

¿Se ha contado todo sobre la técnica de reproducción empleada en el niño con " tres padres"?

Hace cinco meses nació el primer niño con ADN de tres personas, dos de ellas sus padres y una tercera, procedente de un donante. La técnica empleada se trata de una transferencia mitocondrial y se llevó a cabo para evitar que el bebé heredara la grave enfermedad neurodegenerativa de la que es portadora su madre, el síndrome de Leigh.

La técnica de fecundación in vitro empleada en el niño con " tres padres" es peligrosa porque se desconoce si pueden surgir alteraciones en la descendencia.

¿ Qué es la transferencia mitocondrial?

Los óvulos maduros (lo que llamamos en estado de Metafase II), además del material genético que llevan (el ADN nuclear), tienen una cantidad mínima (aproximadamente un 2%) de otro material genético que es el ADN mitocondrial. Este ADN está contenido en las mitocondrias, que son muy numerosas en los ovocitos maduros, y que son algo así como el "motor" de la célula.

Cuando la célula envejece, o en el caso de ciertas enfermedades mitocondriales, como en el caso del niño nacido en México, este ADN está defectuoso, y lo pueden heredar los hijos, los cuales pueden sufrir estas enfermedades, que en algunos casos son muy graves.

Por ello, esta técnica consiste en quitar el núcleo de un ovocito "sano", de una donante, y ponerle el núcleo de la paciente que quiere quedar gestante, de manera que el hijo tendrá el material nuclear de ella, el de su pareja masculina, y el de las mitocondrias de la donante, que estarán en buen estado. De ahí que se haya hablado el hijo con "tres padres", de forma errónea.

Pero esta técnica, que ha originado un debate ético y legal (de hecho, ha sido cuestionada éticamente por el presidente del Comité de Ética de la UNESCO. Se argumenta que no es ético realizar un procedimiento que impida que se herede una enfermedad). Por ello, está legalizada en muy pocos países como el Reino Unido donde fue aprobada el pasado febrero de 2015.

¿Por qué es peligrosa esta técnica de fecundación?

En primer lugar, no sabemos si la realización de esta técnica, al manejar un material tan sensible como el ADN, puede producir alteraciones en la descendencia que solo se detectarán años después.

Además, esta técnica reproductiva es complicada de realizar porque hay que transferir el núcleo de una célula a otra. El núcleo de los ovocitos maduros no tiene membrana nuclear, y los cromosomas están "suelos" en la célula. Esto hace que sea tremendamente delicado "coger" el núcleo sin que sufra daño, y no siempre se consigue con éxito.

Cuando se traslada el núcleo de una célula a otra, es inevitable que se "coja" parte de citoplasma donde se hayan también mitocondrias, que no se sabe si están alteradas o no, de forma que puede haber parte con anomalías. Por este motivo, con anterioridad solo se había practicado en primates.

En Estados Unidos, en los años 90, ya se probó una técnica parecida pero más sencilla: la transferencia de citoplasma. Aquí se cogía el citoplasma de una célula joven y se transfería al ovocito de una mujer más mayor o con alteraciones. Con la transferencia de citoplasma, solo se consiguieron 30 nacimientos en el mundo. Al cabo de varios años, se demostró que algunos tenían enfermedades como autismo, que solo se detectaban tiempo después. Esta técnica se prohibió entonces por la FDA (Federal Diseases Agency).

Es necesario ser conscientes de las limitaciones de esta técnica que todavía se encuentra en fase de experimentación y no arrojar falsas esperanzas en nuevas técnicas de reproducción asistida.