



## Ética y “Corrección” de Defectos Mitocondriales

***“Por lo tanto, en resumen, no estamos solamente “reparando” un óvulo defectuoso sino construyendo uno nuevo, otro, claramente diferente, con las aportaciones de dos mujeres por separado. El nuevo óvulo no corresponde realmente a ninguna de las dos, de manera...”***



Las mitocondrias son unas estructuras pequeñas y alargadas que se encuentran dentro de una célula y que producen energía. Estas “baterías celulares” contienen su propio material genético (ADN), independiente del que se halla en el núcleo de la célula.

Los defectos o mutaciones en este ADN mitocondrial pueden originar diversos padecimientos. En casos severos, puede ser la causa de que los bebés nazcan con ceguera, epilepsia, incapacidad para gatear, presentar retardo neurológico severo y morir a corta edad. Más allá de tratar los síntomas, no existen terapias reales para la mayoría de los problemas mitocondriales.

Científicos en Oregón, E.U., sin embargo, anunciaron recientemente una técnica para reemplazar las mitocondrias defectuosas de un óvulo con mitocondrias sanas de otro. Esta técnica se asemeja a la clonación ya que implica transferir el núcleo del óvulo defectuoso a un óvulo sano, al que se le ha extraído su propio núcleo. El óvulo recién “reconstruido” contendrá ahora únicamente las mitocondrias de este segundo óvulo y ninguna del óvulo original. Después de esto, el óvulo reconstruido puede ya fertilizarse mediante la técnica de fertilización in vitro (FIV) y crear así un em-

brión libre de mutaciones o defectos mitocondriales.

Este método de reemplazo mitocondrial, seguido por la FIV, se ha estado usando con éxito en el laboratorio con óvulos de macacos y se han logrado nacimientos libres de padecimientos. Los científicos especulan que quizá pronto las mujeres podrán recurrir a esta técnica para evitar la transmisión genética de trastornos mitocondriales a sus hijos. Sin embargo, la utilización de este método en humanos podría presentar por lo menos dos objeciones éticas serias.

La primera objeción es que esto promovería la FIV como un medio de producción de vida humana. Aunque esta técnica ya se ha vuelto cosa común en nuestra sociedad para engendrar hijos, ésta sigue siendo una aproximación inherentemente antiética a la reproducción humana. La FIV no sólo refrenda la manipulación, el congelamiento y la destrucción de embriones humanos, sino que también viola el sentido intrínseco de la procreación humana al reducirla a un acto de manufactura o producción.

Dicho llanamente, nuestros niños tienen el derecho a ser procreados, no fabricados; tienen el

# El Sentido de la Bioética

## Ética y “Corrección” de Defectos Mitocondriales

derecho a venir al mundo dentro de la donación marital amorosa de sus padres, no en el frío e impersonal espacio de vidrio de un tubo de ensayo o de una caja de Petri; tienen el derecho a estar vinculados de manera única, exclusiva y directa con su madre y su padre que los traen al mundo. La fertilización in vitro no reconoce al hijo todos estos derechos.

La segunda objeción al reemplazo mitocondrial en humanos está en que introduciría una disolución de la paternidad al crear niños que heredan material genético de tres progenitores. Mientras la madre y el padre contribuirían con la mayor parte del material genético del óvulo y el espermia, una pequeña parte proveniría de una segunda madre que dona mitocondrias sanas de sus propios óvulos. En otras palabras, el procedimiento diluye la paternidad al introducir otro progenitor, otra madre, en la procreación del hijo.

Es importante notar que bajo el esquema del reemplazo mitocondrial no sólo se transfieren las mitocondrias sanas sino que de hecho todas las otras estructuras celulares también provienen del óvulo de la segunda mujer (excepto el núcleo y sus cromosomas). Dicho de otra forma, una

mujer proporciona el ADN de sus propios cromosomas, mientras que otra mujer proporciona todo lo demás: toda la maquinaria subcelular del óvulo, incluyendo las mitocondrias. Por lo tanto, en resumen, no estamos solamente “reparando” un óvulo defectuoso sino construyendo uno nuevo, otro, claramente diferente, con las aportaciones de dos mujeres por separado. El nuevo óvulo no corresponde realmente a ninguna de las dos, de manera que las manipulaciones tecnológicas introducen así una desvinculación entre el hijo concebido a partir del óvulo manufacturado y las dos “madres”. El hijo resulta “distanciado” o “huérfano” de ambas madres involucradas en el proceso.

“Curar” de manera ética los defectos mitocondriales en los niños de la siguiente generación será posible el día que los científicos logren corregir directamente en el ADN mitocondrial las secuencias genéticas mutadas, quizá con el óvulo aún dentro del ovario, de manera que con la ovulación la pareja logre la concepción y el embarazo en la relación marital normal.

No está de más recordar que nuestras células sexuales, tanto espermia como óvulo, contienen y ex-

presan de manera única nuestra individualidad y nuestra identidad, así como los caracteres paternos y maternos. Evidentemente, estas células no deberían traspasarse o venderse, ni íntegras ni en partes, a otras personas para producir hijos. Particularmente, la decisión de una mujer de donar a otra mujer sus óvulos, o parte significativa de ellos, viola la exclusividad inscrita en su cuerpo y en su sistema reproductivo. Por lo tanto, y contrario a la creencia popular, la tecnología del reemplazo mitocondrial no es un ejemplo auténtico de “cura” o “corrección” de un padecimiento. Se trata de un medio para establecer un sistema alternativo, completamente diferente, para hacer un bebé, y que, invariablemente, va en contra del orden auténtico de la procreación humana en el matrimonio.

*El Padre Tadeusz Pacholczyk hizo su doctorado en neurociencias en la Universidad de Yale y su trabajo post-doctoral en la Universidad de Harvard. Es Sacerdote para la Diócesis de Fall River, Massachusetts, y se desempeña como Director de Educación en el Centro Nacional Católico de Bioética en Philadelphia. The National Catholic Bioethics Center: [www.ncbcenter.org](http://www.ncbcenter.org) Traducción: María Elena Rodríguez*

