



## Premio Nobel de Medicina y Fisiología 2010

El Premio Nobel de este año 2010 ha sido concedido al Dr. Robert G. Edwards por el desarrollo de la técnica de fertilización *in vitro* en humanos. La importancia y el impacto de esta técnica se pueden valorar en su justa medida cuando se considera que más del 10% de todas las parejas humanas no son fértiles, con las consecuencias de todo tipo que ello supone. La fertilización *in vitro* ha permitido solucionar el problema para muchas de estas parejas, hasta el punto de que se calcula en cuatro millones la cifra de personas que han sido concebidas mediante dicha técnica.

Robert G. Edwards nació en Manchester en 1925, y después de servir en el ejército durante la Segunda Guerra Mundial estudió Biología en las universidades de Gales y Edimburgo. En esta última obtuvo el título de doctor en 1955 con una tesis sobre desarrollo embrionario en el ratón. En 1958 comenzó sus investigaciones sobre el proceso de fecundación en humanos, en el Instituto Nacional de Investigación Médica de Londres. En 1963, Edwards se trasladó a Cambridge, primero a la universidad y luego a la clínica Bourn Hall, que fundó junto con un ginecólogo, el Dr. Patrick Steptoe. Durante mucho tiempo Edwards ha sido director de investigación de esta clínica, y actualmente es profesor emérito de la Universidad de Cambridge.

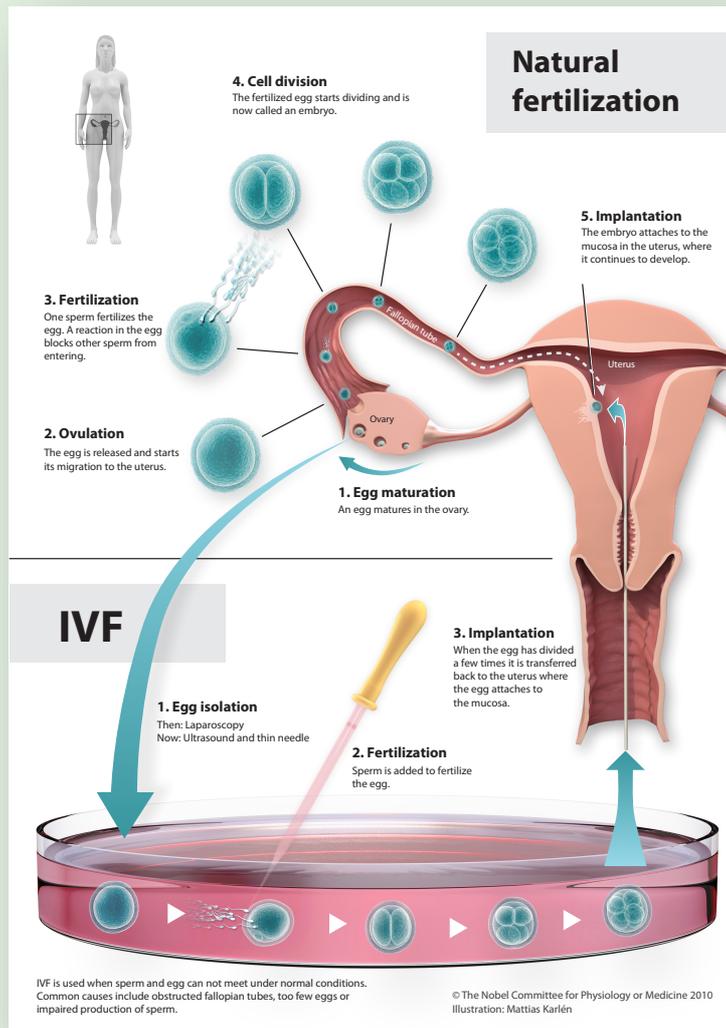
En sus primeras investigaciones sobre la fecundación del óvulo humano, Edwards mostró cómo se producía la maduración de dicho óvulo, qué hormonas intervenían en dicha maduración y en qué momento el óvulo era susceptible de ser fecundado por un espermatozoide. En 1969, por primera vez, logró dicha fecundación *in vitro*. Sin embargo, la técnica no era directamente aplicable a los problemas de fertilidad, ya que el cigoto obtenido no se desarrollaba más allá de la primera división. Edwards postuló que era necesario que la maduración previa a la fecundación se produjera dentro del ovario, es decir, que se obtuvieran los óvulos ya maduros en etapas inmediatamente anteriores a la ovulación. Su asociación con el ginecólogo Patrick Steptoe no pudo ser más fructífera. Steptoe era un pionero de la laparoscopia, y fue capaz de

