



O.J.D.: 49696

E.G.M.: No hay datos

Tarifa (€): 1800

DIARIO MEDICO

Fecha: 21/10/2010

Sección: MEDICINA

Páginas: 1,13

Las hijas 'sufren' los malos hábitos dietéticos de los padres

Los padres que comen muchas grasas pueden inducir en sus hijas alteraciones metabólicas de inicio en la adultez. Así lo sugiere un estudio que se publica hoy en *Nature* realizado en ratas y que plantea la posibilidad de que cambios epigenéticos en las células germinales paternas se transmitan a la siguiente generación.

PÁG. 13

**BIOLOGÍA** EN RATAS SE GENERAN ALTERACIONES METABÓLICAS

La hija puede 'heredar' la dieta de su padre

→ La alimentación del padre puede afectar a la salud de su progenie femenina; en concreto, un estudio que se publica hoy en *Nature* lo demuestra en un modelo experimental sobre enfermedades metabólicas.

■ Redacción

El estudio que publica *Nature* es el primero en revelar en una especie animal que existen factores no genéticos en el padre que pueden transmitirse a su descendencia generando una enfermedad metabólica al llegar a la edad adulta.

Margaret Morris, del Departamento de Farmacología de la Universidad de New South Wales, en Sidney (Australia), ha dirigido este experimento, que se ha llevado a cabo con ratas macho. Los científicos alimentaron generosamente a las ratas, y como era de esperar aumentaron su peso y grasa corporal, así como la intolerancia a la glucosa y la resistencia a la insulina, pero -y esto sí que resultó sorprendente- al cruzar a estos animales con hembras sanas, las hijas que al nacer no mostraron obesidad ni exceso de grasa corporal desarrollaron al llegar a la edad adulta alteraciones de tipo diabético, esto es, en la tolerancia a la glucosa y en la resistencia a la insulina.

Los científicos también hallaron que el perfil de expresión genética de las células beta pancreáticas obtenidas de las crías era anómalo y presentaba alteraciones en diferentes vías moleculares. Esto indica que la dieta ingerida por el padre alteró el desarrollo del esperma, que a su vez promovió la aparición de la enfermedad en la cría madura.

Se asume que los padres obesos y/o con diabetes son más proclives a tener hijos que desarrollen condiciones similares, pero la contribución de los factores ambientales a ello no se ha estable-



La obesidad paterna puede participar en la gestación del hijo.

cido aún. El trabajo de Morris aporta pues una prueba que muestra cómo la exposición paterna a una dieta con un contenido elevado en grasas puede desencadenar una progresión en la diabetes en la descendencia, aunque el estudio no indica si en un nivel de gravedad similar al paterno.

Aunque la dieta influye sin lugar a dudas en el estado de las células somáticas y, por tanto, en la aparición de diferentes enfermedades, entre ellas la obesidad y la diabetes, ninguno de esos efectos sobre las células somáticas se transmite a la siguiente generación. Michael K. Skinner, del Centro de Biología Reproductiva de

la Universidad Estatal Washington, en Pullman, apunta una explicación en un comentario que acompaña a este trabajo en *Nature*: "Para que factores ambientales como la dieta puedan ejercer el tipo de transmisión generacional que se describe en este trabajo, el proceso de formación de esperma en los testículos y el de programación molecular de la línea germinal deberían estar alterados. En trabajos previos se había mostrado que las anomalías genéticas del esperma causadas por la quimioterapia y por otras acciones exógenas pueden transmitirse a la siguiente generación, pero son anomalías muy raras que no explican la alta frecuencia ni la reproducibilidad que se observan en el estudio de Morris".

Skinner considera que una explicación sería que el esperma y sus precursores se ven afectados por alteraciones epigenéticas que conducen a un determinado fenotipo; no obstante, "debería demostrarse experimentalmente que la epigenética desempeña un papel directo en este proceso mediado por células germinales".

■ (*Nature* 2010; 467: 963-66).

EL IMPACTO AMBIENTAL

Los estudios epidemiológicos sugieren desde hace tiempo que el entorno tiene un gran impacto en la salud y la enfermedad. Así lo han apuntado trabajos con gemelos que difieren en sus patologías, otros sobre aumentos drásticos de la incidencia de una enfermedad en una determinada población y análisis de la asociación directa entre exposiciones químicas y trastornos. También hay trabajos que han subrayado el impacto materno sobre las enfermedades de los hijos, con frecuencia debido a la exposición durante la gestación. Sin embargo, no se había documentado hasta ahora la influencia de los factores ambientales paternos en la siguiente generación, y serán necesarios más estudios que lo confirmen.