

a b r i l d e 2 0 1 0

Las células madre son el arma más reciente contra el asma

(Adaptado de [Telegraph.co.uk](http://www.telegraph.co.uk), 15 de marzo de 2010)
<http://www.telegraph.co.uk/health/healthnews/7448839/Stem-cells-are-latest-weapon-against-asthma.html>

Ratones inducidos en laboratorio a desarrollar asma por exposición al polen, fueron protegidos de ataques de esta enfermedad después de inyectarles células obtenidas a partir de la médula ósea.

Las células madre son una gran esperanza para el tratamiento de muchas patologías, ya que son capaces de crecer y transformarse en muchos tipos diferentes de células, teniendo también un efecto curativo cuando son aplicadas en algunas áreas dañadas del cuerpo.

Los investigadores creen que las células madre de la médula ósea consiguen reducir la inflamación de las vías respiratorias, que es la respuesta normal del sistema inmune en los casos graves de asma.

Estas células madre en particular ya son utilizadas para suprimir la respuesta inflamatoria después los trasplantes de médula ósea en humanos. Así, la Dra. Eva Mezey, de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de Maryland (EE.UU.), y sus colegas inyectaron a los ratones asmáticos estas células y descubrieron que hicieron desaparecer los síntomas.

El asma afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo y aunque las muertes causadas por asma sean poco frecuentes, están aumentando.

Los investigadores, cuyos descubrimientos fueron publicados en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, afirman que mueren cerca de 5.000 personas al año de asma sólo en los Estados Unidos de América y aproximadamente 100.000 defunciones por esta causa en todo el mundo. Los tratamientos para los casos más graves son normalmente insuficientes para resolver la enfermedad de los afligidos, haciéndose necesarias nuevas terapias para los casos de resistencia a los tratamientos existentes.

Los investigadores afirman que las células madre ya están siendo utilizadas para tratar enfermedades auto-inmunes y que el mismo abordaje puede permitir ayudar en el tratamiento del asma y de otras patologías alérgicas graves. La investigadora principal, la Dra. Mezey, y sus colegas dijeron que “estos datos sugieren que las patologías alérgicas – específicamente el asma resistente a terapia – también puede ser un objetivo probable para este nuevo abordaje de terapia celular que utiliza células madre de la médula ósea. Los resultados ilustran otro ejemplo de la capacidad de las células madre de la médula ósea que se ‘sentirían’ en su ambiente inmunológico y responderían de acuerdo con él.”

“Es difícil imaginar un fármaco o combinación de fármacos que funcione de este modo y tiene que hacerse más trabajo de futuro para determinar si las células podrán ser

utilizadas para tratar enfermos con asma resistente a terapia.”

Glosario

Asma: es una enfermedad inflamatoria crónica de los bronquios, en la que estos se estrechan debido a varios factores genéticos y ambientales. Los síntomas van desde la sensación de falta de aire a tos y presión torácica, que normalmente son reversibles espontáneamente o a través de tratamientos.

Consulte otros estudios más recientes en www.bioteca.es

Pessina, A. et al. CD45+/CD133+ positive cells expanded from umbilical cord blood expressing PDX-1 and markers of pluripotency. Cell Biol Int. xx, xx-xx (2010).

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20397976>

Este estudio refiere la expansión de células madre de sangre de cordón umbilical (SCU) que fueron expandidas después de congelación y descongelación y que presentaron marcadores de pluripotencia, lo que podrá aumentar la variedad de aplicaciones terapéuticas en el futuro.

Gopinath, S. et al. Human umbilical cord blood derived stem cells repair doxorubicin-induced pathological cardiac hypertrophy in mice. Biochem Biophys Res Commun. xx, xx-xx (2010).

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20382121>

En este artículo se presenta un protocolo detallado para la derivación de células madre de SCU de modo de ser reprogramadas para la pluripotencia a través de transducción retroviral con sólo dos factores (Oct4 y Sox2) en 2 semanas sin sustancias químicas adicionales.

Giorgetti, A. et al. Generation of induced pluripotent stem cells from human cord blood cells with only two factors: Oct4 and Sox2. Nat Protoc. 5, 811-20 (2010).

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20360773>

En este artículo se presenta un protocolo detallado para la derivación de células madre de SCU de modo de ser reprogramadas para la pluripotencia a través de transducción retroviral con sólo dos factores (Oct4 y Sox2) en 2 semanas sin sustancias químicas adicionales.

Kluth, S.M. et al. DLK-1 as a marker to distinguish unrestricted somatic stem cells and mesenchymal stromal cells in cord blood. Stem Cells Dev. xx, xx-xx (2010).

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20331358>

Además de células hematopoyéticas, la SCU también contiene otro tipo de células: las células mesenquimatosas de estroma, que se comportan de modo muy semejante a las de médula ósea y células madre somáticas no restringidas de SCU. En este artículo se describe la expresión de un marcador que permite distinguir entre estos tipos celulares diferentes.