

EL MERCURIO Y LA SALUD

NOTA INFORMATIVA, JUNIO DE 2006

STAY HEALTHY!
STOP
MERCURY



¿Cómo es de tóxico el mercurio?

El mercurio es un metal natural cuyos yacimientos minerales se extienden por todo el planeta. Se encuentra en varias formas, la mayoría de las cuales son tóxicas para las personas, para el medio ambiente y para la fauna. En altas dosis puede resultar fatal para las personas, pero incluso en dosis relativamente bajas pueden causar importantes daños en el desarrollo neurológico, y recientemente han sido relacionadas con posibles efectos dañinos sobre los sistemas cardiovascular, inmunológico y reproductor.¹

El mercurio y sus compuestos afectan el sistema nervioso central, los riñones y el hígado y pueden afectar los procesos auto inmunológicos; causar temblores, perjudicar la vista y el oído, causar parálisis, insomnio e inestabilidad emocional. Los compuestos del mercurio atraviesan la barrera placentaria y pueden causar déficit del desarrollo durante la etapa fetal y problemas de concentración y retrasos en el desarrollo durante la infancia.

El mercurio se utiliza en una variedad de productos y procesos de consumo, industriales y médicos. Un ejemplo de productos son las bombillas fluorescentes y las pilas, los aparatos médicos (termómetros, aparatos de medición de la presión arterial), elementos químicos de laboratorio, productos farmacéuticos y deontológicos, y varios aparatos de medida y detección de temperatura y humedad (barómetros, higrómetros, sensores de fuego). Las emisiones de mercurio provienen de una serie de actividades humanas, principalmente del consumo de carbón, pero también de la incineración o destrucción de productos con contenido de mercurio, cremación y de fuentes naturales.

Cuando el mercurio se libera a la superficie ambiental desde cualquier fuente, se vuelve altamente móvil y circula entre la atmósfera y la superficie del planeta, donde se deposita en la tierra, en las aguas y en los sedimentos de fondo. En la tierra y en el agua los microorganismos convierten el mercurio elemental en compuestos que las plantas y los animales, incluido el pescado que nosotros comemos, ingieren o absorben. Entonces estos compuestos se bioacumulan, porque los organismos vivos, incluidas las personas, absorben los compuestos más rápido de lo que pueden eliminarlos. Además, los compuestos se biomagnifican, ya que la concentración aumenta en cada cadena alimenticia.



“Dosis relativamente bajas de compuestos de mercurio pueden tener un serio impacto dañino sobre el desarrollo neurológico.”

Las distintas formas del mercurio

Existen tres principales formas de mercurio: elemental, compuesto inorgánico y compuesto orgánico (mercurio etílico y metílico). Las personas se exponen a todas las formas de mercurio mediante diferentes vías. Cada forma nos afecta de distinta manera debido a sus diferentes perfiles tóxicos. A pesar de que la mayor exposición para la mayoría de las personas viene del componente metálico elemental, éste es el menos tóxico desde el punto de vista de la relación de los respectivos pesos.

Las personas en los países desarrollados están bastante expuestas al vapor del mercurio en sus empastes odontológicos.²

Pero la toxicidad del mercurio orgánico (ante todo del mercurio metílico) es de especial preocupación porque contamina los peces en el mundo y tiene efectos neurotóxicos a niveles bajos – niveles que habitualmente se superan en la dieta de la mujer embarazada. Así, en términos de protección de la salud humana, la exposición al mercurio metílico vía consumo de pescado y marisco es el problema principal.³ (Para información adicional, por favor, consulte nuestra Nota Informativa sobre el mercurio y el consumo de pescado). La tabla siguiente presenta el uso, las rutas de exposición y la toxicidad de cada una de las formas de mercurio.⁴

