

DE MOMENTO SÓLO EN RATONES

Nueva alternativa para obtener células madre sin destruir embriones

- 'Nature' publica esta semana dos investigaciones que podrían rebajar el debate ético que despierta la obtención de células madre procedentes de embriones
- Una de ellas permite obtenerlas a partir de un embrión de sólo ocho células, que sigue siendo viable. En el otro, se crean embriones defectuosos para que no puedan sobrevivir pero sí sean fuente de células madre

MARÍA VALERIO

Desde que hace alrededor de siete años la comunidad científica descubrió el potencial médico de las células madre embrionarias, los investigadores no han dejado de buscar fórmulas alternativas para obtener estas 'llaves maestras', capaces de convertirse en cualquier tejido u órgano del organismo. Dos estudios independientes acaban de publicar en las páginas de la revista 'Nature' nuevas recetas que podrían acabar en parte con las objeciones éticas, religiosas y políticas que rodean a este tipo de investigaciones.

Ambos trabajos han sido llevados a cabo **únicamente con ratones**, por lo que los propios investigadores ya han advertido que hará falta seguir trabajando, años incluso, hasta ver si la técnica es aplicable a los embriones humanos.

En uno de los estudios, Robert Lanza, un investigador de la compañía de biotecnología Advanced Cell Technology, con sede en Massachusetts (EEUU), ha logrado extraer una célula de un embrión animal formado aún por sólo ocho células, una etapa muy precoz del desarrollo embrionario que coincide con la tercera división celular después de que el óvulo sea fecundado.

Mientras la célula extraída (blastómero) fue cultivada en el laboratorio hasta obtener la colonia células madres, las siete restantes fueron implantadas en el útero de un roedor adulto que logró llevar la gestación a término con éxito sin que los roedores nacidos presentasen ningún defecto ni alteración genética.

De esta manera **no es necesario destruir el embrión**, tal y como ocurre con los procedimientos actuales, precisamente uno de los puntos que provoca mayor rechazo hacia estas investigaciones con el argumento de que se está destruyendo una vida humana.

El equipo de Lanza recuerda que su procedimiento podría funcionar también en humanos pues no es distinto del llamado diagnóstico preimplantacional empleado en procesos de fecundación artificial. En esta prueba, antes de que el embrión fecundado se implante en el útero materno, se analiza una sola célula para diagnosticar hasta 150 enfermedades genéticas diferentes. "No veo una razón por la que teóricamente no pueda funcionar en humanos", ha dicho Brigid Hogan, especialista en embriología de la Universidad de Duke, al diario 'The New York Times'.

Con el nuevo método podría incluso crearse una especie de 'despensa' de células madre pluripotenciales para cada niño nacido tras un diagnóstico preimplantacional. Cada uno podría tener su propia línea de células madre para usarlas en el caso de que necesitase, por ejemplo, regenerar sus células cardíacas después de un infarto, o las nerviosas después de una lesión medular.

Crear embriones defectuosos

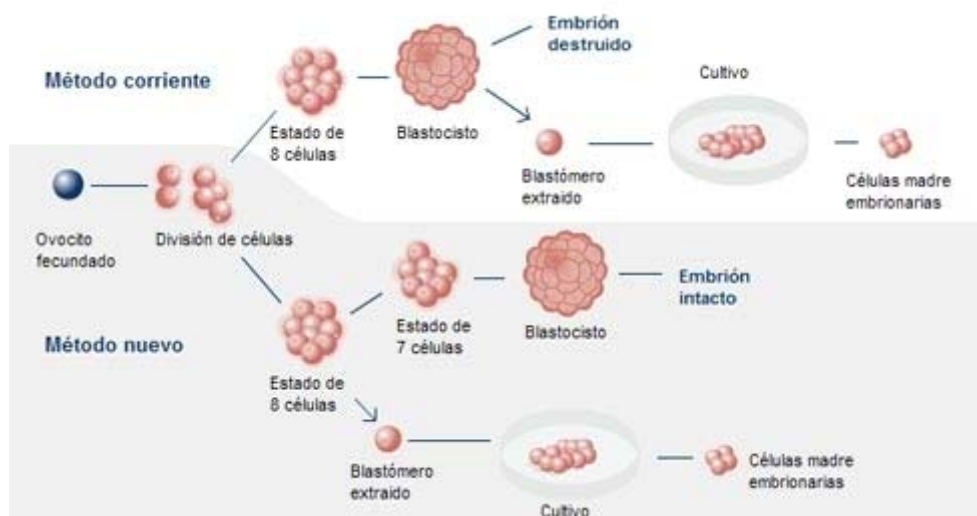
En el otro de los trabajos, dirigido por Alexander Meissner, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (EEUU), la técnica empleada fue más controvertida. Meissner y su equipo clonaron embriones de roedores diseñados con una alteración genética que les impedía sobrevivir. Los embriones creados carecían de un gen necesario para desarrollar la placenta, lo que hubiese dificultado su supervivencia incluso una vez implantados en el útero materno.

"Estos clones no tienen absolutamente ningún potencial para convertirse en un ser vivo", apunta otro de los firmantes, el doctor Rudolf Jaenisch, "es una especie de acuerdo, creo que es aceptable". No están de acuerdo con él sin embargo algunos de sus colegas, que arguyen que su procedimiento no deja de crear un embrión defectuoso **destinado a morir prematuramente**.

A pesar de las puertas que abren ambas técnicas, algunos científicos reconocen que estas investigaciones siguen planteando sus propios interrogantes y debates éticos. Mientras el presidente del Consejo Británico de Bioética, William Hurbult, los ha recibido con optimismo porque "permiten obtener células madre de origen embrionario sin destruir embriones", para otros colegas siguen existiendo aspectos controvertidos.

Ambos procedimientos se publican en un momento crucial en Estados Unidos, donde el Congreso estudia la posibilidad de flexibilizar las actuales restricciones a la financiación de investigaciones con células madre e incluso la aportación de **fondos federales** a trabajos que empleen nuevos métodos, como los de Lanza y Meissner.

"Sería trágico no aprovechar todas las oportunidades y métodos disponibles para hacer que esta tecnología llegue cuanto antes a los pacientes", ha dicho Lanza en las páginas de 'The Washington Post'. O como dice el autor del comentario que acompaña a los trabajos, Irving Weissman, de la Universidad de Stanford, "mientras decidimos cuando empieza la vida (...) los pacientes estarán perdiendo una oportunidad para curarse".



El nuevo método permite seguir el proceso embrionario