

Grupo de Investigación HERMES: evaluación de la exposición dietética a metilmercurio en poblaciones vulnerables de la Región de Murcia (España)

Sr. Editor:

Nos gustaría presentar el proyecto de investigación clínica de salud medioambiental HERMES en el que participan 800 niños, 800 mujeres en edad fértil y 800 madres embarazadas de la Región de Murcia para una evaluación toxicológica sobre los datos de consumo y de los contenidos de metilmercurio (MeHg) en alimentos. También mostrar los resultados preliminares del estudio piloto de corte transversal sobre la ingesta de pescado y mariscos en 150 mujeres embarazadas y 125 niños menores de 10 años de la Región de Murcia.

De las formas químicas de mercurio (Hg) existentes en alimentos, el compuesto orgánico MeHg es el que presenta mayor toxicidad, destacando su carácter neurotóxico para el sistema nervioso fetal e infantil y afectando en menor grado al sistema inmunológico, renal y cardiovascular. La principal fuente de exposición pediátrica es la ingesta de pescados contaminados, especialmente los grandes depredadores de mar y río¹.

La dosis de referencia de la US Environmental Protection Agency (USEPA) para la ingesta de MeHg es 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{día}^2$. La FAO/OMS recomienda una Ingesta Semanal Tolerable Provisional (ISTP) para Hg total de 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso corporal/semana, de la cual no más de 1,6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso corporal/semana deben ser de MeHg³. Aunque los expertos debaten todavía sobre los niveles seguros de MeHg en el pescado, la presencia creciente de este potente tóxico en los tejidos de los peces en todos los ríos y mares del planeta empieza a ser preocupante. Algunas agencias gubernamentales sugieren limitar su consumo en las personas más sensibles: mujeres que podrían quedarse embarazadas, durante la gestación, madres lactantes y niños pequeños⁴. La Agencia

TABLA 1. Consumo de pescado (g/kg peso/semana) en las especies comerciales con mayores contenido de MeHg en estudios previos*4

	Atún (g/kg peso persona/semana)			Caballa (g/kg peso persona/semana)			Emperador (g/kg peso pesona/semana)			Perca (g/kg peso persona/semana)		
	Niños (edad)		Embarazadas	Niños (edad)		Embarazadas	Niños (edad)		Embarazadas	Niños (edad)		Embarazadas
	1-5	5-10		1-5	5-10		1-5	5-10		1-5	5-10	
P ₅₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P ₇₅	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00
P ₈₀	0,00	0,40	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	1,80	0,00	0,00	0,00
P ₈₅	1,58	0,81	0,86	0,00	0,00	0,00	3,15	1,59	2,20	0,00	0,74	0,00
P ₉₀	2,34	1,16	1,09	0,00	0,00	0,33	5,77	2,27	3,32	2,21	1,86	0,83
P ₉₅	3,33	1,34	1,87	0,00	0,00	0,92	13,64	4,87	4,25	5,77	2,11	1,23
P _{97,5}	6,37	5,60	3,87	1,60	0,68	1,23	62,31	7,90	5,09	6,41	4,94	2,06
	mg/g MeHg		mg/g MeHg en atún	mg/g MeHg en caballa		mg/g MeHg en emperador			mg/g MeHg en perca			
	Estimaciones medias		0,35-0,63	0,73		0,976			0,14			

Europea de Seguridad Alimentaria admite que los datos de ingesta de MeHg son muy limitados y reconoce la necesidad de realizar estudios específicos de ingesta dietética de MeHg en los grupos de población más vulnerables⁵. Cautelarmente la Comisión Europea recomienda, que las mujeres en edad fértil, embarazadas o las que son lactantes y los niños pequeños no deben comer más de 100 g/semana de peces depredadores (tiburón, pez espada, marlín y lucio), y no más de 2 raciones de atún/semana⁶. También insta a las autoridades nacionales a dar recomendaciones específicas en función de las características locales. La Agencia Española de Seguridad Alimentaria establece que estas recomendaciones deben dirigirse al grupo de embarazadas y mujeres lactantes para que reduzcan el consumo de determinadas especies de pescado⁷. Para los pediatras algunas cuestiones permanecen sin responder: ¿Qué recomendamos en las consultas? ¿Cuánto atún es seguro comer? ¿Cuál es el nivel seguro de ingesta de pescado en niños?

A pesar de las limitaciones metodológicas y distintos criterios de seguridad, una evaluación objetiva de la situación con vistas al establecimiento de recomendaciones específicas, requiere disponer de encuestas alimentarias para grupos de riesgo y de contenidos de MeHg en los productos de la pesca que se consumen, teniendo en cuenta además las especiales características de vulnerabilidad pediátrica.

En el estudio piloto de HERMES, el consumo medio semanal de pescado fresco en mujeres embarazadas y niños es de 908 y 362 g, respectivamente. Merluza, lenguado, dorada, calamares y emperador son consumidos por el 68,9%, 47,2%, 28,3%, 28,3%, 24,5% de los niños y merluza, calamares, dorada, gambas y emperador son consumidos por el 59,2%, 53,8%, 53,1%, 50,8% y 38,5%, respectivamente, de las embarazadas. Consumen más de 100 g semanales de emperador un 25% y 7,5% de gestantes y niños de 1-10 años, respectivamente. El consumo de lucio, tiburón, marlín y atún fresco no sobrepasa las recomendaciones de la Unión Europea.

