



## MISCELÁNEA

**"Es prematuro afirmar que el uso de células madre curará enfermedades como el alzheimer, el parkinson y la diabetes"**

**"It is premature to affirm that the use of stem cells will cure diseases such as Alzheimer's disease, Parkinsons and diabetes"**

El profesor Mariano Valdés, jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, relata su experiencia pionera en la implantación de células madre en el corazón de pacientes infartados y asegura que todavía no se han obtenido resultados determinantes.

**VÍCTOR R. RÍOS.**

Periodista.

No quiere lanzar las campanas al vuelo ni generar unas esperanzas en la sociedad que después se conviertan en una gran decepción. Aun así, el profesor Mariano Valdés, catedrático de Cardiología de la Universidad de Murcia y jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, califica de "inicios prometedores" los primeros pasos dados en la investigación con células madre. Su departamento es pionero en España en el uso de este avance científico. Desde marzo del 2003, el equipo del doctor Valdés lleva a cabo implantes de células madre en el músculo cardiaco de enfermos que han sufrido infarto de miocardio, con la finalidad de regenerar el tejido que ha quedado muerto tras el ataque al corazón.

"Todavía no disponemos de resultados fiables y determinantes, pero está claro que si se demuestra la utilidad de estos trasplantes, el uso de las células madre tras los infartos puede convertirse en algo rutinario en los próximos años", afirma ilusionado el máximo responsable del Servicio de Cardiología del principal hospital murciano, que además pasa por ser uno de los siete centros sanitarios más importantes del país.

- Su equipo fue el primero de la Región de Murcia que tuvo la oportunidad de implantar células madre en un paciente que había sufrido un infarto de miocardio. Eso fue en marzo de 2003. ¿Cuántas intervenciones de este tipo se han hecho desde entonces?
- Unos 22 ó 23 pacientes. Esta cifra puede parecer corta en comparación con el número de pacientes que sufren infarto. Sin embargo, es mucho si la ponemos en comparación con la situación en el resto del mundo. Aunque se habrán hecho muchos más, pacientes que se hayan sometido a trasplante de médula ósea en el tejido cardiaco y que sus casos estén publicados con el aval científico, debe de haber unos 120 en total en todo el mundo. En España, hay tres o cuatro grupos de médicos que están trabajando en el implante de células madre y, aunque no estén publicadas sus investigaciones, sé que están implantando a enfermos cardiacos. Si nos circunscribimos a la Región de Murcia, el número de implantados es pequeño porque cada año hay entre setecientos y mil pacientes que tienen un infarto.

También es cierto que esta operación sólo se lleva a cabo con determinados pacientes que cumplen un perfil estandarizado. Si el infarto es muy pequeño, la implantación de células madre no merece la pena. No obstante, aproximadamente el 45% de los pacientes infartados tienen un infarto que podríamos considerar suficientemente grande, lo cual quiere decir que unos 300 ó 350 pacientes podrían ser subsidiarios de trasplantes de células madre. Pero estamos hablando de un tratamiento que podríamos considerarlo prometedor, aunque solo en fase investigacional.

- ¿Es este el motivo por el que no ha aumentado la cartera de pacientes o quizás se debe a la falta de recursos de personal o materiales?
- No es problema de falta de profesionales porque se trata de una operación relativamente sencilla. Lo que hay es, como de costumbre, un problema de logística: hay que enviar a los pacientes desde sus respectivos centros sanitarios, en un tiempo determinado (no se debe hacer el implante pasadas más de dos semanas desde que se produce el infarto...) y entonces... Además, no todos los hospitales de la región que tratan infartos nos mandan a los enfermos.
- ¿Qué características tienen que cumplir los pacientes para poder someterse a un trasplante de células madre?
- En principio, haber tenido un infarto extenso y llegar al hospital en los primeros momentos de dicho infarto. Es decir, aproximadamente la primera semana después de haber tenido el infarto. Para entendernos mejor le pondré un ejemplo. Cuando un enfermo padece un infarto pierde automáticamente células miocárdicas, igual que un coche que tiene seis cilindros y que después de un infarto pierde uno o dos cilindros. Entonces, un vehículo que tenía seis cilindros y se queda con cuatro puede moverse, pero tendrá probablemente limitaciones en el caso de que tenga que subir una cuesta pronunciada o hacer un adelantamiento. Hasta hace unos años, nosotros pensábamos que esos cilindros eran irrecuperables, de tal manera que una vez que el músculo cardíaco se había perdido era imposible recuperarlo. Hoy en día, con experimentación humana y animal parece ser que hay posibilidades de que se puedan volver a crear nuevas

células cardíacas donde antes pensábamos que era absolutamente imposible. Así, la finalidad de las células madre es que nuevas células vuelvan a entrar en el corazón y produzcan otra vez tejido cardíaco, es decir, para seguir con el símil, que sean capaces de crear otro nuevo cilindro. Con lo cual, si un paciente en lugar de perder dos cilindros pierde sólo uno o medio, a largo plazo va estar mucho mejor.

