

La genética y el medio ambiente

Un teratógeno es cualquier agente que cause alguna anomalía después de la exposición fetal a sustancias peligrosas durante el embarazo. Los teratógenos se descubren por lo general después de un aumento en la prevalencia de un determinado defecto de nacimiento. Por ejemplo, a principios de la década de los 60, se utilizaba un medicamento llamado talidomida para tratar las náuseas matinales. La exposición del feto durante las primeras etapas del desarrollo produjo casos de focomelia, una deformación congénita en la que las manos y los pies están pegadas a brazos y piernas más cortos. Los teratógenos también pueden encontrarse en casa o en el lugar de trabajo. El efecto se relaciona con el tipo de agente, la dosis y la duración de la exposición. La primera mitad del embarazo es el momento en que los fetos son más vulnerables a las exposiciones a teratógenos.

Entre los agentes teratogénicos se incluyen los agentes infecciosos (rubéola, citomegalovirus, varicela, herpes simple, toxoplasma, sífilis, etc.), los agentes físicos (agentes ionizantes, hipertermia), factores vinculados con la salud de la madre (diabetes, fenilcetonuria), sustancias químicas ambientales (compuestos de mercurio orgánico, bifenilo policlorado o BPC), herbicidas y solventes industriales y drogas (recetadas, de venta libre o recreacionales). En general, si se requieren medicamentos, se debe usar la menor dosis posible y se deben evitar, si es posible, los tratamientos farmacológicos combinados y las exposiciones durante el primer trimestre.

Los tipos y la gravedad de las anomalías causadas por un agente teratogénico también dependen de las susceptibilidades genéticas de la madre y del feto. Por ejemplo, la variación en el metabolismo materno de un medicamento en particular determinará a qué metabolitos se expondrá el feto y la duración de la exposición. La susceptibilidad genética del feto a un agente teratogénico en particular también afectará el desenlace clínico.

Dos de las causas prevenibles principales de los defectos de nacimiento, las discapacidades de desarrollo y los desenlaces clínicos adversos de los embarazos, son el alcohol y el tabaco. El consumo de alcohol durante el embarazo tiene efectos significativos sobre el bebé. El alcohol puede pasar del torrente sanguíneo de la madre al feto, a través de la placenta. Como el alcohol se descompone más lentamente en un feto que en un adulto, los niveles de alcohol suelen

mantenerse altos y permanecer en el cuerpo del bebé por más tiempo. Los defectos de nacimiento vinculados con la exposición prenatal al alcohol pueden ocurrir en las primeras tres a ocho semanas de embarazo, incluso antes de que la mujer sepa que está embarazada. El síndrome de alcoholismo fetal consiste en una serie de anomalías que padecen los bebés nacidos de madres que consumieron alcohol durante el embarazo. Es la causa no genética conocida más común de retraso mental en los EE. UU.

Fumar cigarrillos durante el embarazo prácticamente duplica el riesgo de que la mujer tenga un bebé con bajo peso al nacer, un parto prematuro o una combinación de ambos. Los bebés prematuros y que nacen con bajo peso enfrentan un mayor riesgo de presentar problemas graves de salud durante el período neonatal, discapacidades crónicas durante toda la vida (por ejemplo, parálisis cerebral, retraso mental) y posiblemente la muerte. Estudios más recientes han sugerido una posible relación entre la exposición al tabaco durante el embarazo y los problemas de conducta durante la niñez y la adolescencia.

Además, casi el tres por ciento de las mujeres embarazadas consume drogas ilegales, como marihuana, cocaína, éxtasis y otras anfetaminas, y heroína. Estas drogas pueden causar bajo peso al nacer, síntomas de abstinencia, defectos de nacimiento o problemas de aprendizaje o conducta.

La diabetes no controlada durante el embarazo representa un riesgo de defectos de nacimiento porque la glucosa puede actuar como un teratógeno durante el embarazo. Las mujeres deben consultar a sus médicos antes de quedar embarazadas para analizar el diagnóstico y manejar afecciones médicas como la diabetes y eliminar otros teratógenos y factores de riesgo siempre que sea posible.

Fuente: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK132219/>