En la tabla 1 se aprecia el mayor consumo de pescado por kilogramo de peso de los niños en las especies comerciales que en estudios previos aparecen con mayor contenido de MeHg. En Hermes también se realizarán las medidas de MeHg en los pescados consumidos en nuestra Región y permitirá comparar mejor con los estándares de OMS/FAO.

Estas recomendaciones sobre MeHg y pescado se entienden como transitorias hasta que se consigan políticas activas que disminuyan los vertidos o emisiones de Hg al medio ambiente⁸.

Debemos insistir que el pescado continúa siendo un alimento muy saludable y recomendable. El pescado y el marisco contienen proteínas de alta calidad y otros nutrientes esenciales que son bajos en grasas saturadas y contienen ácidos grasos omega-3. Una dieta bien equilibrada que incluya pescados y mariscos variados contribuye a la salud cardiovascular, y al crecimiento y desarrollo adecuado de los niños. Por tanto, con la amplia oferta comercial de variedades disponibles, las mujeres y los niños pequeños en particular deben incluir pescados o mariscos en sus dietas debido a sus muchos beneficios nutricionales^{9,10}. Queremos también animar al resto de Sociedades Pediátricas Regionales a sumarse al proyecto HERMES.

El grupo de Investigación HERMES está formado por los siguientes investigadores:

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia): Manuel Sánchez-Solís de Querol, Juana María Gil Vázquez, Carlos Pérez Cánovas, Fernando Hernández Ramón, Juan Antonio Ortega García, Juan Luis Delgado Marín e Isabel Tovar Zapata. HERO España SA (Murcia): Fernando Romero Barqueáis. IATA-CESIC Valencia: Dinoraz Vélez Pacios, Vicenta Devesa Pérez. Hospital Universitario Rafael Méndez (Lorca): José Antonio López Soler, Inmaculada Pagán. C.S. Fuente-Álamo: Andrés Nieto Conesa. C.S. Alcantarilla: Gloria Álvarez Mateo. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad (Murcia): Blas Alfonso Marsilla, Consuelo Galindo Cascales, María Elisa Gómez Campoy. Universidad Politécnica de Cartagena: Fernando López. PEH-SU-Valencia: Josep Ferris i Tortajada, Octavio Berbel Tornero.

**J.A. Ortega García^a, J.M.^a Gil Vázquez^a,
D. Vélez Palacios^b, J.A. López Soler^c,
M. Sánchez-Solís de Querol^d
on behalf of the HERMES Study Group.**

^aPediatric Environmental Health Specialty Unit (PEHSU Murcia). Servicio de Pediatría.

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

^bInstituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos. Centro Superior de Investigaciones Científicas (IATA-CESIC). Valencia. ^cServicio de Pediatría. Hospital Universitario Rafael Méndez. Lorca. ^dServicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

Correspondencia: Dr. J.A. Ortega García. Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Hospital Materno-Infantil Universitario Virgen de la Arrixaca. Avda. Campanar, 21 4ª pl. 30120 El Palmar. Murcia. España. Correo electrónico: ortega@pehsu.org

Estudio realizado con la Iª Beca de Investigación en Nutrición Pediátrica 2006 de la Sociedad Pediatría del Sureste de España financiada por Hero España, S.A.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortega-García, JA, Ferrís Tortajada, J, Cánovas Conesa A, García i Castell J. Neurotóxicos medioambientales (II). Metales: efectos adversos en el sistema nervioso fetal y posnatal. *Acta Pediatr Esp.* 2005;63:182-92.
2. U.S. Environmental Protection Agency. Fact Sheet: Update: National Listing of Fish and Wildlife Advisories. EPA- 823-F-01-010. Office of Water, Washington, DC, USEPA 2001. Disponible en: <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/tpghfish.html>
3. OMS. Summary and conclusions of the sixty-first meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA), JECFA/61/SC, Rome, 10-19 June, 2003.
4. Food and Drug Administration. FDA and EPA Announce the Revised Consumer Advisory on Methylmercury in Fish. Disponible en: <http://www.fda.gov/bbs/topics/news/2004/NEW01038.html> [Visitado 2 de noviembre de 2006].
5. European Food Safety Authority. The 8th meeting of the Advisory Forum - 6 April 2004. Disponible en: http://www.efsa.europa.eu/en/advisory_forum/adv_meetings/369.html [Visitado 26 de octubre de 2006].
6. European Commission. Health & Consumer Protection Directorate-General. Methyl mercury in fish and fishery products. Brussels, 12 May 2004. Disponible en: http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/information_note_mercury-fish_12-05-04.pdf [Visitado el 4 de octubre de 2006].
7. Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAs). Nota informativa de la AESA sobre mercurio y metil-mercurio en productos pesqueros (17-6-04). Disponible en: <http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AESA.jsp> [Visitado 20 de octubre de 2006].
8. Ortega-García JA, Ferrís Tortajada J, López Andreu JA. Hospitalarios sostenibles (II). Mercurio: exposición pediátrica. Efectos adversos en la salud humana y medidas preventivas. *Rev Esp Pediatr.* 59:274-91.
9. Mozaffarian D, Rimm EB. Fish intake, contaminants, and human health: Evaluating the risks and the benefits. *JAMA.* 2006;296:1885-99.
10. Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation.* 2006;114:82-96.