi Guiu, Teresa D'Altri, Julia Inglés-Esteve, Elaine Dzierzak, Lluís Espinosa and Anna Bigas. *Journal of Experimental Medicine* 10.1084/jem.20120225.

### Para más información:

---

Marta Calsina, Servei de Comunicació de l'IMIM. Telf: 93316068.