

La exposición prenatal al alcohol afecta al desarrollo embrionario

Tener unos hábitos de vida saludables es especialmente importante para las embarazadas ya que, aunque no haya que comer por dos, como se decía antiguamente, sí hay que cuidarse por los dos –madre y bebé–, y entre las cosas prohibidas durante el embarazo destacan el tabaco y el alcohol. Un nuevo estudio revela que beber alcohol al principio del embarazo puede alterar la función de los genes durante el desarrollo embrionario y, a consecuencia de ello, provocar trastornos del desarrollo y, sobre todo, del neurodesarrollo.

La exposición prenatal al alcohol origina una gran variedad de defectos de nacimiento, que se conocen como trastornos del espectro alcohólico fetal. Para estudiar los efectos de la exposición al alcohol en los inicios de la gestación los investigadores seleccionaron placentas de recién nacidos cuyas madres habían consumido alcohol hasta la séptima semana de embarazo como máximo y, para analizar el impacto de la exposición al alcohol en las primeras células humanas también se expusieron a esta sustancia células madre embrionarias humanas cultivadas.

“Observamos alteraciones similares asociadas con el alcohol en la metilación del ADN en la placenta y en células madre embrionarias humanas cultivadas”, ha explicado la investigadora doctoral Pauliina Auvinen. Los hallazgos –publicados en *BMC Medicine*– indican que las alteraciones encontradas están relacionadas con la exposición al alcohol, no con el tabaquismo de la madre u otros condicionantes ambientales durante el embarazo, que son factores difíciles de excluir en cualquier estudio en humanos.

Cómo afecta al bebé el consumo de alcohol de la madre

Los neonatos que habían sido expuestos al alcohol al principio de la gestación tenían un peso y altura al nacer similares a los de aquellos cuyas madres no habían bebido alcohol, pero el tamaño de su cabeza, sin embargo, era significativamente más pequeño. En opinión de los investigadores esto puede sugerir que la exposición prenatal temprana al alcohol tiene efectos

adversos en el desarrollo del cerebro. Además, junto con los cambios epigenéticos observados, esto subraya la importancia del entorno intrauterino temprano para el desarrollo fetal.

Los resultados del nuevo estudio muestran que los genes con cambios en la metilación del ADN asociados con el alcohol tanto en la placenta, como en las células madre embrionarias, estaban especialmente relacionados con el desarrollo del sistema nervioso. “El alcohol indujo cambios similares en el gen DPPA4 en la placenta y en las células madre embrionarias diferenciadas hacia linajes de células neurales. Este gen solo se expresa al comienzo del desarrollo embrionario y la proteína producida facilita la diferenciación de las células. Por lo tanto, es un gen necesario para el desarrollo embrionario”, afirma Nina Kaminen-Ahola, líder del estudio.

La exposición prenatal al alcohol también se asoció con cambios en la metilación del ADN en el gen FOXP2, que es necesario para el desarrollo de las regiones del habla en el cerebro durante la embriogénesis. “Ambos genes afectan grandes redes reguladoras de genes y el desarrollo. Las alteraciones en sus funciones pueden interrumpir el desarrollo embrionario estrictamente regulado y, en consecuencia, causar una amplia variedad de defectos de desarrollo. Dado que estas alteraciones ocurren en el desarrollo temprano, pueden permanecer como la memoria epigenética de células y potencialmente transmitirse a diferentes tipos de células y tejidos a lo largo de las divisiones celulares”, concluye Kaminen-Ahola.

Los autores de la investigación han propuesto que estas alteraciones universales o “huellas epigenéticas” de la exposición prenatal al alcohol, podrían convertirse en futuros biomarcadores que permitirían un diagnóstico precoz y un tratamiento personalizado durante el desarrollo de los niños afectados.

Con información de [Web Consultas](#)