

FRANCISCO FERNÁNDEZ AVILÉS, JEFE DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA EN EL HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

“El tejido cardiaco puede regenerarse como la piel o la sangre”

En la actualidad, las células madre aparecen como la solución futura para un gran número de enfermedades, incluidas las patologías cardiovasculares. Hasta este mismo año, se pensaba que el corazón no era un tejido apto para la terapia celular. Francisco Fernández Avilés (Cuenca, 1953), jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Gregorio Marañón, nos explica cómo el corazón tiene un contenido de células madre que regenera las pérdidas que se producen por la edad y cuyo tratamiento resulta crucial en la posible regeneración de sus tejidos. El recorrido es largo aunque, según el experto, lo principal sigue siendo la prevención.

Verónica Fuentes

19/12/2008 14:43 CEST



Francisco Fernández Avilés, experto en terapia celular para la reparación cardiovascular. Foto: SINC

¿Cuál es la necesidad de investigar en células madre en el área cardiovascular?

Hay enormes lagunas en las actuales estrategias. Todavía hay mucha gente

que sufre infartos de miocardio, la principal prioridad dentro de las enfermedades cardíacas con una mortalidad directa muy alta y con un 25% de muertes tres años después del primer ataque. Además, es el principal problema de salud de la sociedad occidental, con una mortalidad más alta que la del cáncer. El gran problema es que los productos más sofisticados de los que disponemos, no consiguen resolver esa necesidad, a pesar de que hoy los pacientes se identifican pronto y se tratan adecuadamente.

¿La terapia celular es la solución?

Puede representar una solución útil ya que el trasplante cardíaco sólo se realiza en el 5% de los pacientes que lo necesitan, incluso en España, cuyo sistema de donaciones es ejemplar. Por ello, hay que buscar otras alternativas, y una de ellas podría ser la terapia celular. El problema es que antes creíamos que el corazón no era un tejido que tolerara un tratamiento con terapia celular; pensábamos que no tenía ninguna capacidad de regeneración, es decir, que las células que teníamos no se dividían y por lo tanto, que el tejido cardíaco no podía regenerarse como ocurre en la piel, o en la sangre.

¿Y no es así?

Hoy se sabe que existe una capacidad de regeneración y que dicha capacidad (pequeña de manera natural porque sólo sirve para reponer las células que se pierden con la edad), se puede potenciar en un momento determinado, utilizando factores de estimulación o transplantando células capaces de ayudar a las células madres del corazón que por si solas no pueden enfrentarse a situaciones inesperadas. El corazón tiene un contenido de células madre que regenera las pérdidas que se producen por la edad, pero no tiene una capacidad de regeneración suficiente para accidentes imprevistos como el infarto.

¿Ya habéis probado a estimular la regeneración del corazón?

Se ha probado en animales con distintos tipos de células: células de la médula ósea, embrionarias, células procedentes de la musculatura esquelética y células de la grasa. Hay algunas que han recorrido la fase experimental y han llegado a la aplicación en seres humanos. Sin embargo,

en terapia celular aplicada al corazón sólo las células de médula ósea en pacientes con infarto han pasado la primera fase experimental, se sabe que son seguras y que tienen un beneficio para la función cardíaca. Lo que queda por demostrar es si ese beneficio es tangible en supervivencia y calidad de vida. El resto de células están en fase de seguridad y factibilidad.

¿Cómo ve el futuro de la aplicación de células madre embrionarias?

Su papel ha cambiado drásticamente desde que cuatro grupos de investigación distintos demostraron hace un año que las células adultas, con una modificación “relativamente sencilla”, pueden tener la misma capacidad que las células embrionarias. Esto lo va a transformar todo, porque las células adultas tienen una capacidad regenerativa totalmente demostrada.

¿Su utilización sería más sencilla?

Claro, el gran problema que tienen las células embrionarias, a parte de consideraciones morales, son los problemas de seguridad. Son células que tienen tal capacidad de diferenciación que pueden producir tumores y necesitan tratamiento inmunosupresor. Por ello, si hay una célula adulta que se puede reprogramar y convertir en una célula con las mismas capacidades de las células embrionarias, los problemas están resueltos. Pero el recorrido es largo, no inferior a cinco años hasta que se pueda hacer el primer experimento en humanos.

¿Reparar o regenerar?

En terapia celular hay que distinguir dos ideas. El concepto biológico de regeneración, y el concepto práctico de reparación. A un biólogo le interesa que el tejido que se ha destruido vuelva a ser normal, que se regenere. A un médico, le interesa que sus pacientes vayan bien (que no se les dilate el corazón, por ejemplo), es decir, que independientemente de que se pueda regenerar, reparen el tejido, facilitando y acelerando la cicatrización de los tejidos.

Hasta que se obtenga una célula capaz de regenerar, las células que tienen capacidad de reparar (sobre todo las células mesenquimales procedentes de la grasa) seguirán desempeñando un papel muy importante.

¿Conseguiremos que la enfermedad cardiovascular no sea una de las principales causas de muerte?

Sí, pero eso lo conseguiremos con la prevención. Aunque hacemos muchas paliaciones que funcionan, no conocemos todavía el mecanismo de la enfermedad. En cambio, sí sabemos cómo prevenirla. Por ello, es fundamental llevar a cabo estrategias de prevención muy rigurosas, sobre todo, en la población más joven para lograr educar en la salud cardiovascular (dieta, ejercicio físico). La segunda línea de trabajo es el fomento de la investigación para llegar a conocer los distintos elementos de la enfermedad.

Excelencia centrada en el corazón

Francisco Fernández-Avilés es catedrático de Medicina por la Universidad Complutense de Madrid, y jefe del Servicio de Cardiología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Desde hace años pertenece a la Sociedad Europea de Cardiología y es editor-jefe de la revista *European Heart Journal Supplements*. En la actualidad coordina la Red Cooperativa de Investigación Cardiovascular del Instituto de Salud Carlos III y preside la Comisión Cardiovascular de proyectos del Fondo de Investigación Sanitaria del mismo centro. Sus contribuciones científicas se centran en la reperusión miocárdica, la cardiología intervencionista, el síndrome coronario agudo y la terapia celular para la reparación cardiovascular.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CÉLULAS MADRE

REGENERACIÓN

TEJIDO

CORAZÓN

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