- ¿Esa regeneración se haría entonces de forma natural, sin tratamientos añadidos?
- No es natural, porque si así fuera, no tendríamos que hacer nada los especialistas. A lo mejor, nosotros, los cardiólogos, somos capaces de identificar en un 1% las células que parece que son originarias y que son las que teóricamente podrían regenerar ese músculo. Con ayuda, si pudiéramos hacer que en vez del 1% fuera el 15%, ese paciente tendría muchas más posibilidades de regenerar el músculo cardíaco.
- ¿Qué resultados concretos y contrastados está dando la implantación de células madre? ¿Se ha logrado regenerar el tejido cardíaco de los pacientes?
- La primera fase que nosotros hicimos es piloto, donde más que realizar informes comparativos lo que se confeccionan son estudios de seguridad. Es decir, se trata de llevar a cabo una técnica y estar seguro de que ésta no lleva implícita aumento de la mortalidad. Lo que ya está demostrado es que por el hecho de implantar células madre no aumenta el riesgo para el enfermo, ni la morbilidad, ni la mortalidad.
- ¿Qué proceso siguen a la hora de hacer el trasplante?
- Consiste en dos partes. En la primera de ellas, el hematólogo tiene que sacar células de la médula ósea al paciente pinchándole la cresta iliaca, obteniendo un número de células que aproximadamente viene siendo de unos cientos millones de células. En la segunda parte, actuamos los cardiólogos: por medio de un cateterismo cardíaco inyectamos dichas células madre en el sitio donde previamente nosotros ya habíamos arreglado la arteria responsable del anterior infarto. Ahora estamos en una segunda fase, la de dividir en dos grupos de estudio a unos, que les sometemos al tratamiento habitual, y a otros, que les hacemos esta terapia y al mismo tiempo les implantamos células madre. Después tenemos que comparar estos dos grupos y cotejar que realmente hay diferencias. Estamos en esta segunda fase todavía. Nuestro proyecto se llama RECAMUR (Regeneración Cardíaca en Murcia), pero los resultados definitivos están por llegar.
- ¿La implantación de células madre se realiza en más hospitales de España además de en La Arrixaca?
- Sí. Esta técnica se está haciendo en Córdoba, Madrid, Valladolid y Murcia. Otro tipo de técnicas con células madre, es decir que no son de trasplante de médula ósea sino de mioblastos (células musculares) mediante una biopsia del músculo de la pierna, se están desarrollando en la Universidad de Navarra, en el Hospital Clínico de Salamanca y en algún otro centro. Son dos conceptos diferentes.

- ¿Los pacientes son receptivos cuando les dicen que les van a someter a un implante de células madre, o muestran reticencias?
- Cuando se les explica bien lo que han sufrido y que el rendimiento de su corazón va a quedar mermado en mayor o menor grado y que existe la posibilidad del trasplante, la mayoría la admiten sin problemas. Lo que sí sucede es que cuando les hablas de trasplante tienen el concepto de que va a ser un órgano entero lo que le van a implantar, cuando la realidad no es así. Le explicamos que no se trata de un órgano de otras personas, sino que son sus propias células, que además tienen la ventaja de que no causan rechazo.
- ¿Cuántos profesionales del hospital participan en el dispositivo necesario para realizar un implante de células madre?
- No es una operación complicada. Participa un hematólogo, que es quien hace la punción de la médula ósea, y luego interviene un cardiólogo que lleva a cabo la resonancia magnética cardiaca, que es la prueba que define a qué pacientes les está indicado el tratamiento. A pesar de que nosotros hablemos con un enfermo y le digamos que vamos a hacerle un trasplante de médula ósea, lo primero que tenemos que hacer es una resonancia para verificar que el infarto ha sido lo bastante grande y que, por tanto, cumple los requisitos para someterse a la intervención. Si después de hacer la prueba, descubrimos que el paciente sufre un daño muy pequeño, no le realizaríamos el implante porque no merecería la pena. Por último, en el proceso intervienen quienes estamos en Hemodinámica, es decir, miembros del Servicio de Cardiología del Hospital Virgen de la Arrixaca.
- ¿Qué papel juegan los enfermeros en todo este proceso?
- Como de costumbre, los enfermeros son las piezas fundamentales. Los médicos no podrían hacer nada sin enfermería, ni los enfermeros sin los médicos. Por ejemplo, desde la misma punción de la médula ósea seguro que hay personal de enfermería que está ayudando al hematólogo. En la resonancia magnética hay enfermeros que colaboran en el procesado de las imágenes y, por supuesto, cuando hacemos un estudio hemodinámico si hay dos médicos, también hay dos enfermeros y un auxiliar. Está claro que todo el personal es absolutamente indispensable para cualquier proceso médico.
- En general y fuera de los límites de La Arrixaca, ¿en qué fase cree usted que se encuentra la investigación con células madre: verde, avanzada...?
- Está empezando, lo que pasa es que nos hemos encontrado con algo que es relativamente sencillo. Así como un trasplante de órganos es una cosa difícil y complicada porque intervienen muchos factores, en el caso del trasplante de células madre es muy sencillo y es asequible a mucha gente. Si se demuestra su validez terapéutica, es muy posible que dentro de unos años esta intervención forme parte de la rutina del paciente postinfarto. Y se puede hacer en cualquier sala de hemodinámica sin mayores problemas, como si fuera una angioplastia coronaria. En términos generales, podemos decir sin temor a equivocarnos que a la Medicina le queda mucho por avanzar, pero probablemente nosotros hemos avanzado en cinco años lo que se había avanzado antes en unos cuantos siglos. Hoy en día la carrera tecnológica es exponencial. No cabe duda de que uno de los capítulos de la Medicina de los que todos hablan mucho es el de la regeneración. Todas las enfermedades degenerativas (parkinson, alzheimer...) que tienen una