USO, RUTAS DE EXPOSICIÓN Y TOXICIDAD DEL MERCURIO Y SUS COMPUESTOS

MERCURIO Hg	ELEMENTAL (se evapora a temperatura ambiental)	INORGÁNICO (sales de mercurio)	ORGÁNICO Mercurio metílico (transformado por bacteria en contacto con agua)	ORGÁNICO Mercurio etílico
Uso principal / Vía	Empastes dentales, derrames hospitalarios – por ejemplo, termómetros rotos (La amalgama es una mezcla de mercurio con otros metales como Ag, Sn, Cu, In, Zn)	Medicinas, productos cosméticos (utilizado como conservante)	Consumo de pescado (el pez ha ingerido mercurio y éste se encuentra en sus tejidos musculares)	Vacunas (el conservante timerosal es al 49% mercurio etílico)
Otros usos	Producción de oro Plantas clorocalcinas Productos (pilas, interruptores, bombillas fluorescentes; aparatos de medida y control (ej. termostatos) Aparatos médicos (Termómetros, tubos gastrointestinales, etc.)	Desinfectantes y antimicrobianos Equipos eléctricos Fotografía		Fungicidas (ej. en pinturas) y bactericidas (mercurio fenílico)
Vía de exposición	Inhalación Ingestión Bioconcentrado a través de la placenta (dentadura de la madre durante el embarazo y lactancia)	Epidérmico Inhalación – inusual Ingestión	Ingestión Gastrointestinal Inhalación Bioconcentrado a través de la placenta	Parenteral (fuera del canal alimenticio) directamente a la madre, niño Bioconcentrado a través de la placenta (vacunación de la madre antes del embarazo, durante el embarazo o mediante la lactancia).
Nivel de absorción	Inhalación 75-85% Ingestión – baja absorción	Inhalación 10% Ingestión – ligera si se traga.	Gastrointestinal 100% Inhalación – alguna vía pulmones Piel - alguna	Parenteral (fuera del canal alimenticio) 100%
Toxicidad	Primaria: Pulmones, ojos, gingiva, piel Secundaria: Sistema nervioso central, riñones, sistema inmunológico	Primaria: Riñones y tracto gastrointestinal Secundaria: Sistema nervioso central (depósitos de etilo y metilo en el cerebro)	Primaria: Sistema nervioso central Secundaria: cardiovascular	Primaria: Sistema nervioso central Secundaria: cardiovascular
Transportación en el cuerpo	Atraviesa la placenta Penetra el cerebro Se ha encontrado en la leche materna	No penetra el cerebro ni atraviesa la placenta fácilmente	Atraviesa la placenta Penetra el cerebro Se ha encontrado en la leche materna	Atraviesa la placenta Penetra el cerebro Se ha encontrado en la leche materna

El feto en desarrollo, los bebés y los niños pequeños son los más susceptibles a daños por exposición a **MERCURIO ORGÁNICO**. La razón es que el cerebro humano se desarrolla a velocidad dramática durante los primeros años de vida. Además, los bebés y los niños pequeños pueden tener exposiciones más altas porque ellos consumen más alimentos por kilo de peso que los niños mayores y los adultos.⁵

“ El feto en desarrollo, los bebés y los niños pequeños son los más susceptibles a daños.”

Las exposiciones para los fetos en desarrollo y los niños en lactancia vienen tanto del mercurio almacenado en el cuerpo de la mujer desde antes del embarazo, como del mercurio al que la mujer está expuesta durante el embarazo y el período de lactancia. Esto se debe a que el mercurio atraviesa con facilidad la placenta y puede encontrarse en la leche materna.

El **MERCURIO METÁLICO** afecta al desarrollo del cerebro y al sistema nervioso central. Puede alterar la migración de las células nerviosas en el cerebro del feto, e interfiere con la diferenciación y división de las células nerviosas – impidiendo el desarrollo de la estructura normal del cerebro. Incluso tras la exposición prenatal a niveles bajos, se han notado leves síntomas de efectos neurológicos, incluyendo un rendimiento pobre en testes neurológicos de comportamiento, especialmente en los testes de atención y concentración, funciones motrices finas, lenguaje, habilidades visuales y espaciales y memoria.⁶ El mercurio metílico es también un posible cancerígeno, y la exposición continua a niveles bajos, que se pueden encontrar en casi toda la población, es importante notar.⁷ En gran medida, parece que los efectos cancerígenos y neurotóxicos no tienen un umbral de dosis baja. Esto significa que no existe un nivel seguro de exposición al mercurio.

