

# PREGUNTAS AL CIME



## ¿QUÉ HACER CUANDO SE ROMPE UN TERMÓMETRO DE MERCURIO?

### MERCURIO

El mercurio es uno de los diez principales productos químicos de mayor preocupación para la salud pública. Es un metal que recorre largas distancias en la atmósfera, permanece en los ecosistemas por generaciones y ocasiona efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

### CHAU TERMÓMETRO

La prohibición de los aparatos con mercurio se enmarca en una estrategia global que dispone erradicar el uso industrial de este metal pesado, con base en la comunidad científica, que advierte sobre los efectos nocivos del mercurio sobre la salud y el medio ambiente. En este marco es que un centenar de países firmaron en octubre de 2013 el Convenio de Minamata. Un acuerdo mundial sobre salud y ambiente que establece eliminar gradualmente el uso y las emisiones de mercurio para el año 2020; prevé, entre otros puntos, el fin de la fabricación, importación y exportación de dispositivos médicos con mercurio – como termómetros y tensiómetros- y llama a la disminución gradual de la producción de cosméticos, plaguicidas, antisépticos de uso tópico, barómetros, higrómetros y el uso de amalgamas dentales, que contienen mercurio. Acuerdo que a partir del 16 de agosto de 2017, pasa a ser jurídicamente vinculante para todas sus partes, entre las que se incluye Argentina, país que firmó el Convenio y lo ha ratificado mediante la Ley 27356 del Congreso de la Nación.

En este contexto, es que los termómetros de mercurio ya no son fabricados, ni se venden en la Unión Europea desde el año 2007. En la misma línea, nuestro país dispuso mediante Resolución 139/2009 del Ministerio de Salud de la Nación, un plan de minimización de exposición y reemplazo del mercurio en el sector salud, y prohibió mediante Resolución Ministerial N° 274/2010, la producción, importación, comercialización o cesión gratuita de esfigmomanómetros de columna de mercurio para la evaluación de la tensión arterial destinados al público en general, a la atención médica y veterinaria.

Ahora será el turno de los termómetros.

### ¿ES PELIGROSO EL MERCURIO QUE SE LIBERA AL ROMPERSE UN TERMÓMETRO CLÍNICO?



La fragilidad de estos instrumentos y su forma de uso, hace que el delgado tubo de vidrio fácilmente se quiebre y deje en libertad el mercurio que contiene. Situación que no debe

generar alarma, dada la escasa cantidad de mercurio que posee (1 g), pero no por ello debemos tener menor cuidado

a la hora de hacer un correcto manejo de este derrame. La extensa difusión sobre los riesgos de contaminación ambiental por mercurio, hacen que este tipo de eventos generen gran angustia familiar, en particular cuando hablamos de su ingestión accidental o la eventual inhalación o contacto con la piel del metal, cuando se rompe un termómetro.

Ante todo es importante saber que este tipo de episodios en particular, son por lo general de escasa o nula toxicidad aguda para las personas que se pueden ver expuestas.

Por ello, vemos importante brindar algunas recomendaciones, para cuando se produce una ingesta accidental de mercurio al romperse un termómetro, o en para los casos de derrame cuando cae sobre algunas superficie.

### QUÉ HACER CUANDO SE ROMPE UN TERMÓMETRO DE MERCURIO

Si el derrame se produce en la boca de un niño o adulto, y tan sólo ingiere el mercurio, debemos saber que no representa en general un peligro inminente para su salud, dado que el mercurio metálico prácticamente no se absorbe por vía oral (menos del 0,01%), y se elimina junto a las deposiciones, situación que lo transforma en un evento de baja o nula toxicidad aguda; siempre y cuando la persona expuesta no tenga algún tipo de lesión en las paredes del estómago o intestino (como puede ser una úlcera).

Ante estos casos, siempre es importante que el expuesto sea evaluado por un servicio de urgencias, al igual que en casos de haber ingerido accidentalmente los restos de vidrio del termómetro, con o sin mercurio. Estos restos pueden ocasionar lesiones a nivel gastrointestinal, por lo que se recomienda siempre una dieta rica en fibras y control médico, a fin de minimizar riesgos.

Ahora, cuando el derrame se produce sobre una superficie, debemos evitar el ingreso del mercurio al organismo por otras vías de exposición, donde los vapores tóxicos del mercurio pueden ingresar inadvertidamente al ser inhalados. Vapores que se desprenden a temperatura ambiente y que no se aprecian a simple vista, ni tampoco se pueden oler. Por este motivo, es que los derrames de mercurio, muchas veces no valorados, deben ser manejados con sumo cuidado y eliminados lo antes posible, a fin de minimizar estos riesgos.

### PROCEDIMIENTO PARA LA CONTENCIÓN DE UN PEQUEÑO DERRAME DE MERCURIO EN EL ÁMBITO HOGAREÑO

Como primera medidas, se recomienda utilizar siempre guantes de goma o látex y no usar aspiradoras, ni escoba, dado que pueden acelerar los fenómenos de evaporación y esparcir los restos mercurio a otras partes del hogar; y también se recomienda evitar el uso de productos químicos, en especial si tienen amoníaco, pues podrían desprenderse otros compuestos tóxicos.

#### **PASOS A SEGUIR SON:**

- 1.** Contenga el derrame evitando que las gotas de mercurio se dispersen - bloquee su camino con trapos húmedos - e impida que el mercurio caiga por desagües o grietas.
- 2.** Solicite a toda persona que esté en el área donde se realizará la limpieza, que se retire del lugar.
- 3.** Mantenga una ventilación natural abierta. Apague ventiladores o sistemas de aire acondicionado, para evitar la dispersión de los vapores de mercurio.
- 4.** Cierre toda fuente de calor que pudiera estar activa en la habitación (estufas, hornallas, etc.).
- 5.** Quite las alhajas que tenga en dedos o muñecas (anillos, pulseras, etc.), para protegerlas, ya que el mercurio se amalgama con otros metales como el oro.
- 6.** El mercurio se puede limpiar fácilmente de superficies como madera, cerámica y similares, pero si el derrame sucediera sobre alfombras, tapizados u otras superficies afines, puede ser muy difícil de limpiar; en ese caso cabe evaluar la decisión de cortar o remover la porción afectada para su descarte.
- 7.** Si hay restos de vidrio u objetos cortantes, recogerlos con cuidado y colocarlos sobre una toalla de papel, para luego doblarla e introducirla en una bolsa hermética.
- 8.** Intente localizar todas las gotas de mercurio. Utilice un cartón y/o trapos pequeños y húmedos para juntarlas y luego recogerlas. Siempre con movimientos lentos para mantener el mercurio derramado bajo control en todo momento, evitando su división y dispersión.

El uso de una linterna sostenida en un ángulo bajo (cercano al piso), puede ayudar para localizar las bolitas de mercurio por el brillo.

Recuerde que el mercurio puede recorrer distancias sorprendentes en superficies duras y lisas, por lo que se deberá asegurar de inspeccionar una amplia zona alrededor del artefacto roto. Puede ser útil usar una jeringa, gotero o cinta adhesiva para recolectar las gotas de mercurio que pudieran haber quedado en rendijas, o que sean muy pequeñas.

- 9.** Una vez recolectado todo el mercurio, transferirlo lenta y cuidadosamente a un recipiente con tapa y parcialmente lleno de agua; se sugiere que tal acción se realice sobre algún elemento contenedor por posibles derrames durante la maniobra.

Finalmente, coloque este recipiente en una bolsa, junto con los restos del vidrio, los guantes, el gotero utilizado, el cartón y los trapos usado para la limpieza. Círrrela herméticamente con cinta adhesiva y rotule con un cartel que diga: "Peligro. Desechos de mercurio"

- 10.** No olvide ventilar muy bien el ambiente donde se produjo el derrame y lavarse bien las manos con agua y jabón.



El mercurio es un importante contaminante ambiental, así que el resultado de la recolección de un derrame en el ámbito domiciliario no debería tirarse por el desagüe, ni a la basura; lo ideal es consultar con las autoridades locales de Ambiente para que indique cuál es el destino que se considera más apropiado en su comunidad.

En nuestro país aún no existen normativas nacionales desde Medio Ambiente para la recolección diferenciada y diseño de lugares especialmente pensados para su destino final (problema que persiste pendiente en todo el mundo).

**NOTA:** Agradecemos el aporte al Prof. Mg. Aldo Sergio Saracco, médico; Titular Cátedra Toxicología, FCM-UM; Titular Cátedra Química Toxicológica y Legal, FFyB-UJAM; Adjunto Cátedra Medicina Legal, FCM-UNCuyo; Magister en Toxicología, Univ. de Sevilla.; Especialista en Medicina Legal, Univ. Nacional de Cuyo. Especialista en Docencia Universitaria, Univ. de Mendoza. Mendoza - Argentina