

# Evaluando la exposición al mercurio: Información para Profesionales de la Salud

Esta hoja informativa fue elaborada para mejorar el conocimiento que tienen los profesionales de salud de atención primaria sobre la exposición al mercurio elemental (metal) ambiental y para ayudar en la evaluación clínica y tratamiento de pacientes que han sido expuestos al mercurio elemental.



## Mercurio elemental

En su forma elemental (metálica), el mercurio es un líquido pesado de color gris plateado que se volatiliza con lentitud a temperatura ambiente. El mercurio elemental, también conocido como azogue, presenta un riesgo marginal de toxicidad grave tras una dosis de ingestión

única. Sin embargo, sus vapores se absorben con facilidad cuando se inhalan y el mercurio se distribuye con rapidez por el cuerpo, incluyendo el sistema nervioso central y la placenta. La exposición puede resultar en toxicidad para el sistema nervioso central y los riñones, y puede ser insidiosa e inespecífica en su etapa inicial.

## Posibles fuentes de exposición

- Uso de aspiradora u otro método incorrecto para la limpieza de restos de artículos domésticos rotos que contenían mercurio como termómetros, termostatos, conmutadores eléctricos, y bombillas fluorescentes, entre otros
- Aplicación reciente de pintura o masilla que contenga mercurio
- Uso de mercurio relacionado con la ocupación o pasatiempos
- Traslado reciente a una residencia contaminada con mercurio por el ocupante anterior
- Uso de remedios caseros
- Uso de mercurio elemental en un laboratorio escuela
- El mal uso del mercurio mediante el acopiamiento de grandes cantidades y su uso en actividades recreativas
- Estignomanómetros y termómetros con mercurio en su oficina

## Señales, síntomas y efectos sobre la salud

Los señales, síntomas y efectos sobre la salud de la exposición al mercurio elemental pueden variar según la concentración, vía y duración de la exposición, además de la sensibilidad del paciente.

## Inhalación aguda (dosis elevadas)

La inhalación de altas concentraciones de vapor de mercurio elemental puede producir con rapidez: tos, disnea, dolor torácico, náusea, vómitos, dolor de estómago, diarrea, fiebre y sabor metálico en la boca. Más tarde pueden aparecer neumonitis intersticial, bronquiolitis necrosante y edema pulmonar. Los niños menores de 30 meses parecen presentar mayor riesgo de toxicidad pulmonar, generalmente después de un incidente de evaporación de mercurio en el hogar. Las manifestaciones renales incluyen proteinuria, necrosis tubular aguda e insuficiencia renal oligúrica. Se han reportado casos de conjuntivitis y exantema eritematoso por exposiciones relativamente leves al vapor de mercurio.

## Ingestión aguda

Al ingerirse, el mercurio elemental se absorbe mal y, por lo tanto, sólo constituye un riesgo de toxicidad limitado. Las personas con anomalías gastrointestinales (como fístula o perforación de estómago) pueden acumular el mercurio ingerido y terminar absorbiéndolo.

## Contacto directo agudo

El contacto con mercurio líquido ha sido asociado con dermatitis caracterizadas por un eritema papular.

## Inhalación crónica

La exposición crónica afecta principalmente al sistema nervioso central. La exposición crónica produce una tríada clásica de temblor, gingivitis y eretismo (insomnio, timidez excesiva y variabilidad emocional). Otros efectos psicológicos incluyen cefalea, pérdida de la memoria a corto plazo y anorexia, mientras que los pequeños temblores en los dedos, párpados y labios son signos tempranos de toxicidad por mercurio. Otros hallazgos en el sistema nervioso periférico incluyen las parestesias distales, disminución en la conducción nerviosa motora y sensitiva, y debilidad en las extremidades. Pueden producirse gingivitis, estomatitis y salivación excesiva. Los niños expuestos a los vapores de mercurio pueden sufrir acrodinia, una reacción de hipersensibilidad no alérgica, y deberían evaluarse en ellos los hitos de crecimiento y desarrollo infantil.



## Pruebas de laboratorio

Las concentraciones de mercurio en la orina proporcionan la evaluación de la exposición al mercurio elemental más apropiada y resultan útiles para la evaluación de las exposiciones agudas y crónicas. La muestra de preferencia es una muestra de orina de 24 horas recogida en un envase plástico lavado con ácido. Una muestra de la primera orina de la mañana puede ofrecer una aproximación bastante exacta de la orina (usando la gravedad específica o la cantidad de creatinina presentes). Una concentración de mercurio en la orina inferior a 4 microgramos por litro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )<sup>1</sup> (el percentil 95 para mujeres adultas) sería considerada dentro del rango de base.

El mercurio tiene una vida media corta en la sangre (3 días), por lo que los análisis de sangre deben realizarse durante los primeros tres días siguientes a la exposición aguda a altas concentraciones. La interpretación de las concentraciones de mercurio en sangre puede verse dificultada por las fuentes alimentarias contaminadas con mercurio. Las muestras de sangre deben recogerse en recipientes al vacío que contengan heparina y, luego, refrigerarlas. El nivel de mercurio para el percentil 95 de la población de los EE.UU. es inferior a 5 microgramos por litro ( $\mu\text{g}/\text{L}$ ); se considera que una concentración en sangre igual o superior a 50  $\mu\text{g}/\text{L}$  es el umbral para los síntomas de toxicidad. Algunas personas con altas concentraciones de mercurio en la sangre podrían no presentar síntomas clínicos. El análisis capilar mide principal y únicamente la exposición orgánica al metilmercurio y no resulta útil para la evaluación de las exposiciones recientes.

## Relación entre la concentración de mercurio en orina y los efectos

Concentración de mercurio en la orina ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	Señales y síntomas
<20	Ninguno
20 a 100	<ul style="list-style-type: none"><li>Disminución de la reacción en las pruebas de conducción nerviosa, actividad cerebral y destreza verbal</li><li>Indicación temprana de temblores en las pruebas</li></ul>
100 a 500	<ul style="list-style-type: none"><li>Irritabilidad, depresión, pérdida de memoria, pequeños temblores, otros trastornos del sistema nervioso</li><li>Signos tempranos de trastorno de la función renal</li></ul>
500 a 1000	<ul style="list-style-type: none"><li>Inflamación renal</li><li>Inflamación de las encías</li><li>Temblor y trastornos del sistema nervioso importantes</li></ul>

## Tratamiento y gestión del mercurio elemental

Los pacientes sintomáticos que hayan sufrido exposición por inhalación a altas dosis de mercurio elemental deben concurrir a un hospital para recibir asistencia médica y seguimiento ante el posible desarrollo de una neumonitis aguda y edema pulmonar. En casos de síntomas graves y altas concentraciones de mercurio elemental en la sangre, la terapia de quelación puede ser necesaria. Algunos agentes, como el ácido dimercaptosuccínico (DMSA) contienen grupos sulfhidrilo que fijan los iones de mercurio y facilitan su excreción en orina y heces. Estos fármacos pueden resultar costosos y no siempre están cubiertos por los seguros médicos.

### Para obtener más información

- Casos de Estudio de la ATSDR sobre Medicina Ambiental–Mercurio (en inglés, actualización prevista para otoño de 2012) - [www.atsdr.cdc.gov/csem/](http://www.atsdr.cdc.gov/csem/)
- Directrices de la ATSDR para la Gestión Médica del Mercurio - [www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_ph46.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_ph46.html)

### Referencias

- CDC National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (2007-2008); resumida en el Fourth National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals ([www.cdc.gov/exposurereport/default.htm](http://www.cdc.gov/exposurereport/default.htm))



**Para aquellas decisiones relativas a la administración de este tratamiento, consulte con los Centros de Información y Asesoramiento Toxicológico (Poison Control Center) en el número 1-800-222-1222 o con un toxicólogo médico experto en el tratamiento mediante quelación.**

- Si se vierten más de dos cucharadas de mercurio, es obligatorio llamar al Centro Nacional de Respuesta, o NRC por sus siglas en inglés (National Response Center), al 1-800-424-8802, disponible las 24 horas.
- Si tiene preguntas relacionadas con el mercurio y su salud, llame a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR, por sus siglas en inglés) al 800-232-4636 o TTY: 888-232-6348, o envíe un correo electrónico a [cdcinfo@cdc.gov](mailto:cdcinfo@cdc.gov).
- Si tiene preguntas sobre cómo limpiar un derrame de mercurio de cualquier tamaño, llame a la US EPA al 202-564-3850.