

Los riesgos de la técnica de reproducción asistida de los “tres padres” genéticos

Seis interrogantes que cuestionan la legislación aprobada en Reino Unido, que se convierte en el primer país en dar luz verde a engendrar bebés combinando el ADN de tres personas. Los expertos advierten de que el riesgo cero no existe [+]

Forum Libertas 05/02/2015

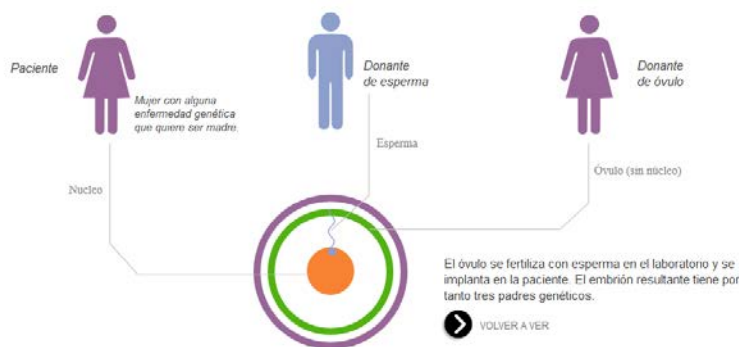
El Reino Unido se ha convertido en el primer país que da luz verde a una técnica de reproducción asistida que combina el ADN de tres personas para engendrar los llamados bebés de los “tres padres”.

La Cámara de los Comunes británica aprobó este martes, 3 de febrero, una legislación que autorizará esa técnica, y que fue aprobada en la cámara baja con el voto a favor de 382 diputados frente a 128 en contra. La decisión ha generado una gran controversia y debate ético.

Así, tras la previsible aprobación en la Cámara alta, se podrá llevar a cabo una especie de trasplante de órganos a escala microscópica, o un trasplante *in vitro* de orgánulos celulares.

Las células están formadas por el núcleo y el citoplasma. El primero contiene el ADN. Y en el citoplasma están los pequeños órganos u orgánulos que llevan a cabo las instrucciones del ADN. Uno de ellos son las mitocondrias, que transforman el alimento en energía para la célula y contienen una pequeña porción de ADN extranuclear importante para el desarrollo de esa labor.

La tecnología de los “tres padres”



Pero, ¿en qué consiste esta técnica? Pues en combinar el ADN de los dos progenitores con la mitocondria sana de una donante mujer. De ahí el nombre popular de los tres padres. Aunque, de hecho, sería más correcto hablar de 2,002 padres, ya que solo casi el 0,2% (en concreto, el 0,18%) del ADN de la donante pasa al embrión y, aunque sí se transmite a generaciones posteriores, no afecta a características esenciales del individuo.

También los órganos trasplantados convencionalmente contienen ADN del donante, y no se mezclan sus características genéticas con las del receptor de una manera relevante. Ver el esquema reproducido a partir de la información publicada por el diario [El País](#) sobre el tema.

Los seis riesgos

Tras la aprobación de la técnica de los “tres padres”, la Iglesia y expertos científicos han advertido de hasta media docena riesgos que conlleva aplicar esta tecnología.

1. Una primera cuestión es que como señala Julio Montoya, especialista en patología mitocondrial, el riesgo cero no existe. Este experto plantea incertidumbres. La actividad de las mitocondrias no solo viene regulada por las proteínas producidas por el ADN de estos orgánulos (apenas 37 genes), sino también por las que produce el núcleo de la célula (con unos 20.000 genes).
2. Como la técnica da como resultado la combinación en la misma célula de mitocondrias de donante con un núcleo celular de origen distinto (de los padres) cabe la posibilidad de que las proteínas mitocondriales y las de núcleo celular sean incompatibles. Y, por ello, se produzcan errores en la fábrica de energía en la célula y las patologías asociadas a esta disfunción, precisamente lo que se pretende evitar.
3. Aunque menos grave, existe otro riesgo: la técnica implica transferir el núcleo del embrión de los padres o del óvulo de la madre a óvulos o embriones de donante. En esta operación se podrían arrastrar mitocondrias

enfermas a los óvulos o embriones huéspedes. Si fueran pocas, el riesgo de enfermedad sería muy bajo. Aunque, en el caso de las niñas, seguirían siendo portadoras (y transmisoras) de mitocondrias afectadas.

4. Por su parte, la Iglesia de Inglaterra y la Católica, así como determinados miembros de la comunidad científica, pidieron el voto en contra de la aprobación de esta legislación, al considerar que la técnica plantea aún determinadas incertidumbres éticas
5. Otra cuestión es que esta técnica implica la destrucción de un embrión. Así, la diputada conservadora Fiona Bruce, que lideraba la oposición a la iniciativa, se hacía la siguiente pregunta: ¿estamos contentos con sacrificar dos vidas humanas incipientes para crear una tercera?".
6. La técnica aprobada podría abrir la puerta a futuras modificaciones genéticas en los embriones.