

Clara Simón

Faltan 10 años para conocer el potencial de las células madre

Catherine Verfaillie es una de las mayores expertas en el campo de la investigación con células madre. Descubrió que las adultas tenían mayor pluripotencialidad de lo que se pensaba y sus trabajos se centran en Parkinson, diabetes, hepatopatías y enfermedades vasculares.

Hasta dentro de cinco o diez años no sabremos exactamente qué tipo de célula se adapta mejor a un tratamiento concreto de una enfermedad, según explicó ayer Catherine Verfaillie, directora del Instituto de Células Madre de la Universidad de Minnesota, que ha pronunciado la XXXVI Lección Conmemorativa Jiménez Díaz, en la Fundación del mismo nombre.

"Tenemos experiencia con células madre adultas de médula ósea para el tratamiento de la córnea, de la piel y otras patologías. Nadie ha detectado teratomas o tumores si se inyectan células madre adultas, efecto que sí se puede dar con las embrionarias. Por eso, parecen más seguras las adultas".

Además, otra ventaja que tienen las adultas es que se pueden utilizar las propias de un paciente, a no ser que se encuentre en un estado muy deteriorado. Con las embrionarias la situación es más compleja. No obstante, Verfaillie ha insistido en que hay que esperar para valorar el beneficio terapéutico de los dos tipos celulares.

Líneas de investigación

Sus trabajos se centran en las posibilidades de las células madre pluripotenciales de médula ósea para el tratamiento del Parkinson, diabetes, hepatopatías, enfermedades vasculares y degenerativas. Además, ha demostrado que dichas células tienen un gran potencial de división, tal y como publicó en *Nature*.

En los últimos siete años se han escrito entre 500 ó 600 informes que indican que las células madre adultas son más pluripotenciales de lo que previamente se creía, lo que ha hecho que surja el término de la plasticidad de las células madre.

La mayor parte de estos trabajos se centran en el trasplante de células de médula ósea en ratones en estudios prospectivos y el trasplante de médula ósea en humanos retrospectivos.

Con respecto a los trabajos en terapia celular en cardiopatías, ha indicado que se trata de buenos ensayos, en los que se ha visto que se mejora la función cardíaca, "aunque no se sabe cómo se produce esa recuperación. Parece que no se regenera el miocardio, pero que sí se promueve la formación de nuevos vasos".

En las enfermedades del sistema nervioso central la situación es más complicada, puesto que los datos conseguidos en el laboratorio distan de los de la clínica. "Todavía no se conoce qué células hay que administrar y de qué forma para mejorar la función cerebral".

Según la experta, las enfermedades que más se beneficiarán será las genéticas, la diabetes y las cardiopatías. En cuanto a la diabetes, ninguna investigación ha conseguido desarrollar nuevos islotes. Cuando se consigan en el laboratorio se podrá llevar a la clínica.

Verfaillie, que ya intervino hace dos años en la Lección Ortiz de Landázuri, en la Universidad de Navarra ([ver DM del 29-V-2002](#)), ha dicho que el coste de la investigación con células embrionarias o adultas es similar, "aunque las embrionarias cuestan unos 4.500 euros, mientras que las adultas se obtienen de voluntarios".

La controversia de las células madre traspasa el campo de la investigación, "ya que es un tema discutido en campañas electorales".

Posibilidades futuras

No se sabe qué sucede con los telómeros de las células madre trasplantadas. Hay que recordar que los telómeros de los animales clonados son más largos, lo que hace que se acelere el envejecimiento. Pero, según ha explicado Catherine Verfaillie, de la Universidad de Minnesota, también habrá que esperar para ver qué sucede.

No obstante, en el caso de que las células trasplantadas envejecan con rapidez, una opción es repetir el tratamiento. Además, "si se cultivan las células madre en el laboratorio se podrían hacer pequeñas modificaciones genéticas que eviten estas alteraciones no deseadas".

Verfaillie se ha mostrado muy cauta en valorar los resultados de la investigación con células madre. Ha insistido en que, aunque se llevan estudiando más de diez años, aún quedan muchas cuestiones por perfilar y por conocer.

Según comentó ayer en la conferencia magistral que impartió en la Fundación Jiménez Díaz, de Madrid, no cabe duda de que la terapia celular es el futuro y los resultados de los trabajos sobre la biología de las células madre harán que se mejoren los fármacos y demás herramientas terapéuticas que se emplearán para resolver distintas enfermedades.