



El baile de la vida: la división celular y el embarazo

Description

La investigación sobre la división celular y el embarazo puede ayudar a mejorar las tasas de éxito de los tratamientos de fertilidad.

CONTENIDOS

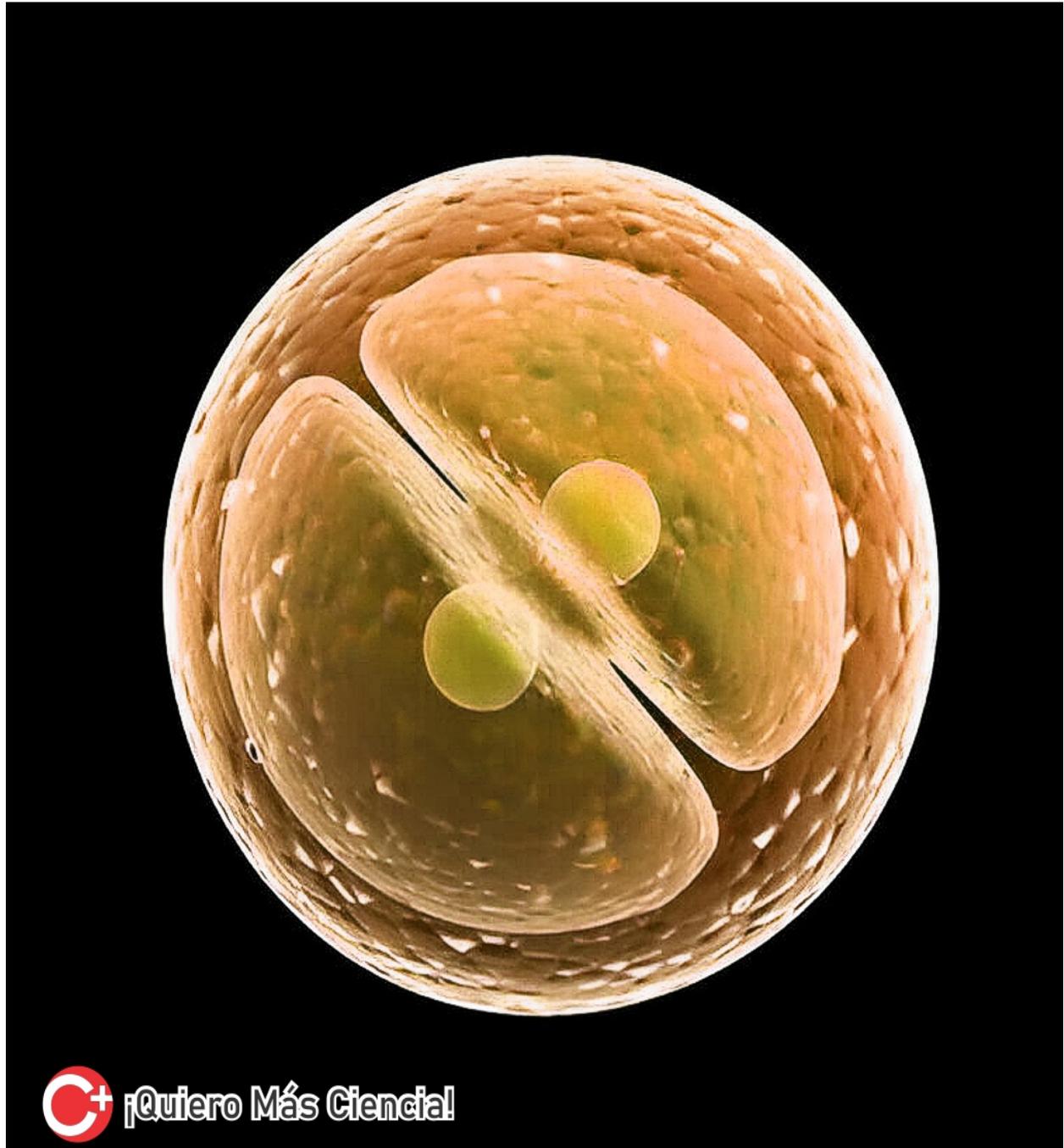
El misterio de la división celular en el embarazo

La vida, en su esencia más básica, es una serie de divisiones celulares. Desde el momento en que un espermatozoide fertiliza un óvulo, se inicia un proceso de divisiones que eventualmente dará lugar a un organismo completo. Pero, ¿qué sucede cuando este proceso se desvía de su curso normal? Imagina que estás en una autopista con múltiples carriles, cada uno llevándote a un destino diferente. En condiciones normales, cada célula sabe exactamente qué carril tomar. Pero a veces, un error puede hacer que una célula tome el carril equivocado, llevándola a un destino completamente diferente.