obtener óvulos maduros directamente del ovario. Esto permitió a Edwards fertilizar los óvulos y obtener cigotos que ahora sí se dividían con normalidad. En aquel momento el *Medical Research Council*, en medio de un agitado debate ético provocado por los experimentos, cortó la financiación del proyecto, que pudo seguir adelante con financiación privada. El momento estelar se produjo cuando Lesley y John Brown, una pareja que llevaban nueve años sin poder tener hijos, se sometieron a la técnica desarrollada por Edwards y Steptoe. Un pequeño embrión, formado por ocho células, fue implan-

ción *in vitro*, y otros tantos en el resto del mundo, entre ellos, la primera española, Victoria Anna Sánchez, nacida en 1984 en el Instituto Dexeus de Barcelona. Por desgracia, el Dr. Steptoe no ha podido disfrutar del reconocimiento de su papel decisivo en el desarrollo de esta técnica, ya que falleció en 1988.

La concesión del Premio Nobel a Robert Edwards nos proporciona algunos motivos de reflexión. En primer lugar se ha reconocido con el más prestigioso galardón existente al desarrollo de una técnica muy concreta, a la que tal vez podemos considerar como

"simple" desde nuestro punto de vista de las complejidades de la ciencia actual. Pero es preciso reconocer el profundo impacto social que ha tenido esta técnica desde el momento en que ataca un problema (el de la infertilidad) que afecta a millones de seres humanos. En segundo lugar, la colaboración entre Edwards y Steptoe es un modelo (casi podríamos decir una metáfora) de lo que debería ser lo que se ha dado en llamar "investigación traslacional". La fertilización *in vitro* fue posible gracias a la asociación entre un científico básico, con un amplísimo conocimiento en mecanismos fundamentales de fisiología, desarrollo y biología celular, con un médico clínico innovador y abierto a nuevas técnicas. En este caso no existió ni ciencia pura, alejada de los problemas y las necesidades de las personas, ni aplicaciones "a ciegas" sin conocer sólidamente el sustrato biológico de lo que se está haciendo en el quirófano. Y, por último, nos puede parecer mentira que en los años 70, una técnica que hoy es pura rutina en nuestros hospitales, la extracción, fecundación y reimplantación de un óvulo humano, pudiera generar tanto debate y tantos problemas éticos, hasta el punto de suponer el corte de la financiación pública. Sin caer nunca en el relativismo, es importante considerar si alguno de los debates éticos que hoy suscita la Biomedicina pueden ser debidos no tanto a la esencia moral del problema, sino a nuestra confrontación con situaciones nuevas y desconocidas.



tado en el útero de la señora Brown y el 25 de julio de 1978 nacía Louise Brown, la llamada "bebé probeta", el primer ser humano concebido *in vitro*.

La clínica Bourn Hall se convirtió en el centro de referencia para la fertilización *in vitro*, y formó a decenas de médicos y biólogos que extendieron la técnica por todo el mundo. En 1986, un millar de niños habían nacido en la clínica Bourn Hall por fertiliza-

Fuente de la ilustración: Comunicado de prensa de la Asamblea Nobel del Instituto Karolinska informando de la concesión del Premio Nobel de Medicina y Fisiología 2010

