

Una nueva técnica amplía el uso de la selección genética de embriones

El avance facilita la detección de las 4.000 enfermedades hereditarias

JAVIER SAMPEDRO - Madrid

EL PAÍS - Sociedad - 20-06-2006

La selección genética de embriones (o diagnóstico preimplantacional) se usa ahora para evitar unas 200 enfermedades hereditarias en los hijos de las familias portadoras del gen defectuoso. La extensión de su uso a las otras 4.000 enfermedades de este tipo (monogenéticas, o debidas a la mutación de un solo gen) se verá acelerada por una técnica ideada por científicos londinenses. Ya no será necesario un análisis exhaustivo de cada mutación. La técnica ideada por la genetista Pam Renwick, del Guy's Hospital de Londres, y Peter Braude, del King's College de la misma ciudad, fue presentada el domingo en Praga, donde se celebra hasta el jueves el encuentro anual de la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología.

El diagnóstico preimplantacional (convencional) consiste en generar una decena de embriones por fecundación *in vitro*, dejarlos que empiecen a dividirse y tomar una sola célula de cada uno para analizar su ADN (los embriones que no llevan la mutación se implantan después en la mujer). La nueva técnica intercala un paso de amplificación del genoma de la célula extraída, lo que facilita el análisis del ADN.

La mejora es importante porque, si hasta ahora ha sido necesario un conocimiento muy preciso de cada gen concreto -y hasta de cada mutación concreta de ese gen- para detectar el defecto en un material tan escaso, a partir de ahora bastará con saber en qué región cromosómica está el gen, un dato ya conocido en la mayoría de las 4.000 enfermedades monogenéticas existentes.

La razón es que, para cualquier pareja que quiera someterse al diagnóstico preimplantatorio, uno siempre sabe si el portador es el hombre o la mujer, y por tanto no hace falta encontrar en los embriones la mutación exacta que causa la enfermedad: basta con saber si el embrión ha recibido esa región cromosómica del padre o de la madre. La región puede contener otros 50 genes, y quizá ni se sepa cuál de ellos es el culpable, pero da igual: si la región entera viene de la madre, y el portador de la enfermedad es el padre (o viceversa), el embrión no tiene más remedio que estar sano.

Los investigadores británicos han demostrado que la técnica es factible al lograr cinco embarazos en parejas portadoras de fibrosis quística (que afecta a uno de cada 7.500 niños) y distrofia muscular de Duchenne (uno de cada 3.500 bebés varones). Aunque estas dos enfermedades ya pueden evitarse con la selección de embriones convencional, el trabajo muestra que la nueva técnica es segura y eficaz.

"La técnica es una combinación novedosa de partes ya existentes", explica Julio Martín, genetista de la unidad de diagnóstico preimplantacional del Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI). La técnica de Londres, por tanto, no es patentable.

Pese a ello, Martín la considera un avance importante. "Puede convertirse en una técnica universal, útil para todas las enfermedades monogenéticas, y muy en especial cuando hay que seleccionar varios genes en el mismo embrión, como es el caso con los antígenos HLA [de compatibilidad de tejidos]".

Este caso se plantea cuando una pareja que ya tiene un hijo enfermo (de anemia de Fanconi, por ejemplo), quiere tener otro que, además de nacer libre de esa enfermedad hereditaria, sea compatible con el hermano enfermo, de modo que pueda salvarle con un trasplante de sangre. La probabilidad de éxito será mayor desde ahora.