misma característica, la muerte celular, llevan consigo el deterioro de las funciones del cuerpo humano. Pero ahora estamos intentando que esas células muertas puedan recuperarse. No obstante, creo que es prematuro afirmar que la investigación con células madre va a acabar con enfermedades como el parkinson, la diabetes, el alzheimer, etc. Estamos totalmente en los inicios, aunque es cierto que se trata de unos inicios prometedores.

- ¿No le resulta paradójico que, mientras los médicos se vuelcan en aportar nuevos tratamientos paliativos contra los infartos, el número de pacientes que sufren esta patología siga siendo tan elevado?.
- La cardiopatía isquémica, que es la pandemia del siglo XXI, ha disminuido. Creo que el control de los factores de riesgo, por lo menos de algunos factores de riesgo, ha ido en aumento. Sin embargo, han aparecido otros factores de riesgo que todavía pueden empeorar las cosas. Lo que no cabe duda es que en las sociedades modernas el control de la tensión arterial, el colesterol y el tabaco han mejorado notablemente en la población. Por el contrario han aparecido dos factores que hoy en día son tremendamente importantes, como son el aumento de la diabetes y de la obesidad, que pueden dar al traste con lo que se ha mejorado respecto a los otros factores de riesgo.
- ¿Es cierto que la prevalencia de infartos de miocardio en mujeres ha crecido?
- La mujer tiene unas características especiales y diferentes que el hombre. Yo no creo que el número de infartos en mujeres haya aumentado, aunque sí es cierto que se ha incrementado en unas determinadas etapas de la vida. Es evidente que la mujer quizás haya cogido algunos factores de riesgo que antes no tenían, es decir, probablemente fuman más las mujeres ahora que antes. El varón, sin embargo, ha disminuido esa adicción... A partir de los 70 o 75 años, la incidencia de los infartos en mujeres es mayor, entre otras cosas porque ellas son más numerosas, hay más viudas que viudos. Sí que es cierto que cuando una mujer sufre un infarto suele ser de mayor riesgo que en el varón, y eso puede deberse a factores anatómicos; sus coronarias son de tamaño algo más disminuido, las redes colaterales están menos desarrolladas que en los hombres. Además las mujeres tardan más tiempo en llegar a los hospitales incluso con los mismos síntomas que los varones, lo que hace que el tratamiento sea peor.
- La investigación con embriones humano ha generado una de las mayores polémicas científicas de la historia. ¿Qué opinión tiene usted al respecto?
- Estamos ante algo complicado, pero sobre lo que debemos tener las ideas un poquitín claras. El objetivo de la Medicina, lógicamente, es curar a las personas. Yo creo que los embriones son sin duda la primera fase de la etapa evolutiva de un ser humano. La razón más clara de que esto que digo es cierto es que cuando los implantamos al final nace un bebé. Le podemos poner los adjetivos calificativos que queramos, podemos decir que un embrión no es una persona, pero la definición de una persona varía; de hecho la historia ha ido cambiando este concepto. Por ejemplo, en Estados Unidos las personas no eran personas si eran negros, hasta que se cambió la Constitución. En la Alemania nazi, los judíos tampoco eran considerados personas hasta que cayó Hitler. Por tanto, hoy en día hablamos de que los embriones no son personas, de manera que les negamos derechos y obligaciones. Pero no cabe duda de que son etapas evolutivas de un ser humano. Entonces, si nosotros utilizamos esos embriones para la

investigación, lo que vamos a hacer es coger sus células, pero al retirarlas el embrión deja de existir, se muere. Y ahí empezamos con el primer problema ético fundamental. La cuestión es si el embrión humano tiene la misma dignidad que la persona en el cuarto día que cuando ha nacido, o no tiene la misma dignidad. Aquí cada uno piensa de una forma diferente.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia