

Almudi.org Alternativas éticas a la eliminación del embrión
Prometedoras salidas con las células madre de adultos, y otras fuentes
SAN FRANCISCO, sábado, 13 marzo 2004.- Mientras continúa el debate sobre la clonación y el uso de embriones humanos, se hacen progresos en el campo de la investigación con células madre de adultos, que no plantean los mismos problemas éticos. Un ejemplo ha sido el estudio publicado en la revista científica Nature. Investigadores de l...

Prometedoras salidas con las células madre de adultos, y otras fuentes

SAN FRANCISCO, sábado, 13 marzo 2004.- Mientras continúa el debate sobre la clonación y el uso de embriones humanos, se hacen progresos en el campo de la investigación con células madre de adultos, que no plantean los mismos problemas éticos.

Un ejemplo ha sido el estudio publicado en la revista científica Nature. Investigadores de la Universidad de California en San Francisco han descubierto un misterioso tipo de célula madre encontrado en el cerebro, informó el 19 de febrero el San Francisco Chronicle.

Los científicos han basado sus estudios en tejidos de 45 cerebros provenientes de autopsias y de 65 pacientes que se han sometido a cirugía. El informe observaba que la investigación proporciona nuevos fundamentos para entender la biología fundamental de las células madres en el cerebro adulto. Se espera que estas células puedan usarse algún día para tratar daños cerebrales, ictus o enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson.

Sin embargo, en un comentario publicado por Nature, el neurobiólogo de la Universidad de Yale, Pasko Rakic, observaba que los científicos todavía estaban lejos de desenmarañar el circuito que marca el destino de las células madre del cerebro.

Durante los meses precedentes hubo una constante cascada de anuncios sobre investigación de células madre de adultos. Por ejemplo, USA Today informaba el 24 de septiembre sobre la investigación publicada en el «Proceedings of the National Academy of Sciences», con relación a las células madre en monos.

La investigación implicaba generar células madre de un óvulo de mono sin fertilizar estimulándolo a dividirse y crear una minúscula bola de tejido. Los científicos especularon que usar óvulos sin fertilizar como fuente de material para células madre podía resultar menos controvertido que las masas de células que podrían conseguirse de un feto.

«La clave es que estas células han sido creadas sin la unión de un macho y una hembra, por lo que en esencia es un nuevo camino para hacer células madre sin destruir un embrión viable», afirmaba Kent Vrana del Centro Médico de la Universidad Baptista Wake Forest.

Tratamiento de problemas de corazón

El 10 de octubre, el Sydney Morning Herald informaba sobre el trabajo llevado a cabo por investigadores de la Universidad de Melbourne y de la Universidad de Columbia en Nueva York con células madre de adultos. La investigación implica el empujar células madre de la médula ósea hacia la circulación sanguínea y ya ha mostrado resultados positivos en cinco pacientes tratados por problemas de corazón.

Una vez que las células están en la circulación sanguínea, los científicos las aíslan de las células circundantes. Este proceso logra una mayor concentración de células madres, que pueden entonces inyectarse en la circulación sanguínea del paciente, donde hacen su camino hasta el corazón para fijarse, según creen los investigadores, en las células dañadas.

El Dr. Andrew Boyle, del hospital St. Vincent de Melbourne, advertía de que el tratamiento todavía estaba en las primeras etapas. Sin embargo, los estudios en animales han demostrado que estas células eran capaces de regenerar nuevos vasos sanguíneos, y frenar los daños en los músculos causados por los ataques al corazón, observaba.

También vinieron más noticias positivas de Brasil. El 17 de noviembre la BBC informaba que científicos de la Universidad de Sao Paulo afirmaron que habían restaurado con éxito la sensibilidad en pacientes paralizados durante al menos dos años. Afirmaron que 12 de 30 pacientes de médula espinal respondieron a la estimulación eléctrica de sus miembros paralizados.

Los investigadores recogieron células madre de la sangre de los pacientes, y las introdujeron en las arterias del área que se encontraba dañada.

El investigador jefe Tarciscio Barros afirmó: «De dos a seis meses tras el tratamiento, encontramos que los pacientes mostraban signos de responder a las pruebas».