[La división celular es un proceso fundamental para la vida](#). En el mundo microscópico de las células, cada división es un evento monumental. Es un proceso meticulosamente orquestado en el que una [célula madre](#) se divide para producir dos [células hijas](#). Cada una de estas células hijas hereda una copia exacta del ADN de la célula madre, lo que garantiza que todas las células de un organismo compartan el mismo conjunto de instrucciones genéticas.

Errores en la división celular y pérdida del embarazo

Se ha encontrado que más del 50% de las pérdidas de embarazo son causadas por anomalías cromosómicas en los embriones. Estos errores pueden ocurrir durante la formación del óvulo (meiosis) o [en las primeras divisiones celulares](#) del embrión (mitosis). Imagina que estás construyendo una casa, pero en lugar de seguir los planos, colocas ladrillos al azar. El resultado probablemente no será una casa habitable. De manera similar, estos errores en la división celular pueden resultar en embriones que no son viables. Estos errores en la división celular pueden resultar en un número anormal de cromosomas en las células del embrión, una condición conocida como aneuploidía. La aneuploidía es una de las principales causas de pérdida del embarazo y puede resultar en una variedad de trastornos genéticos en los niños nacidos.



Los errores en la división celular pueden causar diversas enfermedades. El cáncer, por ejemplo, puede surgir de divisiones celulares descontroladas. La aneuploidía, resultado de errores en la división, puede llevar a trastornos genéticos como el síndrome de Down.

Aneuploidía: un cambio en el número de cromosomas

La aneuploidía es una condición en la que una célula tiene un número anormal de cromosomas. Normalmente, los humanos tienen 46 cromosomas en cada célula, dispuestos en 23 pares. Sin embargo, en las células con aneuploidía, el número de cromosomas puede ser mayor o menor que 46. Esta alteración en el número de cromosomas puede tener efectos devastadores en el desarrollo del embrión. De hecho, la mayoría de los

embriones con aneuploidía no sobreviven hasta el nacimiento. Los que sí lo hacen, a menudo presentan una variedad de trastornos genéticos, como el síndrome de Down, que es causado por una copia extra del cromosoma 21.

La influencia de la edad materna en la división celular y el embarazo

La edad de la madre puede influir en la probabilidad de errores en la división celular. Los errores meióticos, que ocurren durante la formación del óvulo, están asociados con la edad materna. A medida que una mujer envejece, la probabilidad de errores meióticos aumenta, lo que puede resultar en un mayor riesgo de aneuploidía y pérdida del embarazo. Por otro lado, los errores mitóticos, que ocurren durante las primeras divisiones celulares del embrión, ocurren al azar y son igualmente comunes en todos los grupos de edad.

Los errores meióticos están asociados con la edad materna. Es como si un reloj biológico estuviera contando regresivamente, y a medida que el tiempo avanza, la probabilidad de errores aumenta. Sin embargo, los errores mitóticos ocurren al azar y son igualmente comunes en todos los grupos de edad. Esto es similar a cómo los errores pueden ocurrir en cualquier etapa de un proceso de fabricación, independientemente de cuánto tiempo haya estado funcionando la línea de producción.

Te Puede Interesar:

La esperanza en la investigación

Los avances en la investigación han permitido a los científicos estudiar la división celular y la aneuploidía como nunca antes. Utilizando técnicas de video y análisis genético, los científicos han podido estudiar casi 1000 embriones de procedimientos de fertilización in vitro (FIV). Este estudio es el más grande y completo de su tipo hasta la fecha, y sus hallazgos podrán ayudar a entender por qué es tan difícil lograr un embarazo exitoso.

Para seguir pensando

La vida es un milagro de la biología, un baile delicado de divisiones celulares. Aunque a veces este baile puede salir mal, la ciencia está trabajando incansablemente para entender por qué sucede y cómo podemos mejorar las probabilidades de un embarazo exitoso.