

Los problemas por los que algunas parejas no pueden conseguir un embarazo son de origen muy diverso y por eso también son diferentes las soluciones que se buscan:

Estimulación ovárica: Se trata de modificar la situación hormonal de la mujer mediante tratamiento médico para conseguir que el ovario libere ovocitos. Se utiliza en varias circunstancias:

- Algunas mujeres no ovulan bien, a pesar de ser mujeres normales, y tener unos ovarios, trompas y útero normales. La mayoría de los casos su origen es hormonal, de tal forma que el ovario no es adecuadamente estimulado por las gonadotrofinas, que son unas hormonas sintetizadas de forma rítmica por la hipófisis y encargadas de regular la función del ovario. Para que dichas hormonas vuelvan a adquirir un ritmo adecuado que permita la ovulación se utilizan medicamentos que actúan a nivel del hipotálamo y la hipófisis, o bien directamente sobre los ovarios
- En mujeres que se están preparando para una fertilización in vitro el estímulo del ovario con hormonas hace que ovulen varios ovocitos (en vez de uno solo por ciclo, como sería lo normal). Si disponemos de varios ovocitos tendremos mayor posibilidad de conseguir éxito con una fertilización in vitro

Inseminación artificial: Consiste en recoger espermatozoides de un varón procedente del semen, prepararlo en el laboratorio para conseguir una buena concentración de espermatozoides, y depositarlos artificialmente dentro del útero de una mujer, cuando está ovulando. La inseminación artificial es una técnica simple y eficaz en muchos casos, y apenas dolorosa. Se utiliza en variadas circunstancias:

- Algunos varones tienen pocos espermatozoides (oligospermia), o tienen espermatozoides con poca movilidad, que no pueden llegar en número suficiente como para fecundar al ovocito. Si se concentran y se introducen en el útero sus posibilidades aumentan

- Si el número de espermatozoides del varón es todavía menor (azoospermia), o tiene muy severas sus alteraciones. En ese caso se puede recurrir a un banco de semen, es decir a realizar una inseminación artificial de una mujer con los espermatozoides de buena calidad contenidos en el semen de otro varón sano. También se pueden solucionar así los casos de mujeres que quieren fertilidad, que no tienen pareja masculina o que tienen pareja femenina.

- Algunos varones tienen suficiente número de espermatozoides pero padecen enfermedades del pene que pueden dificultar la llegada correcta de éstos al útero, por ejemplo en el llamado hipospadias.

- El problema de otras parejas es que los espermatozoides mueren en contacto con el moco del cuello del útero, no permitiéndoles llegar hasta el óvulo. La inseminación es entonces una magnífica solución

- Existen circunstancias en las que el varón va a perder la fertilidad, pero quiere tener hijos en un momento posterior de su vida. Por ejemplo varones que tienen que someterse a

quimioterapia o radioterapia por un cáncer, por la que perderán sus espermatozoides. Una posibilidad de mantener su fertilidad es recoger espermatozoides del semen del varón antes del tratamiento, guardarlos congelados en un banco de semen, y hacer con posterioridad una inseminación artificial

Fertilización in vitro: Esta técnica consiste en poner en contacto los ovocitos procedentes de la mujer y los espermatozoides procedentes del semen de un varón. Recibe el nombre de "in vitro" porque la puesta en contacto de los gametos (inseminación) tiene lugar en un recipiente estéril en el laboratorio, fuera del organismo de la mujer. Los ovocitos fecundados se transfieren al útero, donde continuarán su desarrollo. El primer nacimiento por esta técnica se consiguió en 1978. La niña Louise Brown recibió el nombre de "bebé probeta". Es ideal conseguir más de un ovocito, por lo que es necesaria una "estimulación ovárica" previa. Los embriones sobrantes que no se transfieren se congelan y se almacenan en el banco de embriones del laboratorio para poder ser utilizados después si no se obtuvo el embarazo en el primer intento. Una vez conseguido el embarazo los embriones sobrantes pueden ser donados a otras parejas con problemas, utilizados para la investigación o destruidos pasado un tiempo. La fertilización in vitro es una buena solución para algunas parejas en que:

- La mujer tiene unas trompas de Falopio que no son permeables (por ejemplo por una enfermedad como la tuberculosis o por una operación como la ligadura de trompas). En ellas el ovocito no puede encontrarse con el espermatozoide, a menos que lo haga en el laboratorio

- Hay variaciones de esta técnica: Hay varones que tienen muy pocos espermatozoides, o éstos son muy anómalos, tanto que no puede conseguir embarazo por ninguna de las técnicas mencionadas, pero no quieren recurrir a un banco de semen, porque quieren que sus hijos tengan su propio material genético. En estos casos puede intentarse "la microinyección intracitoplásmica de espermatozoides", que consiste la inseminación de cada ovocito en el laboratorio mediante la inyección de un espermatozoide en su interior (en su citoplasma). Es una técnica muy moderna, desarrollada a raíz de 1992.

El futuro: Por este camino el futuro nos depara más posibilidades de las que podemos imaginar:

- Si es posible inyectar un espermatozoide en un ovocito para conseguir un embrión ¿es posible inyectar el material cromosómico de cualquier otra célula del organismo en un ovocito para conseguir un embarazo, sin necesidad de espermatozoides? Si no hicieran falta los espermatozoides procedentes del semen como fuente de material genético ¿qué función cumpliría el varón en la reproducción?

- ¿Se puede inyectar material genético de especies desaparecidas como los mamuts en ovocitos de especies existentes parecidas como las elefantas para conseguir especies nuevas?

- Si técnicamente es posible elegir y manejar los espermatozoides para la inseminación artificial y la fertilización in

vitro ¿Se podrá elegir el sexo de un futuro bebé? ¿se podrán elegir sus rasgos físicos o características faciales? ¿Se podrán seleccionar individuos especialmente resistentes a algunas enfermedades, o que no padezcan otras?

Muchas de estas preguntas están cerca de ser resueltas por la ciencia, pero los problemas éticos y legales que podrían derivar de su puesta en práctica se encuentran todavía por resolver.