



centre de recerca
en epidemiologia
ambiental



La contaminación en los hogares puede afectar el desarrollo cognitivo y el comportamiento infantil

Un estudio publicado en el *American Journal of Epidemiology*, realizado por investigadores del CREAL-IMIM, pone de manifiesto que la combustión del gas en los hogares afecta el desarrollo neuropsicológico de los niños y que este efecto perjudicial se ve agravado cuando hay determinada susceptibilidad genética.

Barcelona, a 8 de junio de 2009. Cada vez se tienen más evidencias que la polución del aire incrementa el riesgo de sufrir enfermedades cerebrovasculares y neurodegenerativas. Y aún más recientemente, diferentes estudios han revelado posibles efectos nocivos de la contaminación en el desarrollo infantil. A parte de otras importantes fuentes de polución del aire respirable, en los hogares, **una fuente de contaminación añadida a tener en cuenta es la que proviene de la combustión del gas para la calefacción y para la cocción de los alimentos.** Estas actividades domésticas, tan habituales en los países desarrollados, producen dióxido de nitrógeno, uno de los óxidos de nitrógeno más tóxicos para las células. Para evitar el estrés oxidativo provocado por este tipo de sustancia tóxica los organismos disponen de un mecanismo en el que interviene el gen GSTP1 (glutathione S-transferasa S1) la función del cual es codificar para la síntesis de una proteína antioxidante que, como se ha visto en diversos estudios, es muy activa durante el primer año de vida en el cerebro de los bebés.

Con el objetivo de estudiar los efectos de los contaminantes ambientales presentes en los hogares en los niños, entre 1997 y 1999, los investigadores del **Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL)**, del **Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM)** y del **Instituto Balear de Salud**, hicieron el seguimiento de una cohorte, integrada por 482 niños y niñas menorquines, a lo largo de los tres primeros meses de vida y a los cuatro años de edad. En una primera fase, durante los tres primeros meses de vida, analizaron la calidad del aire que respiraban en sus domicilios de residencia y cual era la concentración de óxidos de nitrógeno presentes en el ambiente. En una segunda fase del estudio, a los cuatro años de edad, cada niño fue evaluado con respecto a sus principales funciones cognitivas a través del test McCarthy, así como también con respecto a la normal capacidad de atención y actividad. Se obtuvieron muestras de sangre y de saliva para análisis del DNA y la determinación de la variante del gen GSTP1 para cada individuo.

El análisis de los resultados del estudio obtenidos pone de manifiesto que, con independencia de otros factores socioculturales, la contaminación ambiental en los hogares está relacionada con el desarrollo cognitivo de los niños, que las concentraciones de dióxido de nitrógeno intervienen con la aparición de trastornos del comportamiento y que estos efectos no deseables se ven cuando el individuo es portador de una variante determinada del gen GSTP1 y es incapaz de eliminar los oxidantes. **Es importante remarcar que el uso del extractor reducía estos efectos, así como ventilar el ambiente interior mientras se cocina con gas.**

En conclusión, los datos indican que durante los primeros años de vida de los niños, la exposición a polución proveniente principalmente de la combustión del gas para usos domésticos podría afectar las funciones cognitivas y podría incrementar los síntomas de impulsividad. No obstante, es necesario seguir estudiando para saber si estos efectos desaparecen con la edad.

Artículo de referencia:

"Association of Early-life Exposure to Household Gas Appliances and Indoor Nitrogen Dioxide With Cognition and Attention Behavior in Preschoolers". American Journal of Epidemiology. DOI: 10.1093/aje/kwp067

Para más información contactar con:

Rosa Manaut, Responsable de Comunicación CREAL-IMIM telf.93. 316.07.07 o 618.50 98.85 y Marta Calsina, Servicio de Comunicación CREAL-IMIM, Telf: 933160680 o 638720000