

La fecundación con espermatozoides defectuosos puede provocar pérdidas de embarazo y enfermedades en los hijos

MAR&Gen: La fecundación con espermatozoides defectuosos puede tener consecuencias negativas tanto durante el embarazo como después del nacimiento de los niños. Tradicionalmente se suponía que la única función de los espermatozoides es transportar el ADN paterno al óvulo durante la fecundación, sin embargo, las observaciones acumuladas a lo largo de los últimos 20 años acaban con esta idea minimalista

En la fecundación natural, los espermatozoides eyaculados se colocan, mediante el coito, en el fondo de la vagina, cerca del orificio externo del cérvix uterino. De allí, deben pasar a través del canal cervical para alcanzar la cavidad uterina, atravesar la cavidad y entrar dentro de las trompas uterinas donde pueden encontrarse con un óvulo recién ovulado. Se trata de un camino relativamente largo y difícil, sobre todo en el canal cervical del útero donde los espermatozoides se ven frenados por la viscosidad del moco cervical. Consecuentemente, solo los espermatozoides más fuertes llegarán hasta la trompa uterina para poder fecundar.

Una vez alcanzado el óvulo, los espermatozoides tienen que superar otras barreras -sus dos capas protectoras – el cumulus oophorus y la zona pelúcida. Inmediatamente después de que el espermatozoide más rápido fusiona con el óvulo, este libera sustancias que endurecen la zona pelúcida parando la progresión de los demás espermatozoides. Este mecanismo impide que el óvulo sea penetrado por varios espermatozoides.

Es evidente que solo el espermatozoide el mejor dotado será capaz de ganar en esa carrera de obstáculos entre la eyaculación y la fecundación, de manera que la posibilidad de una fecundación natural con un espermatozoide defectuoso es muy remota. Sin embargo, la fecundación de los óvulos mediante la microinyección intracitoplasmática de los espermatozoides anula la mayoría de los mecanismos de selección que actúan durante la fecundación natural. De esta manera, los efectos negativos paternos tardíos están estrechamente vinculados con la aplicación de las técnicas de microinyección para alcanzar la fecundación.

Estas técnicas se suelen utilizar particularmente en los casos de anomalías de espermatozoides, en los cuales una fecundación natural sería imposible. La selección de los espermatozoides por inyectar depende de la persona que realiza la técnica, y muchas veces se trata de una selección del espermatozoide menos anormal posible ante la ausencia de espermatozoides normales. El acto de microinyección solo posibilita el transporte del ADN paterno dentro del óvulo, pero no puede evitar múltiples defectos potencialmente presentes en los espermatozoides artificialmente seleccionados, que pueden provocar diferentes problemas desde los relativos al desarrollo embrionario a otros que pueden aparecer después del nacimiento del niño.

Dos artículos recientes, uno publicado por el doctor Jan Tesarik de la clínica MARGen de Granada y el otro por un grupo de investigadores italianos, analizan la naturaleza de estos efectos tardíos y sus mecanismos moleculares. Algunos de ellos están causados por anomalías del ADN de los espermatozoides, y otros por factores diferentes.

Inmediatamente después de la fusión con el óvulo, el espermatozoide libera un factor responsable de la activación correcta de la embriogénesis. Los espermatozoides contienen también estructuras (llamadas centriolos) que son indispensables para la unión de su ADN con el del óvulo y de las subsecuentes divisiones celulares. Problemas del centriolo causan anomalías cromosómicas en los futuros embriones. En cuanto a la molécula misma del ADN de los espermatozoides, puede estar dañada (fragmentada) y transmitir este daño a los embriones. Pero el ADN de los espermatozoides también puede estar afectado por anomalías llamadas “epigenéticas”, responsables de muchos efectos tardíos incluyendo los que se manifiestan después del nacimiento de los hijos.

Ya existen métodos terapéuticos para reducir el riesgo de la fecundación con espermatozoides defectuosos. La elección del método mejor adaptado a cada caso concreto depende de un diagnóstico exhaustivo del estado del semen en un centro especializado.

Además, actualmente se investigan nuevas posibilidades terapéuticas. Para el doctor Jan Tesarik y la doctora Raquel Mendoza Tesarik, directores de la clínica MARGen de Granada, “en el contexto de las técnicas de fecundación mediante micromanipulación, utilizadas más y más frecuentemente en el tratamiento de la infertilidad, resulta vital la utilización personalizada de las terapéuticas disponibles hoy en día y el desarrollo de nuevos métodos aún más eficaces. En colaboración con varios centros de investigación mundiales, nuestra clínica trabaja activamente para lograr esta meta”.

Datos de contacto:

MAR&Gen

Nota de prensa publicada en: [Madrid](#)

Categorías: [Nacional](#) [Medicina](#) [Otras ciencias](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>