

Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!



PREFACIO

Este plan de estudios está destinado a proporcionar a las comunidades indígenas una herramienta educativa para discutir la posible exposición al plomo y promover actividades en el hogar que los padres, abuelos, cuidadores infantiles y otros pueden hacer para reducir la exposición infantil al plomo.

Se realizaron varios pilotos en asociación con la Oneida Community Health and Environmental Health Safety and Land Management Programs, las Tribus Shoshone-Bannock, el Eight Northern Indian Pueblo Council, la Región 5 y la Región 6 de la EPA. Más de 200 representantes tribales contribuyeron al éxito de este plan de estudios, desarrollando contenido, revisando información y evaluando mensajes y su uso.



Plan de estudios de concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!



Introducción	1
Uso del plan de estudios	3
Módulo 1: Información sobre el plomo	9
Plan de clase.....	11
Hoja de trabajo.....	39
Mensajes clave.....	41
Hojas de ejercicios para niños	43
Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces	45
Plan de clase.....	47
Hoja de trabajo.....	59
Mensajes clave.....	61
Hojas de ejercicios para niños	63
Módulo 3: Higiene personal y nutrición	65
Plan de clase.....	67
Hoja de trabajo.....	87
Mensajes clave.....	89
Hojas de ejercicios para niños	91
Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo	93
Plan de clase.....	95
Hoja de trabajo.....	113
Mensajes clave.....	115
Hojas de ejercicios para niños	117
Apéndice A: Alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C	119
Apéndice B: Proyectos de renovación, reparación y pintura para aficionados al DIY	125
Apéndice C: Glosario	131
Apéndice D: Recursos suplementarios	133
Agradecimientos	139



Introducción

El Plan de estudios de **Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!** fue diseñado como una herramienta fácil de usar para sensibilizar a las comunidades tribales sobre la exposición al plomo y promover actividades en el hogar que los participantes pueden hacer para reducir o prevenir la posible exposición al plomo. El plan de estudios identifica información clave para capacitar a las personas para que actúen en sus propios hogares para proteger a sus hijos y comunidades. Los padres, los abuelos, los cuidadores infantiles y otros pueden adoptar varias medidas preventivas, como técnicas eficaces de limpieza, lavado de manos y buena nutrición para reducir la posible exposición al plomo de los niños.

Este plan de estudios se elaboró en colaboración con los socios tribales para:

- Aumentar la conciencia sobre la exposición infantil al plomo;
- Ampliar la comprensión de los posibles impactos del plomo en la salud infantil y prácticas culturales;
- Promover las acciones que se pueden tomar para reducir o prevenir la exposición infantil al plomo.

La exposición de los niños al plomo puede provenir de múltiples fuentes y puede causar efectos irreversibles y duraderos en la salud. El plomo es particularmente peligroso para los niños porque sus cuerpos en crecimiento absorben más plomo que los adultos debido a comportamientos como llevarse artículos diversos a la boca y llevarse las manos a la boca (Ref. 1). El cerebro y el sistema nervioso de los niños son especialmente sensibles a los efectos dañinos del plomo. De hecho, el plomo puede afectar a otros órganos (por ejemplo, los riñones) y sistemas (por ejemplo, musculares) en el cuerpo (Ref. 2). No se ha identificado ningún nivel seguro de plomo en la sangre en niños. Incluso bajos niveles de plomo en los niños pueden dar lugar a:

- Problemas de comportamiento y aprendizaje;
- Coeficientes de inteligencia (IQ, por sus siglas en inglés) más bajos;
- Aumento de la hiperactividad;
- Crecimiento lento y atrofiado;
- Problemas auditivos; y
- Anemia.

En altos niveles, el plomo puede causar:

- Coma;
- Convulsiones; y
- Muerte, en algunos casos.

Durante el embarazo, el plomo se libera de los huesos de la madre junto con el calcio y puede ser transmitido por la madre exponiendo al feto o bebé lactante al plomo: Esto puede dar lugar a efectos graves para el feto y para el bebé en desarrollo, entre ellos:

- Causar el nacimiento prematuro o excesivamente pequeño del bebé;
- Afectar el cerebro, los riñones y el sistema nervioso del bebé;

- Aumentar la probabilidad de problemas de aprendizaje y de comportamiento; y
- Colocar a la madre en riesgo de aborto.

El Plan de estudios de **Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!** fue diseñado para equilibrar los diversos antecedentes de la comunidad, la información técnica y el conocimiento local, lo que proporciona a los líderes comunitarios (por ejemplo, instructores) una oportunidad para planificar e impartir mensajes únicos dentro de cada módulo estructurado.

Cuatro módulos educativos constituyen el plan de estudios:

- *Módulo 1: Información sobre el plomo* proporciona una visión general sobre el plomo, sus impactos y las medidas que pueden adoptarse para reducir la posible exposición y envenenamiento por plomo;
- *Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces* explica y demuestra técnicas de limpieza recomendadas para reducir el polvo de plomo en el hogar;
- *Módulo 3: Higiene personal y nutrición* se centra en las conexiones entre la higiene personal, la nutrición infantil y la posible exposición al plomo; y
- *Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo* hace hincapié en la importancia de contratar profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo que utilizarán estas prácticas de trabajo para reducir la exposición al plomo.

Cada módulo consta de materiales (ejemplo, plan de clase, hoja de trabajo, mensajes clave, diapositivas de presentación y hoja de ejercicios para niños) para facilitar las sesiones interactivas con los participantes. Los instructores no necesitan ser especialistas para impartir estas sesiones educativas. El plan de estudios proporciona una guía paso a paso para los líderes comunitarios a través de cada módulo con enfoques resumidos, información relevante, recursos y ejemplos.

La sección *Uso del plan de estudios* proporciona a los instructores una comprensión detallada de cómo utilizar los materiales y orientaciones para preparar y presentar la información. Los instructores pueden optar por llevar a cabo los módulos de una forma y con un ritmo que funcione mejor para su comunidad, sea todo al mismo tiempo o individualmente durante un período. Este plan de estudios pretende ofrecer a los instructores un punto de partida para mantener conversaciones informadas en sus comunidades y fomentar cambios de comportamiento para proteger a los niños de las posibles exposiciones al plomo.

Referencias

1. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Case Studies in Environmental Medicine: Lead Toxicity. 2017. Disponible en <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/61565>. [Último acceso 20 de agosto de 2020].
2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Proteja a su familia contra el plomo en el hogar 2021. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/proteja-su-familia-contra-el-plomo-en-el-hogar>. [Último acceso 26 de septiembre de 2022].

Uso del plan de estudios

El plan de estudios de **Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!** fue diseñado con la colaboración de más de 200 representantes tribales para concientizar y educar a las comunidades tribales sobre la exposición al plomo en la infancia. Este Plan de estudios proporciona información de carácter técnico y fomenta la inclusión de la cultura y la sabiduría local. Los instructores poseen la flexibilidad para planear y comunicar el mensaje de cada uno de los cuatro módulos ajustados a las necesidades de su comunidad y de sus participantes. ¡Personalice el plan de estudios!

El público es amplio: padres, abuelos, líderes tribales, profesores, cuidadores infantiles, proveedores de atención médica, jóvenes (a partir de 12 años) y cualquier persona interesada en obtener más información sobre el plomo y proteger a los niños. El Plan de estudios está diseñado para que lo impartan líderes comunitarios con experiencia en educación y capacitación de miembros de su comunidad tribal, pero no requiere que los instructores sean especialistas en plomo o en exposición al plomo. Estos instructores comunitarios pueden incluir profesores, especialistas de divulgación, educadores, personal ambiental, trabajadores sociales, trabajadores comunitarios de la salud y líderes juveniles.

El Plan de estudios

El plan de estudios está compuesto por cuatro módulos diseñados para ser impartidos secuencialmente, si bien los módulos pueden ser utilizados individualmente o en orden diferente. Se recomienda comenzar con el *Módulo 1: Información sobre el plomo*, ya que es una introducción al tema y contiene información que se trata de forma detallada en módulos posteriores. Para hacer las sesiones más personales y relevantes para los participantes, el Plan de estudios fue diseñado para ser adaptado por los instructores, incluyendo historias, imágenes y videos relevantes de sus comunidades.

Módulo 1: Información sobre el plomo – Este módulo enseña a los participantes sobre las posibles fuentes de exposición al plomo y los impactos y efectos en la salud de los seres humanos, la vida silvestre, el medioambiente y las prácticas culturales. El Módulo 1 permite a los participantes adoptar medidas prácticas para reducir la posible exposición al plomo. Al final del Módulo 1, los participantes:

- Reconocerán las posibles fuentes de exposición al plomo;
- Entenderán los impactos y efectos de la exposición al plomo;
- Aprenderán acciones sencillas para reducir la exposición al plomo; y
- Sabrán la importancia de analizar los niveles elevados de plomo en la sangre de los niños.

Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces – Este módulo explica y demuestra las técnicas de limpieza recomendadas para reducir el polvo de plomo y la posible exposición al plomo en el hogar. Las técnicas de limpieza pueden ser realizadas por cualquier persona. El Módulo 2 incluye una discusión sobre cómo evitar la recontaminación de un área una vez que se haya limpiado. Al final del Módulo 2, los participantes:

- Comprenderán la importancia de las técnicas de limpieza adecuadas para evitar la exposición al plomo;
- Aprenderán sobre el polvo de plomo;
- Reconocerán posibles colectores de polvo de plomo en el hogar;
- Sabrán qué materiales se recomiendan para limpiar el polvo de plomo; e
- Identificarán las técnicas de limpieza más eficaces para reducir el polvo de plomo.

Módulo 3: Higiene personal y nutrición – Este módulo se centra en cómo los buenos hábitos de higiene personal y las prácticas nutricionales saludables pueden limitar la absorción y reducir la exposición al plomo en los niños. El Módulo 3 incluye debates sobre los beneficios de las prácticas de higiene personal y de buena nutrición para ayudar a reducir la posible exposición al plomo. Al final del Módulo 3, los participantes:

- Aprenderán técnicas específicas de higiene personal que ayudan a reducir la posible exposición al plomo infantil;
- Sabrán identificar los alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C; y
- Comprenderán las prácticas nutricionales y los alimentos que pueden limitar la absorción del plomo.

Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo – Este módulo instruye a los participantes sobre qué hacer si un hogar, centro de cuidado infantil o preescolar construido antes de 1978 contiene pintura a base de plomo. En el Módulo 4 se discute la necesidad de contratar a profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo y las diferencias entre una inspección de pintura a base de plomo y una evaluación de riesgo de pintura a base de plomo. Al final del Módulo 4, los participantes:

- Entenderán la diferencia entre una inspección de pintura basada en el plomo y una evaluación de riesgo de plomo;
- Aprenderán que los trabajos de renovación, reparación o pintura (RRP) en una casa construida antes de 1978 con pintura a base de plomo crean polvo de plomo;
- Reconocerán la diferencia entre proyectos de mitigación del plomo y proyectos de renovación reparación y pintura; y
- Comprenderán lo que deben hacer las empresas certificadas en prácticas seguras con el plomo al realizar proyectos de renovación.

Materiales del módulo

Cada módulo incluye los siguientes materiales para facilitar las sesiones interactivas con los participantes:

Plan de clase – Los planes de clase proporcionan una guía detallada para los instructores sobre cómo presentar la información incluida en cada módulo. Cada plan de clase describe la preparación necesaria, materiales sugeridos, resultados, demostraciones, notas directas a los instructores y referencias. Dentro de cada plan de clase se incluyen recuadros de “Notas” con información de referencia y espacio para que los instructores tomen sus propias notas.

Diapositivas de presentación – Las diapositivas de presentación (es decir, PowerPoint) son la herramienta principal utilizada por los instructores para impartir el plan de clases a los participantes. El plan de clases está incluido en la sección de notas de cada diapositiva. Los instructores deben editar las diapositivas para incorporar las historias, imágenes y videos pertinentes, y eliminar las diapositivas que no planean usar durante la sesión. Si el acceso a la tecnología es limitado, los instructores pueden utilizar copias impresas (copias de papel de las diapositivas).

Hoja de trabajo – La hoja de trabajo es una herramienta interactiva para facilitar el debate y examinar conceptos significativos. La intención de cada hoja de trabajo es ayudar a los participantes a familiarizarse con la información presentada. Los documentos de trabajo incluyen diversos ejercicios y preguntas para que los participantes registren respuestas y están destinados a completarse durante las sesiones. Se proporcionan notas para el instructor indican cómo y cuándo utilizar las hojas de trabajo.

Mensajes clave – El documento de mensajes clave describe los principales puntos de información que los participantes deben recordar. Este recurso para llevar a casa resume la información cubierta durante las sesiones y destaca las medidas preventivas que los participantes pueden tomar en sus propios hogares para reducir la posible exposición al plomo de su familia. Los instructores pueden entregar estos documentos con la hoja de trabajo o al final de la sesión.

Hojas de ejercicios para niños – La hoja de ejercicios para niños es un material para los niños en la escuela primaria que ofrece rompecabezas, juegos y dibujos para colorear divertidos que presentan conceptos más fáciles de entender de cada plan de clases. La hoja de ejercicios puede ser completada por el niño por sí mismo o con la ayuda de alguien mayor, y puede entregarse a los participantes como un recurso para llevar a casa.

Al final del plan de estudios se incluyen los apéndices para proporcionar información adicional a los instructores:

- *Apéndice A: Alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C* – Tabla de más de 150 alimentos conocidos que contienen calcio, hierro y vitamina C.
- *Apéndice B: Proyectos de renovación, reparación y pintura para aficionados al DIY* – Medidas a seguir para prevenir que el polvo de plomo se propague por toda su casa al completar proyectos de renovación, reparación o pintura realizados por cuenta propia.
- *Apéndice C: Glosario* – Una lista que define los términos clave utilizados a lo largo del plan de estudios.
- *Apéndice D: Recursos suplementarios* – Una lista de recursos adicionales, incluyendo videos, que pueden ser de utilidad para instructores o participantes a fin de entender la información cubierta en el plan de estudio.

Infografía de acciones para reducir la posible exposición al plomo

La *Infografía de Acciones para reducir la posible exposición al plomo* (Infografía) es un material didáctico visual diseñado para mostrar a los participantes acciones que pueden tomar para reducir y prevenir la posible exposición de la familia al plomo. Estas ocho acciones se destacan y se discuten a lo largo del plan de estudios:

1. Mantener la casa limpia y libre de polvo.
2. Llevar una dieta rica en hierro, calcio y vitamina C.
3. Lavarse las manos.
4. Jugar en la grama.
5. Contratar a profesionales del plomo certificados.
6. Ducharse y cambiarse.
7. Lavar los juguetes, bobos (chupetes) y biberones.
8. Hacer correr el agua.



La colocación de estas ocho acciones al comienzo del Módulo 1 proporciona asesoramiento en tiempo real antes de sumergirse en debates detallados. Comprender las acciones preventivas desde el principio puede reducir la ansiedad de los participantes, ya que el instructor proporciona métodos para prevenir la posible exposición al plomo de inmediato. Además, cada acción preventiva se refuerza más adelante con información adicional a lo largo de todo el plan de estudios para centrarse en soluciones capaces de realizar, conectadas con la Infografía.

La Infografía es una herramienta de comunicación versátil que los instructores y las comunidades pueden utilizar para:

- Anunciar el plan de estudios – Utilice la infografía en folletos y otros materiales promocionales para anunciar un evento próximo de la comunidad;
- Evaluar el aprendizaje – Utilice la infografía durante las sesiones del plan de estudios para chequear los conocimientos aprendidos y reiterar las medidas que se pueden tomar en el hogar;
- Recordar a los participantes – Utilice la infografía como parte de su seguimiento con los participantes para recordarles cómo iniciar nuevas acciones que podrían evitar la posible exposición al plomo; e
- Informar a quién no participa – Use la infografía como un recurso independiente para enseñar a la comunidad sobre las acciones que pueden ser tomadas para reducir la posible exposición al plomo.

Estrategias de enseñanza

El formato del plan de estudios está diseñado para establecer un aprendizaje basado en la comunidad en el que las estrategias de aprendizaje y enseñanza se reúnan para centrarse en una participación comunitaria significativa. Con la preparación previa, los instructores pueden ajustar cada sesión de forma adecuada para capturar e incorporar observaciones personales y locales y escenarios de la vida real únicos para su comunidad.

La oportunidad de incluir conocimientos e ideas reflexivos se basa en la interacción del instructor con los participantes y en el uso del contenido del plan de estudios. El Plan de estudios fue construido para enriquecer las experiencias de aprendizaje, discutir cuestiones pertinentes de esa comunidad y trabajar para identificar soluciones relevantes.

La comunicación y las actividades desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. Dentro del plan de estudios, los instructores encontrarán oportunidades para interactuar con los participantes, como preguntas abiertas y demostraciones opcionales. Educar a los participantes de forma significativa procede del uso de materiales e interacciones planificadas por el instructor. Por ejemplo, las hojas de trabajo proporcionan a los participantes la capacidad de conectar y reforzar los temas del plan de estudios.

Por medio de la preparación, los instructores se sentirán más cómodos con el material e idealizarán formas significativas para personalizar las diapositivas de las presentaciones y ciertos temas dentro de los planes de clases, añadiendo historias, imágenes y videos pertinentes, y eliminando cualquier diapositiva que no planeen usar durante esa sesión.

Los instructores deben familiarizarse con todo el material que se proporciona en el plan de estudios para tener una buena comprensión de la información. La información de cada módulo se fundamenta en el contenido anterior. Por lo tanto, los instructores deben estar familiarizados con toda la información, aunque opten por enseñar solo unos pocos módulos.

Esto garantiza que los instructores tengan un fuerte punto de partida para enseñar y una comprensión absoluta de todos los temas relacionados con el plomo que se tratan. Los instructores deben leer cada plan de clases para:

- Identificar cuáles módulos presentarán;
- Consultar con las partes interesadas para prepararse;
- Invitar a otros a que presenten información junto con ellos;
- Reunir información personal, comunitaria o regional, historias, fotos, etc. que mejorarán la experiencia de aprendizaje de los participantes; e
- Identificar recursos adicionales que pueden ser importantes para los participantes, como folletos y números de teléfono para dar seguimiento.

Para algunos participantes, ciertas sugerencias como la limpieza y las buenas prácticas de higiene pueden ser temas delicados si los participantes tienen casas desordenadas, dificultad para deshacerse de ciertas posesiones o malos hábitos de higiene. Los instructores deben tener en mente cómo los participantes reaccionan a la información presentada y cómo utilizan términos como “nosotros” y “nos” durante las reflexiones y debates.

Promueva la asistencia

Los instructores deben desarrollar un plan o examinar ideas sobre cómo aumentar la asistencia y la participación de la comunidad cuando comienzan a revisar el plan de estudios. Sin embargo, un instructor debe mantener las cosas simples. Los instructores deben sentirse cómodos con la organización de sesiones y no deben agobiarse con demasiados elementos adicionales. Para maximizar el número de participantes de la comunidad, los instructores deberían pensar en el uso de asociaciones creativas.

Los instructores pueden considerar trabajar con entidades locales, como grupos y asociaciones de padres; organizaciones escolares y comunitarias; asociaciones de salud y comunitarias y agencias ambientales, del gobierno y de viviendas. La asociación con otros proporcionará una red existente de personas para invitar a las sesiones, así como para determinar las oportunidades de pensar sobre lo que sería atractivo para la audiencia (es decir, padres, abuelos, líderes tribales, maestros, cuidadores infantiles, proveedores de atención médica, jóvenes) y cualquier persona interesada en aprender a proteger a los niños de la posible exposición al plomo.

Las sugerencias para la planificación de una sesión exitosa pueden incluir:

- Reúnir a un equipo;
- Establecer un presupuesto para ofrecer refrigerios, guardería gratuita o premios. Piense en obsequiar artículos que se ajusten a los módulos, como artículos de limpieza, alimentos nutritivos, servicios gratuitos, etc.;
- Escoger un lugar que sea tanto conveniente como atractivo;
- Realizar las sesiones en conjunto con otros pequeños eventos;
- Chequear los calendarios de la comunidad para asegurarse de que no existen conflictos de programación;
- Programar varios horarios para las sesiones;
- Proporcionar servicios de traducción e interpretación;
- Organizar una reunión con comida para compartir; y
- Anunciar a través de medios innovadores – como enviar panfletos a casa con estudiantes, anuncios en el periódico local y asociarse con organizaciones para incluir volantes en boletines y en artículos semanales como cheques de pago.

Módulo 1: Información sobre el plomo



Fotografía proporcionada por el Grupo de Salud y Medioambiente Zender

INFORMACIÓN SOBRE EL PLOMO

Módulo 1: Información sobre el plomo proporciona una visión general sobre el plomo, sus impactos y las medidas que pueden adoptarse para reducir la posible exposición al plomo y el envenenamiento por plomo. Este módulo se desarrolla para asegurar que los asistentes comprendan la gravedad de la exposición al plomo y los pasos necesarios para prevenir el envenenamiento por plomo. Al final del Módulo 1, los participantes:

- Reconocerán las posibles fuentes de exposición al plomo;
- Entenderán los impactos y efectos de la exposición al plomo;
- Aprenderán acciones sencillas para reducir la exposición al plomo; y
- Sabrán la importancia de analizar los niveles elevados de plomo en la sangre de los niños.

Preparación del instructor

Para prepararse para el **Módulo 1: Información sobre el plomo**, el instructor debe seguir los pasos siguientes:

- Revisar el plan de clase para identificar las secciones en las que se pueden introducir ejemplos, historias e información local.
- Ponerse en contacto con el personal tribal y con otros recursos para encontrar información y asociados, si es posible.
- Invitar a un proveedor de atención médica tribal o local o a un profesional de salud ambiental para participar en la sesión y estar a disposición para responder a las preguntas de los asistentes sobre los niveles de plomo en la sangre en los niños y las pruebas para su detección. Revisar el sitio web de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) para obtener información sobre sus recomendaciones sobre los niveles de plomo en la sangre de los niños: <https://www.cdc.gov/spanish/nceh/especiales/envenenamientoporplomo/> o <https://www.cdc.gov/lead-prevention/testing/>.
- Investigar e identificar fuentes de exposición al plomo en su comunidad.
- Discutir con los líderes tribales, ancianos y con el personal sus intenciones de llevar a cabo el entrenamiento y si tienen alguna historia relacionada con el plomo o con la exposición al plomo que les gustaría compartir durante esta sesión.
- Sacar copias de la hoja de trabajo del Módulo 1, de los mensajes clave y de la hoja de ejercicios para niños (1 copia por participante).
- Editar las diapositivas de la presentación del Módulo 1 para incorporar historias, imágenes y videos relevantes. Retire todas las diapositivas que no tenga previsto utilizar durante la sesión.
- Usar las cajas de “Notas” que se proporcionan en el Plan de clases para tomar notas personales.

Las **notas para el instructor** escritas en cursiva se pueden encontrar a lo largo del plan de clases. Estas notas tienen por objeto ayudar a guiar al instructor durante el debate y la presentación y no están destinadas a ser leídas en voz alta durante las sesiones.

Notas:

Materiales sugeridos

- Computadora laptop y proyector para mostrar las diapositivas de la presentación
- Pizarra de papel
- Marcadores
- *Hoja de trabajo Módulo 1*
- *Mensajes clave Módulo 1*
- *Hoja de ejercicios para niños Módulo 1*
- Lápices o bolígrafos
- Copias impresas de las diapositivas de la presentación para entregar a los participantes (opcional)

Si el acceso a la tecnología es limitado, los instructores pueden utilizar copias impresas de las diapositivas.

Resultados

Al terminar el Módulo 1, los participantes podrán:

- Enumerar tres fuentes de exposición al plomo;
- Enumerar tres efectos en la salud de la exposición al plomo en niños;
- Explicar cómo el plomo afecta las prácticas culturales y la vida silvestre; y
- Enumerar tres acciones que pueden minimizar o eliminar la posible exposición al plomo.

Descripción

- I. Introducción (10 minutos) 14
 - a. Acciones para reducir la posible exposición al plomo
- II. Posibles fuentes de exposición al plomo (15 minutos) 16
 - a. ¿Qué es el plomo?
 - b. Dónde se encuentra el plomo y cómo se usa?
 - i. Sitio del Superfondo de Tar Creek: Una historia de la Nación Quapaw
 - c. ¿Existen otras fuentes de exposición al plomo en la comunidad?
- III. Poblaciones vulnerables (5 minutos) 23
 - a. Niños
 - b. Adultos, incluyendo las mujeres embarazadas

IV. Impactos y efectos de la exposición al plomo (15 minutos)..... 25

- a. Efectos del plomo en la salud
- b. Efectos del plomo en la vida silvestre
- c. Posibles efectos del plomo en las prácticas culturales

V. Adopción de medidas (15 minutos)..... 30

- a. Mantener la casa limpia y libre de polvo
- b. Llevar una dieta rica en hierro, calcio y vitamina C
- c. Lavarse las manos
- d. Jugar en la grama
- e. Contratar a profesionales del plomo certificados
- f. Ducharse y cambiarse
- g. Lavar los juguetes, bobos (chupetes) y biberones
- h. Hacer correr el agua
- i. Análisis para sus hijos

VI. Conclusión (10 minutos) 34

VII. Referencias 36

Notas:

Notas:

Envenenamiento por plomo

El envenenamiento por plomo es una enfermedad causada por la ingestión o la aspiración de plomo (Ref. 1).

I. **Introducción (10 minutos)**

Nota para el instructor: Permitir que los participantes se presenten. Usar las preguntas a continuación para determinar el conocimiento actual de los participantes y su percepción acerca del plomo y del envenenamiento por plomo. Escriba las respuestas de los participantes en la pizarra de papel para consulta futura. Recuérdese de enfatizar la frase: "Tenga en cuenta que la exposición al plomo y el envenenamiento por plomo son prevenibles - podemos tomar medidas para reducir la posible exposición al plomo, y hay leyes en vigor para protegernos."

Puede que haya oído hablar del plomo o del envenenamiento por plomo antes de hoy, pero puede que no sepa mucho al respecto. Nuestro objetivo de hoy es que salgas con una buena comprensión de lo que es el plomo. Aprenderemos:

- Qué es el plomo;
- Dónde se encuentra;
- Cómo puede causar daños tanto a los niños como a los adultos; y
- Los posibles efectos en el medioambiente, la vida silvestre y las prácticas culturales.

Tenga en cuenta que la exposición al plomo y el envenenamiento por plomo son prevenibles - podemos tomar medidas para reducir la posible exposición al plomo, y hay leyes en vigor para protegernos. Al final de esta sesión, discutiremos varias medidas que podemos adoptar como comunidad y como individuos para reducir la posible exposición al plomo.

Antes de empezar, tengo algunas preguntas para el grupo, con la finalidad de obtener una mejor comprensión de lo que ya sabe sobre el plomo y sobre el envenenamiento por plomo:

1. ¿Cuántos de ustedes han oído hablar de plomo o de envenenamiento por plomo antes de hoy? **Nota para el instructor:** Esto puede ser tan simple como hacer que los participantes levanten sus manos para responder sí o no, o puede dar un tiempo a los participantes para responder.
2. ¿Qué ha oído sobre el plomo o sobre el envenenamiento por plomo? **Nota para el instructor:** Este es otro buen momento para permitir a los participantes compartir datos relacionados o historias.
3. ¿Alguien sabe en qué año se construyó su casa o apartamento?; ¿Fue antes o después de 1978? Para aquellos de ustedes que viven en una casa o apartamento construido antes de 1978, esta sesión le proporcionará información sobre la pintura a base de plomo que puede estar presente en su casa.

Hagamos una lista de preguntas sobre el plomo y los impactos en la salud de estar expuestos al plomo con la esperanza de que cuando hayamos terminado todos los módulos incluidos en el *Plan de estudios de Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!* habremos cubierto y respondido a todas sus preguntas. Si no tiene preguntas en este momento, le invitamos a formular y añadir su pregunta más tarde. **Nota para el instructor:** *Dé a los participantes tiempo para pensar y compartir sus preguntas. Pida a un participante que escriba las preguntas en la pizarra de papel para que usted pueda moderar la conversación. Consulte la pizarra durante todo el proceso.*

Debo reconocer que la información que estamos cubriendo hoy puede parecer alarmante, pero cuando estamos conscientes e informados sobre el tema, estamos facultados para tomar medidas preventivas para salvaguardar nuestra salud. Prevenir la exposición al plomo en niños pequeños (menores de seis años) es sumamente importante, porque a medida que sus cuerpos crecen y se desarrollan, son más vulnerables a los impactos perjudiciales permanentes del plomo. Como padres, abuelos, maestros, líderes tribales y otras personas que se preocupan por el bienestar de nuestra comunidad, podemos tomar acciones sencillas en este mismo instante para prevenir la exposición al plomo, lo que al mismo tiempo puede beneficiar la salud general de nuestra tierra y de nuestras familias. ¡La exposición al plomo es prevenible!

Nota para el instructor: *Entregue un lápiz y una copia de la Hoja de trabajo y de los Mensajes clave del Módulo 1 a cada participante.*

Aquí está el material que usaremos hoy, la *Hoja de trabajo* y los *Mensajes clave* del Módulo 1. Usaremos la hoja de trabajo durante esta sesión como instrumento de debate y revisaremos lo que aprendimos juntos. Los Mensajes clave es un material para llevar a casa que resume la información tratada hoy.

Vamos a repasar la imagen en la parte frontal de la hoja de trabajo. La imagen muestra acciones simples que podemos tomar para reducir la posible exposición al plomo.

a. Acciones para reducir la posible exposición al plomo

- Limpie su casa una vez a la semana con un paño, esponja o trapeador/mapo limpio y mojado o húmedo para minimizar el polvo que puede contener plomo.
- Siga una dieta balanceada con alimentos ricos en calcio, hierro y vitamina C para ayudar a reducir la absorción del plomo.

Notas:

Notas:

Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo

Es importante contratar a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo que esté capacitado para abordar los peligros del plomo de forma segura al: a) mitigar el plomo en una casa o centro de cuidado infantil construido antes de 1978 para corregir los peligros relacionados con el plomo de forma permanente, y b) alterar la pintura en un proyecto de renovación, reparación o pintura en hogares o centros de cuidado infantil construidos antes de 1978.

¿Cuándo se puede ver el plomo?

En el caso de líneas de servicio de plomo para el agua, puede identificarlas fácilmente (si son accesibles) raspando cuidadosamente la tubería con una llave. Si la tubería es de plomo, la zona que rayó adquirirá un color plateado brillante (Ref. 2).

- Use jabón y agua (tibia o fría) para lavar las manos de los niños varias veces al día, especialmente después de jugar fuera de casa o con animales.
- Juegue en la grama y en tierra no contaminada con plomo, y use áreas designadas para pícnic, camping y caminatas.
- Contrate a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo cuando la renovación, reparación o pintura alterará las superficies pintadas en una casa construida antes de 1978. Mantenga a la familia fuera del área de trabajo.
- Cambie y lave las ropas, quítese los zapatos y tome un baño para evitar la entrada del plomo en la casa desde el suelo, lugares de trabajo o actividades de recreación.
- Lave diariamente cualquier artículo que su hijo use regularmente, como chupetes (bobos) y juguetes, para minimizar la exposición al polvo, que puede contener plomo.
- Enjuague las tuberías de su hogar abriendo la llave, tomando una ducha o lavando una tanda de ropa o los platos antes de beber o cocinar.

