

Hasta un 30% de la población infantil porta una variante genética que puede incrementar la susceptibilidad al metilmercurio durante el embarazo

Un estudio con 2.147 niños y niñas exploró la asociación entre exposición prenatal al metilmercurio, coeficiente intelectual a los 8 años, y genotipo

*Barcelona, 3 de julio de 2019.- La **exposición prenatal a niveles bajos de metilmercurio no afecta a la cognición en la infancia, pero ciertas variantes genéticas pueden aumentar la susceptibilidad.** Estas son las principales conclusiones de un estudio liderado por el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por "la Caixa", en colaboración con la Harvard T.H. Chan School of Public Health y la Universidad de Bristol.*

La exposición al metilmercurio puede afectar el neurodesarrollo, particularmente durante la etapa prenatal. Cuando el mercurio entra a los océanos, lagos o ríos, se convierte a metilmercurio por acción bacteriana y se acumula en peces y mariscos. Estudios previos han encontrado que el efecto de la exposición a dicho compuesto depende en parte de la predisposición genética, en otras palabras, la expresión de ciertas variantes genéticas. De hecho, un estudio anterior realizado con 1.127 niños y niñas de la cohorte [ALSPAC](#) de Bristol, Reino Unido, y liderado por Jordi Júlvez, investigador de ISGlobal, identificó cuatro variantes (o polimorfismos) asociados con un mayor efecto de metilmercurio sobre el desarrollo cognitivo.

En este [estudio](#), Júlvez y su equipo incluyeron datos de 1.045 niños y niñas adicionales, y exploraron **más de 240 polimorfismos** en genes que intervienen en vías metabólicas relacionadas con el neurodesarrollo y la neurotoxicidad. Midieron **concentraciones de mercurio en muestras de cordón umbilical**, y evaluaron el **cociente intelectual (CI)** a los ocho años de edad para los **2.172 menores**. El análisis también tomó en cuenta la **ingesta de pescado y marisco** (la principal fuente de metilmercurio, pero también fuente de ácidos grasos benéficos) y la posición socioeconómica de la madre.

Los resultados muestran que, en promedio, la **concentración de metilmercurio en sangre de cordón umbilical fue baja** (2.7ug/ml), lo cual seguramente refleja el bajo consumo de pescado en la población inglesa. De manera general, no se encontró una asociación negativa entre concentraciones del metal y puntuación de CI a los 8 años. Sin embargo, los análisis sí que mostraron que **los niños que presentaban polimorfismos en ciertos genes obtenían resultados más bajos en los tests de CI**. En otras palabras, los niños portadores de estas variantes genéticas mostraban evidencia de **toxicidad por metilmercurio que no se apreciaba en la totalidad**

de la muestra. “Estos resultados destacan la necesidad de considerar el impacto de la predisposición genética cuando se evalúa la toxicidad por metilmercurio,” explica Júlvez.

Tres de estos polimorfismos se identificaron por primera vez, mientras que otros dos se habían detectado en el estudio previo realizado por el mismo equipo. Uno de los polimorfismos validados por esta investigación se encuentra en el gen del receptor para la progesterona, una hormona sexual que parece ejercer un efecto neuroprotector. La variante genética identificada podría funcionar mal, disminuyendo así el efecto protector de la progesterona. “Es importante destacar que **un 30% de los niños en la población general porta esta variante genética y por lo tanto puede ser más vulnerable a la exposición prenatal al metilmercurio**, incluso en condiciones de baja exposición,” añade el investigador. Los resultados también apuntan a la necesidad de hacer más estudios sobre los efectos de dicha variante génica en la exposición a este y otros contaminantes ambientales.

Referencia

Júlvez J, Smith GD, Ring S and P Grandjean. A birth cohort study about the genetic modification of prenatal methylmercury association with child cognitive development. *American Journal of Epidemiology*. July 2019. <https://doi.org/10.1093/aje/kwz156>

Sobre ISGlobal

El Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) es el fruto de una innovadora alianza entre “la Caixa” e instituciones académicas y gubernamentales para contribuir al esfuerzo de la comunidad internacional con el objetivo de afrontar los retos de la salud en un mundo globalizado. ISGlobal consolida un nodo de excelencia basado en la investigación y la asistencia médica que tiene su origen en los ámbitos hospitalario (Hospital Clínic y Parc de Salut MAR) y académico (Universidad de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra). Su modelo de trabajo apuesta por la traslación del conocimiento generado por la ciencia a través de las áreas de Formación y Análisis y Desarrollo Global. ISGlobal es miembro del Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

Prensa ISGlobal

Pau Rubio
pau.rubio@isglobal.org
0034 93 214 73 33 / 0034 696 91 28 41

Marta Solano
marta.solano@isglobal.org
0034 93 214 73 33 / 0034 661 45 16 00

Una iniciativa de:

