



National Institutes
of Health



PLOMO: GUÍA DEL TRABAJADOR Y EMPLEADOR DE RIESGOS Y CONTROLES RECOMENDADOS



¿QUÉ ES EL PLOMO?

El plomo es un metal blando, gris azulado que existe en forma natural en la corteza terrestre. Debido a sus muy útiles propiedades, el plomo fue uno de los primeros metales utilizados por el ser humano y en consecuencia la causa de la primera enfermedad ocupacional registrada. En el pasado, el plomo fue utilizado habitualmente en pintura, baterías, cerámicas, enmasillado, tubos y soldadura para tubos.

¿CUÁLES SON LOS PELIGROS DEL PLOMO?

La sobreexposición es una de las principales causas de enfermedad en el lugar de trabajo. En los adultos, el plomo ingresa al cuerpo principalmente a través de la respiración de polvo que contiene plomo, junto con la ingesta accidental (por ejemplo, comer, beber o fumar). El plomo pasa de los pulmones o tracto digestivo a la sangre donde puede lesionar muchos de los sistemas del cuerpo. Los trabajadores expuestos al plomo en el trabajo pueden desarrollar una variedad de problemas de salud, como el sistema nervioso, tracto digestivo, sangre, riñones, corazón y daño cerebral. Las prácticas deficientes de higiene personal, como los trabajadores que manipulan elementos contaminados con plomo o polvo que contiene plomo y luego se tocan los ojos, la boca o nariz antes de lavarse las manos puede llevar a la exposición. Cuando el plomo en el aire o las superficies contaminadas con plomo entran en contacto con la ropa, el cabello o la piel, los trabajadores pueden involuntariamente llevar el plomo a sus casas y exponer a los miembros de la familia.

Los trabajadores expuestos al plomo en el trabajo pueden desarrollar una diversidad de problemas de salud, como el sistema nervioso, tracto digestivo, sangre, riñones, corazón, cerebro y daño al sistema reproductor tanto en hombres como mujeres.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) ha establecido requisitos para proteger a los trabajadores de los riesgos del plomo y el Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Laboral (NIOSH, por sus siglas en inglés) realizan recomendaciones para proteger a los trabajadores de los riesgos del plomo. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD,

por sus siglas en inglés) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) también han establecido requisitos y pautas para los riesgos del plomo en las viviendas. Fuertemente recomendamos utilizar un contratista certificado en prácticas seguras de trabajo con plomo o un contratista certificado de remoción de plomo para realizar cualquier labor que involucre el plomo o la pintura a base de plomo en las viviendas construidas antes del año 1978.

¿DÓNDE SE ENCUENTRA EL PLOMO EN LAS CASAS Y EDIFICIOS RESIDENCIALES?

El polvo de plomo se produce cuando el metal de plomo se corta, lija, pica, raspa o aplasta. Los trabajadores pueden estar expuestos al plomo durante la remoción, renovación o demolición de estructuras pintadas con pinturas a base de plomo. Los trabajadores también pueden estar expuestos durante la instalación, mantenimiento o demolición de tubos y acople de plomo, revestimientos de plomo en tanques y otras labores que involucren plomo metálico. El uso de la pintura a base de plomo no se prohibió en la pintura residencial sino hasta 1978; por lo tanto, las casas pintadas antes de 1978 tienen el potencial de contener pintura a base de plomo. Cuanto más antigua es una casa o edificio, mayor es la probabilidad de tener algo de pintura a base de plomo.

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES

Los empleados están obligados a proteger a los trabajadores de la exposición al plomo según las normas relacionadas con el plomo de OSHA que comprenden a la industria en general ([29 CFR 1910.1025](#)) y la construcción ([29 CFR 1926.62](#)). Las normas relacionadas con el plomo establecen un Límite de Exposición Permisible (PEL) de 50 microgramos de plomo por metro cúbico de aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) tomado durante un promedio ponderado por tiempo de ocho horas para todos los trabajadores incluidos. Estas normas también incluyen un nivel de acción de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, donde el empleador debe implementar actividades de cumplimiento específicas.

La protección del trabajador implica controles de ingeniería, prácticas de trabajo y equipo de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés). Los controles de ingeniería incluyen el aislamiento de la fuente de exposición y/o el uso de otros métodos de ingeniería, como un sistema de ventilación de evacuación local o de la sala en general donde están las herramientas eléctricas como lijadoras, trituradoras y sierras, para minimizar la exposición al plomo. Cuando la exposición al plomo supera el PEL, los empleadores están obligados a proporcionar, sin costo para los trabajadores, ropa y equipo de protección además de la limpieza, lavado o eliminación de esa ropa y equipo de protección.



MÉTODOS PARA EVITAR O REDUCIR LA EXPOSICIÓN DE PLOMO DEL TRABAJADOR

- Según las normas de OSHA relacionadas con el plomo, los empleadores deben realizar una evaluación de la exposición para determinar inicialmente si algún trabajador puede estar expuesto en o sobre un nivel de acción al plomo.
 - No manipule plomo, déjelo donde está. Por ejemplo, puede ser más seguro sellar una pintura vieja que contiene plomo debajo de una pintura nueva que no contiene plomo.
 - Retire y reemplace los elementos con pintura que contenga plomo en lugar de tratar de astillar, lijar o retirar la pintura de otro modo.
- Humedezca las superficies (es decir, las superficies pintadas) antes y durante la labor (por ejemplo, raspado, lijado) que podría crear polvo que contiene plomo para ayudar a impedir que los trabajadores inhalen o ingieran plomo (esto reduce pero no evita por completo la exposición).
 - Asegúrese que las áreas de trabajo estén bien ventiladas. Esto puede lograrse simplemente abriendo las puertas y ventanas al trabajar dentro de una estructura cerrada. También puede ser necesario un equipo de ventilación local.
 - Evite el barrido húmedo y en seco, usar una pala o cepillar el polvo que pueda contener plomo. Solo utilice una aspiradora que esté equipada con un filtro de aire de alta eficiencia (HEPA) para las actividades de limpieza.
 - Realice controles del aire para asegurar que los trabajadores no estén expuestos por encima del PEL de OSHA. Tome las medidas adecuadas si la exposición del trabajador supera el nivel de acción ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) durante más de 30 días por año.
 - Proporcione a los trabajadores el PPE adecuado, incluyendo máscaras respiradoras aprobadas por NIOSH que pasan la prueba de ajuste y asegúrese que los trabajadores limpien el PPE contaminado después de cada uso. El uso de las máscaras respiradoras requiere el cumplimiento de la norma de protección respiratoria de la OSHA ([29 CFR 1910.134](#)).
 - Use ropa doble que se pueda desechar o lavar (por separado) después de terminar el trabajo.
 - Proporcione capacitación a los trabajadores sobre los peligros del plomo y cómo pueden protegerse a sí mismos antes de la exposición.
 - Asegúrese que los alimentos o bebidas no estén presentes ni se consuman, los productos con tabaco no estén presentes ni se utilicen, y que no se apliquen cosméticos en áreas donde los trabajadores puedan estar expuestos al plomo.
 - Asegúrese que los trabajadores se laven las manos y la cara antes de comer, beber o aplicarse cosméticos.
 - Informe a los profesionales médicos de las actividades laborales que involucren plomo o la potencial exposición al plomo.

MÉTODOS PARA EVITAR LLEVAR PLOMO DEL TRABAJO A CASA

- Lávese las manos y la cara con frecuencia y tome una ducha al final del turno de trabajo.
- Cámbiese la ropa y calzado de trabajo antes de ir a casa. En casa siempre use ropa y calzado limpio, no contaminado.
- No lleve a casa ropa o calzado de trabajo que esté contaminado. Si es necesario, coloque la ropa/calzado contaminados en una bolsa plástica u otro recipiente que se pueda cerrar. NO lave la ropa de trabajo contaminada junto con la ropa personal.

DESCONTAMINACIÓN

La OSHA y el NIOSH recomiendan lavarse las manos con jabón común y agua. Sin embargo, los empleadores también deben considerar productos especializados para la remoción de plomo, en particular si se descubre que el polvo o la pintura tienen altas concentraciones de plomo. Existen productos disponibles que revelan la contaminación de plomo sobre las manos/superficies y que eliminan los residuos de plomo de la piel.

Los empleadores deben proporcionar a los trabajadores una manera de desechar la ropa de trabajo desechable o almacenar la ropa contaminada en un recipiente que se pueda cerrar que impida que el polvo de plomo salga del recipiente. Si la ropa de trabajo está altamente contaminada con polvo que contiene plomo, se puede utilizar una aspiradora equipada con un filtro HEPA para limpiar la ropa de los trabajadores antes de quitarla para impedir que el polvo se sacuda mientras se quita la ropa. Las máscaras respiradoras no deben retirarse antes de entrar a un área limpia. Las máscaras respiradoras también deben limpiarse después de cada uso. Si los trabajadores pueden estar expuestos a niveles más altos de plomo, debe haber disponibilidad de instalaciones de ducha y una habitación para cambiarse que tenga un almacenamiento separado para la ropa de calle limpia y la ropa de trabajo sucia. Existen productos disponibles para evitar que el polvo de plomo pase a través de las áreas limpias, como las alfombrillas pegajosas que eliminan el polvo y la suciedad de las suelas del calzado de los trabajadores.

OTROS RIESGOS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD

Los trabajadores de recuperación involucrados en la demolición y reconstrucción pueden enfrentar riesgos adicionales en el lugar de trabajo. Los riesgos comunes incluyen cables de electricidad caídos, monóxido de carbono y riesgos eléctricos de los generadores portátiles, riesgos de caídas e “impactos” de ramas caídas o trabajo en altura, trabajar en excavaciones sin protección o espacios cerrados, quemaduras, laceraciones, lesiones osteomusculares, ser golpeados por el tráfico o equipo pesado y encontrar agua contaminada durante las labores de limpieza y recuperación.

RECURSOS ADICIONALES

- Página sobre plomo, temas de Salud y Seguridad de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA): <http://www.osha.gov/SLTC/lead/>
- Página sobre plomo, temas de Salud y Seguridad en el Lugar de Trabajo del Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH): <http://www.cdc.gov/niosh/topics/lead/>
- Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) “Protección de los trabajadores expuestos a los peligros de la pintura a base de plomo: Informe al Congreso”. Publicación Nro. 98-112 (enero 1997) en: www.cdc.gov/niosh/docs/98-112/
- Agencia de Protección Ambiental (EPA) Programa de Renovación, Reparación y Pintura: <http://www2.epa.gov/lead/renovation-repair-and-painting-program>
- Norma de la OSHA sobre el plomo para la industria en general (29 CFR 1910.1025) en: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10030
- Norma de la OSHA sobre el plomo para la construcción (29 CFR 1926.62) en: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10641

ASISTENCIA PARA LOS EMPLEADORES

El Programa de Consultas en el Sitio de OSHA ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a empresas pequeñas y medianas en todos los estados del país, donde la prioridad la tienen los sitios de trabajo con alto nivel de riesgo. Los servicios de consulta en el sitio son separados de la aplicación de la ley y no tienen como resultado penalidades ni citaciones. Los consultores de agencias estatales o universidades trabajan junto a los empleadores para identificar peligros en el lugar de trabajo, proporcionar asesoramiento sobre el cumplimiento de las normas OSHA y asistir en el establecimiento de sistemas de gestión de salud y seguridad. Para ubicar el Programa de Consultas en el Sitio de OSHA más cercano, llame al 1-800-321-6742 (OSHA) o visite <http://www.osha.gov/dcsp/smallbusiness/index.html>.

Este documento de orientación no crea nuevas obligaciones legales. Contiene recomendaciones además de descripciones de las normas OSHA relacionadas con la salud y seguridad. Para obtener una lista completa de los requisitos de cumplimiento de las normas o regulaciones de OSHA, consulte el Título 29 del Código de Regulaciones Federales. Esta información estará disponible por parte de la Oficina de Comunicaciones de la OSHA para las personas con deficiencias sensoriales a pedido. El teléfono de voz es (202) 693-1999; número de teléfono o (TTY): (877) 889-5627.