Estas son solo algunas de las acciones que podemos tomar para reducir nuestra posible exposición al plomo. En otro momento de la sesión, revisaremos estas acciones y aprenderemos otras.

II. Posibles fuentes de exposición al plomo (15 minutos)

Nota para el instructor: *El objetivo de esta sección es proporcionar a los participantes una breve introducción. Se ofrecen varios ejemplos de exposición; la exposición real depende de varios factores, como: fuente, ubicación, procesos de fabricación, edad y estado de los productos. A lo largo de esta sección, haga hincapié en que estas son posibles fuentes de exposición al plomo para no alarmar a los participantes. Si es necesario, utilice la información proporcionada en la sección Adopción de medidas para complementar la discusión.*

a. ¿Qué es el plomo?

El plomo es un metal natural de color gris azulado que se encuentra en pequeñas cantidades en la corteza terrestre. El plomo se extrae y se utiliza en productos para hacerlos más resistentes y duraderos. Una vez que el plomo se incorpora a un producto, es casi imposible identificarlo a simple vista. El plomo no es biodegradable ni desaparece del medioambiente con el pasar del tiempo.

b. ¿Dónde se encuentra el plomo y cómo se usa?

El plomo se extrae y se utiliza desde hace mucho tiempo y se puede encontrar en muchos productos y lugares diferentes. ¿Dónde piensa que se puede encontrar el plomo? Tome un momento para observar alrededor del espacio en el que estamos y piense en sus actividades cotidianas. Puede que te vengan a la mente los lápices, pero están hechos con grafito y no con plomo.

Nota para el instructor: *Dé a los participantes tiempo para pensar y discutir entre ellos. Si no se les ocurre nada, usted puede hacer una sugerencia o simplemente decirles: “No se preocupe si no se les ocurre nada. Hoy vamos a aprender dónde se encuentra el plomo y cómo prevenir la exposición al mismo”.*

El Congreso ha aprobado varias leyes relacionadas con el plomo. Estas leyes abordan el plomo en la pintura, el polvo y el suelo; el plomo en el aire; el plomo en el agua; y la eliminación de los residuos de plomo. Como resultado, estas leyes limitan la cantidad de plomo que puede estar presente en productos, en el aire, en las emisiones de algunas fuentes industriales, en las aguas residuales y mucho más.

Desafortunadamente, el plomo se puede encontrar en todas las partes de nuestro medioambiente: el aire, el suelo, el agua y dentro de nuestras casas. Gran parte de nuestra exposición proviene de actividades humanas que implican el uso de combustibles fósiles, el uso de gasolina con plomo en el pasado; algunos tipos de instalaciones industriales (por ejemplo, minería y fabricación); el combustible de aviación con plomo y el uso de pintura a base de plomo en los hogares.

Históricamente, los compuestos de plomo se agregaron a la pintura para mejorar el color, reducir la corrosión o reducir el tiempo de secado. La pintura a base de plomo, si está presente en casas más antiguas construidas antes de 1978, puede ser una fuente importante de la exposición al plomo para sus habitantes. Cuando las superficies pintadas no tienen el mantenimiento adecuado, la pintura puede deteriorarse, pelarse, descascarse, agrietarse o desintegrarse. Cuando la pintura a base de plomo es vieja y está desgastada o está sujeta a fricción constante (como en puertas y alféizares/antepechos de ventanas), los pedazos y el polvo de la pintura a base de plomo pueden dispersarse y convertirse en un peligro. Estos peligros pueden ser aspirados o ingeridos por niños, residentes y trabajadores. El polvo de plomo también se puede dispersar cuando la pintura se altera durante la renovación, reparación o remodelación.

Notas:

Gasolina con plomo

En 1990, se realizó una enmienda a la Ley de Aire Limpio para prohibir el uso de plomo en la gasolina, y la misma entró en vigor el 1 de enero de 1996. Sin embargo, la gasolina con plomo aún puede utilizarse para usos fuera de la carretera, incluyendo aeronaves, coches de carreras, equipos agrícolas y motores marinos.

La gasolina con plomo puede ser absorbida por la piel (Ref. 3).

Viviendas construidas antes de 1978

En los Estados Unidos, el uso de pintura a base de plomo para viviendas está prohibido desde 1978. Las casas construidas antes de 1978 pueden contener pintura a base de plomo.

Más información en:

espanol.epa.gov/plomo.

Notas:

Exenciones a la prohibición de la pintura a base de plomo y ciertos productos con pintura a base de plomo

Los Estados Unidos prohibieron el uso de la pintura a base de plomo (pintura de plomo con concentración de más de 90 partes por millón) en pintura residencial y algunos productos de consumo. Sin embargo, existen algunas exenciones a la prohibición de la pintura a base de plomo. Por ejemplo, la pintura a base de plomo puede utilizarse en:

- Equipos agrícolas e industriales;
- Señalización de tráfico y seguridad;
- Vallas publicitarias y señales de tráfico;
- Equipos de césped y jardinería;
- Electrodomésticos;
- Vehículos de motor y barcos;
- Espejos que forman parte de muebles; y
- Pinturas y materiales con fines artísticos (Ref. 4).