El 2 de diciembre, el Chicago Tribune informaba de los esfuerzos de científicos de la Universidad de Illinois en Chicago, que habían logrado por primera vez que creciera una copia de igual tamaño de una mandíbula humana completa con hueso y cartílago.

El resultado se logró al unir células madre de ratas tomadas de la médula para multiplicarlas en la estructura de una mandíbula. La meta es crear tejido humano y órganos vivos que se integren con los órganos y huesos existentes y funciones como partes naturales del cuerpo, afirmaba Jeremy Mao, director de laboratorio de ingeniería de tejidos. Mao advertía, sin embargo, que el trabajo está en su fase preliminar, y que se necesitan llevar a cabo ulteriores investigaciones antes de que pueda aplicarse esta nueva tecnología a los pacientes.

Estos informes son sólo algunos ejemplos de los resultados positivos que se están obteniendo con las células madre de adultos, observaba Wesley Smith en un comentario del 3 de diciembre para el Daily Standard. Smith afirmó que una lista que pusiera de relieve los experimentos con éxito con células madre de adultos podría ocupar varias páginas. Lamentaba, sin embargo, que la línea general de los medios ignorara con frecuencia o quitara importancia a los éxitos de la investigación con células madre de adultos.

Sin embargo, el Washington Post recomendaba precaución en este campo. El periódico informaba el 13 de octubre de un estudio publicado por un neurólogo de la Universidad de California en San Francisco, Arturo Alvarez-Buylla, que advertía que algunos científicos pueden haber exagerado inadvertidamente los resultados positivos de estudios anteriores con células madre de adultos tomadas de la médula.

Los resultados, publicados en la revista Nature, llevaron a los científicos a recomendar que se continuara con la investigación usando células madre tomadas de embriones. Sin embargo, observaba el Post, esto no tiene nada que ver con las objeciones éticas «de que ningún beneficio terapéutico puede justificar la destrucción de un embrión humano». Además, el estudio de Alvarez-Buylla sólo trata de los primeros experimentos y no de los datos más recientes que han mostrado el éxito de las células madre adultas.

Sangre del cordón umbilical

En la sangre contenida en el cordón umbilical se encuentra otra prometedora fuente de células para tratamiento médico. El año pasado se cumplieron 15 años del primer experimento con estas células. En 1988 en París, un chico, con una forma de anemia que amenazaba su vida, fue salvado con sangre del cordón umbilical de su hermana recién nacida, observaba el Philadelphia Inquirer el 21 de julio.

Las transfusiones de sangre del cordón son todavía relativamente raras y experimentales, aunque ha habido cerca de unas 2.500 en todo el mundo, afirmaba el artículo. Se espera que, para que este método pueda usarse más ampliamente en el futuro, un mayor número de padres paguen

a compañías de almacenamiento comercial que preserven la sangre del cordón de los recién nacidos.

En el momento del artículo estas empresas han acumulado cerca de 100.000 muestras de cordones umbilicales. Coservar estas muestras es costoso, con un pago inicial de 1.000 dólares, más un pago de 100 dólares cada año.

La sangre del cordón umbilical es médicamente valiosa porque, como la médula, es rica en células madre sanguíneas, los precursores de los glóbulos rojos, de los glóbulos blancos que luchan contra las infecciones, y de las plaquetas que forman los coágulos.

Un paciente cuyas propias células sanguíneas se hayan destruido por una alta dosis de quimioterapia y radiación puede recibir un trasplante --actualmente, esto es más bien parecido a una transfusión-- de médula o cordón umbilical cargado de células madre para reabastecer toda su sangre y sus sistemas inmunológicos.

La confianza puesta en la sangre del cordón umbilical recibió un impulso cuando los investigadores de la Universidad Duke informaron que habían usado células madre de esta fuente para tratar a niños con enfermedades que afectan al corazón, el hígado y el cerebro. Los doctores afirmaron en una conferencia que las células tomadas de la sangre del cordón umbilical pueden convertirse, por ejemplo, en células sanas del corazón y reparar el tejido dañado, informó el 17 de febrero la BBC.

Queda mucho trabajo por hacer en este campo, pero los resultados preliminares muestran que hay métodos que son aceptables éticamente.

ZSI04031301