



centre de recerca
en epidemiologia
ambiental



La contaminació a les llars pot afectar el desenvolupament cognitiu i el comportament dels infants

Un estudi publicat a l'*American Journal of Epidemiology* realitzat per investigadors del CREAL-IMIM posa de manifest que la combustió del gas a les llars afecta el desenvolupament neuropsicològic dels infants i que aquest efecte perjudicial és veu agreujat quan hi ha determinada susceptibilitat genètica.

Barcelona, a 8 de Juny de 2009.- Cada vegada es tenen més evidències que la pol·lució de l'aire incrementa el risc de patir malalties cerebrovasculars i neurodegeneratives. I encara més recentment, diferents estudis han revelat possibles efectes nocius de la contaminació en el desenvolupament infantil. A part d'altres importants fonts de pol·lució de l'aire respirable, a les llars, **una font de contaminació afegida a tenir en compte és la que prové de la combustió del gas per a la calefacció i per a la cocció dels aliments.** Aquestes activitats domèstiques, tan habituals als països desenvolupats, produeixen diòxid de nitrogen, un dels òxids de nitrogen més tòxics per a les cèl·lules. Per evitar l'estrès oxidatiu provocat per aquest tipus de substància tòxica els organismes disposen d'un mecanisme en què intervé el gen *GSTP1* (glutathione *S*-transferasa S1) la funció del qual és codificar per a la síntesi d'una proteïna antioxidant que, com s'ha vist en diversos estudis, és molt activa durant el primer any de vida al cervell dels nadons.

Amb l'objectiu d'estudiar els efectes dels contaminants ambientals presents a les llars en els infants, entre 1997 i 1999, els investigadors del **Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)**, de l'**Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)** i de l'**Institut Balear de Salut** van fer el seguiment d'una cohort, integrada per 482 nens i nenes menorquins, al llarg dels tres primers mesos de vida i als quatre anys d'edat. En una primera fase, durant els tres primers mesos de vida, van analitzar la qualitat de l'aire que respiraven en els seus domicilis de residència i quina era la concentració d'òxids de nitrogen presents a l'ambient. En una segona fase de l'estudi, als quatre anys d'edat, cada infant va ser avaluat pel que fa a les seves principals funcions cognitives a través del test McCarthy, així com també pel que fa a la normal capacitat d'atenció i activitat. Es van obtenir mostres de sang i de saliva per a anàlisi del DNA i la determinació de la variant del gen *GSTP1* per a cada individu.

L'anàlisi dels resultats de l'estudi obtinguts posa de manifest que, amb independència d'altres factors socioculturals, la contaminació ambiental a les llars està relacionada amb el desenvolupament cognitiu dels infants, que les concentracions de diòxid de nitrogen intervenen amb l'aparició de trastorns del comportament i que aquests efectes no desitjables es veuen quan l'individu és portador d'una variant determinada del gen *GSTP1* i és incapaç d'eliminar els oxidants. **És important remarcar que l'ús de l'extractor reduïa aquests efectes, així com ventilar l'ambient interior mentre es cuina amb gas.**

En conclusió, les dades indiquen que durant els primers anys de vida dels infants, l'exposició a pol·lució provinent principalment de la combustió del gas per a usos domèstics podria afectar les funcions cognitives i podria incrementar els símptomes d'impulsivitat. No obstant, cal seguir estudiant per saber si aquests efectes desapareixen amb l'edat.

Article de referència:

"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

Per més informació contactar amb:

Rosa Manaut, Cap de Comunicació CREAL-IMIM telf.93. 316.07.07 o 618.50 98.85 i Marta Calsina, Servei de Comunicació CREAL-IMIM, Telf: 933160680 o 638720000