El **ETILMERCURIO**, otro compuesto orgánico del mercurio, se utiliza como conservante. El timerosal, el conservante común en las vacunas, contiene mercurio etílico. Mientras el mercurio etílico permanezca en el cuerpo humano durante un período corto, su toxicidad es probablemente similar a la del MERCURIO METÁLICO. Sin embargo, el timerosal deposita el doble de mercurio inorgánico en el cerebro que la misma dosis de mercurio metílico.⁸ (Para información adicional, por favor consulte nuestra Nota Informativa sobre el Mercurio y las Vacunas).

La vía más habitual de exposición de las personas al mercurio elemental es a través de los pulmones, porque el metal se volatiliza a temperatura ambiente. Ese vapor irrita los pulmones, afecta los riñones, penetra con facilidad la barrera sangre-cerebro y es neurotóxico. Además, la exposición puede causar aborto espontáneo y otras complicaciones del embarazo.⁹

La exposición ocurre de varias maneras: por accidente, cuando hay un derrame de mercurio (como la ruptura de un termómetro); por trabajo (fabricación de productos con contenido de mercurio; en las oficinas estomatológicas con amalgamas dentales; durante la producción de oro en los países en desarrollo); o mediante uso de productos con contenido de mercurio (empastes dentales, algunos remedios curativos populares). Mientras que todavía se está debatiendo sobre las implicaciones clínicas de la exposición por amalgamas dentales, existen evidencias de que las comidas y bebidas calientes, así como masticar liberan vapores de mercurio de los empastes. (Para información adicional, por favor, consulte nuestra Nota Informativa sobre el Mercurio y las amalgamas dentales). Después el cuerpo humano excreta el mercurio y éste entra en los sistemas de aguas desechables haciendo finalmente su camino hacia los peces en forma de mercurio metílico (ver arriba).

Política de la UE y Acciones

La Comisión de la Unión Europea ha propuesto una Estrategia de la Comunidad Europea sobre el Mercurio. En este momento la Estrategia se está deliberando por el Consejo y el Parlamento Europeos y varias partes de la misma están en proceso de ser transformadas en acciones y pasos legislativos.

Recomendaciones de HEAL/HCWH

A fin de cuentas, la solución es eliminar totalmente todos los usos de mercurio, recoger y almacenar de manera segura y permanente el mercurio residual, y limpiar la contaminación del mercurio.

La UE debería promover la prohibición total de todo uso todavía residual de mercurio en los productos lo antes posible y permitir excepciones únicamente en los casos en que no exista alternativa sin mercurio.

Mientras tanto, la UE debería educar a la sociedad, especialmente a los grupos vulnerables, sobre las maneras de reducir su exposición. La UE debería también establecer normas preventivas para las amalgamas dentales, líneas directrices para el consumo de pescado y las vacunas. Finalmente, la UE debería igualmente priorizar el acabado del cuadro sobre nuestra actual exposición, mediante bio-control y recopilando los datos de los estados miembros sobre el bio-control del mercurio, con el fin de informar las campañas sociales educativas sobre las medidas de reducción de la exposición.

¿Qué puede hacer Usted?

-  Evitar cuando sea posible cualquier contacto personal con cualquier tipo de mercurio.
-  Informarse sobre los niveles de mercurio en los productos de mar, y seguir las advertencias nacionales/ internacionales (consultar nuestra Nota Informativa sobre el Mercurio y el Consumo de Pescado).
-  Comprar termómetros y otros aparatos de medida de presión sanguínea sin mercurio, y desechar los que contienen mercurio adecuadamente (ver las indicaciones municipales locales; las Fuentes de Salud sin Daño).
-  Solicitar a su dentista alternativas sin mercurio.
-  Contactar a su representante en el Parlamento y su Ministerio de Medio Ambiente nacional que representa su país en el Consejo de la UE. Solicitar una prohibición estricta del uso del mercurio en la UE lo antes posible (contactar HEAL, HCWH y Zero Mercury Global Campaign para más detalles sobre el estado actual de las medidas legislativas).

Fuentes

Estrategia de la Unión Europea sobre el Mercurio

<http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/mercury/index.htm>

Notas Informativas de (HEAL) y Salud sin Daño (HCWH) Europa:

- El Mercurio en la Asistencia Sanitaria
- El Mercurio y las Amalgamas Dentales
- El Mercurio y el Consumo de Pescado
- El mercurio y las Vacunas

Salud sin Daño (HCWH): www.noharm.org/us/mercury/resources

La Alianza por la Salud y el Medio Ambiente (HEAL): www.env-health.org

Zero Mercury Global Campaign: www.zeromercury.org

Mercurio: Tu Medio Ambiente, tu Comida, tu Salud (pdf), Physicians for Social Responsibility (Médicos por la Responsabilidad Social).

Los Angeles, Julio 2001. Disponible en www.noharm.org/library/docs

El Mercurio en el Medio Ambiente mediante Pruebas de Contaminación (Canadá), Junio 2003

www.pollutionprobe.org/Reports/mercuryprimer.pdf

1. Comisión Europea. SEC (2005)101 Comunicado de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeos sobre la Estrategia Comunitaria sobre el Mercurio EVALUACIÓN EXHAUSTIVA DEL IMPACTO (COM(2005)20 final) 28.1.2005, p. 12
2. Comisión Europea (2005). p. 12
3. Comisión Europea (2005). p. 6
4. Fuentes para la tabla son: Organización Mundial de la Salud. Formación de Proveedores de Cuidados Sanitarios: MERCURIO. 27 de junio de 2005. p. 14-20. Schettler, T. et al. (1999) Generaciones bajo Riesgo, MIT Press, Cambridge, pp. 57-62.
5. Médicos por la Responsabilidad Social (2004) Efectos del mercurio metílico sobre la salud, Nota Informativa No. 4.
6. Grandjean P, et al. (1997) Déficit cognoscitivo en niños de 7 años con exposición prenatal a mercurio metílico. Neurotoxicología y Teratología 19(6):417- 428; Steuerwald U, et al. (2000) Dieta materna de productos de mar, exposición a mercurio metílico y funciones neurológicas neonatales. The Journal of Pediatrics 136(5): 599-605.
7. Agencia Internacional para Investigaciones del Cáncer (1993); en Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente - Evaluación Global sobre el Mercurio, Diciembre 2002.
8. DeNoon, D.J. (2005) El Debate sobre la relación autismo-vacunas se intensifica, WebMD, Julio 13, 2005. <http://www.foxnews.com/story/0,2933,162314,00.html> El autor llega a la conclusión de que hay una preocupante evidencia de que el mercurio orgánico pueda tener varios efectos adversos.
9. Schettler, T, et al. (1999). pp. 57-62.



Salud sin Daño (HCWH) Europa
Rumunská 12, 120 00 Praha 2, Czech Republic
phone: +420 222 515 494 fax: +420 222 515 057
Email: europa@hcwh.org
www.noharm.org



La Alianza por la Salud y el Medio Ambiente (HEAL) *
28 Blv. Charlemagne, B1000 Bruselas, Bélgica
Teléfono: +32 2 234 3640 Fax: +32 2 234 3649
E-mail: info@env-health.org
www.env-health.org

* Conocida anteriormente como EPHA Environment Network (EEN)

Campaña "Mantente sano, detén el mercurio"

La Alianza por la Salud y el Medio Ambiente (HEAL) y Salud sin Daño Europa (HCWH Europe) están uniendo esfuerzos para movilizar a las autoridades de sanidad en Europa con el fin de conseguir una total prohibición del mercurio. Las actividades están orientadas a llevar al conocimiento el riesgo para la salud, especialmente para los bebés y las mujeres embarazadas, y a trabajar con las mujeres y los profesionales del ámbito de la sanidad sobre cómo se podrían proteger ellos mismos y cómo proteger al medio ambiente de la exposición al mercurio.