Viviendas construidas antes de 1986

El plomo puede entrar en agua potable a través de la corrosión de materiales de plomería, especialmente cuando el agua tiene alta acidez o bajo contenido mineral, que corroe los accesorios del tubo. En 1986 se prohibió el uso del plomo en tuberías, accesorios, soldaduras o pastas. Las casas construidas antes de 1986 tienen más probabilidades de tener tuberías, accesorios y soldadura de plomo. Más información en: <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-el-plomo-en-el-agua-potable>

Hoy en día, una de las formas más comunes en que los niños pueden ser expuestos al plomo es a través del contacto con los pedazos y el polvo de la pintura a base de plomo en edificios y casas que tienen pintura a base de plomo presente dentro de ellos, cuando se llevan los juguetes, los dedos y otros objetos a la boca como parte de su comportamiento normal. La pintura a base de plomo tiene un sabor “dulce”, lo que la hace atractiva para los niños pequeños, que también pueden lamer o morder superficies con pintura a base de plomo.

Cuando la pintura a base de plomo está en buenas condiciones y no está en una superficie de impacto o fricción, como una ventana, la pintura no suele ser un peligro. La exposición y el envenenamiento por plomo en la infancia a causa de la pintura a base de plomo y otras fuentes es prevenible. La clave es evitar que los niños entren en contacto con el plomo. A lo largo del plan de estudios, discutiremos cómo limitar el contacto con el plomo para prevenir la exposición.

Más adelante en el plan de estudios (en *Módulo 2*), discutiremos cómo las técnicas de limpieza pueden limitar el contacto de un niño con pedazos y polvo de pintura a base de plomo, y cómo debe contratar a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo para probar y trabajar en hogares o edificios más antiguos (en *Módulo 4*).

El plomo y los compuestos de plomo se han utilizado en una amplia variedad de productos que se encuentran en nuestras casas y en sus alrededores, incluyendo la pintura utilizada en algunos equipos agrícolas y barcos; cerámica/ alfarería importada, velas perfumadas y mini persianas más antiguas vidrieras; juguetes; cerámica; soldadura; baterías; municiones; teléfonos celulares viejos que están en mal estado y cosméticos (por ejemplo, lápiz labial).

El plomo puede entrar en el agua potable cuando los materiales de plomería hechos de plomo se corroe. Las fuentes más comunes de plomo en el agua potable son las tuberías, llaves y accesorios de plomo. Es más probable que se encuentren tuberías de plomo en ciudades y viviendas más antiguas construidas antes de 1986. Usted puede estar preguntándose si es seguro tomar un baño o una ducha utilizando agua que puede contener plomo. La respuesta es sí. El baño y la ducha son seguros para usted y para sus hijos, incluso si el agua contiene plomo. La piel humana no absorbe el plomo en el agua (Ref. 5).

El plomo puede liberarse al medioambiente desde fuentes industriales y sitios contaminados, como las antiguas fundiciones de plomo. La eliminación o el reciclado inadecuado de baterías de plomo ácido, el almacenamiento inadecuado de piezas metálicas como piezas de maquinaria y minas abandonadas también pueden contribuir al plomo en el medioambiente.

Algunos tipos de cerámicas/alfarerías tradicionales hechas en otros países etiquetadas como libres de plomo pueden contener plomo en los esmaltes o decoraciones que cubren la superficie. Si las piezas de cerámicas/alfarería no se fabrican correctamente, el esmalte de plomo puede filtrarse en alimentos y bebidas que se preparan, almacenan o sirven en esos platos.

Ciertas piezas de artesanía y otras formas de cerámica, la alfarería, se hacen con barro, una forma de arcilla porosa que debe ser cristalizada para servir como recipiente de alimentos o líquidos. El acristalamiento se aplica y se combina en una capa delgada como el vidrio, sobre la superficie de la arcilla para sellar sus poros. El esmalte, que puede contener plomo para facilitar la fusión de partículas, se mezcla con la pieza cuando se coloca en un horno especial utilizado para cocer el barro. Cuando las piezas se colocan a la temperatura adecuada por la cantidad de tiempo adecuada, esencialmente todo el plomo se une al esmalte. Si una pieza no se coloca de forma adecuada, el esmalte de plomo no puede mezclarse con el barro y puede contaminar los alimentos y bebidas cuando se utiliza para preparar, almacenar o servir alimentos y bebidas (Ref. 6).

Hoy en día muchos artesanos de cerámica tradicional o folclórica han cambiado a esmaltes que no contienen plomo. En cambio, los artesanos tradicionales están utilizando otras técnicas como el recubrimiento interno del barro (savia de pino), puliendo la superficie y aplicando el guaguarey (barro) blanco. Muchos de los artesanos nativos americanos tradicionales y no tradicionales utilizan recetas de pintura tradicionales creadas a partir de plantas locales y fuentes minerales; sin embargo, algunos utilizan pinturas comerciales.

Muchos hogares en terrenos indígenas están integrados por familias de caza que dependen del uso de armas de fuego para adquirir alimentos durante todo el año. Se ha correlacionado una gran exposición al plomo con las comunidades de caza de subsistencia cuando la carne de caza se obtiene usando municiones de plomo. Además, la descarga de armas de fuego en zonas mal ventiladas, la limpieza de armas de fuego o la manipulación de municiones de plomo también puede ser una fuente de exposición al plomo y a otros productos químicos reconocidamente tóxicos.

Notas:

Artesanía tradicional

No hay forma de saber si las piezas tradicionales de cerámica contienen plomo a menos que usted conozca las técnicas utilizadas para crearla. Las técnicas varían de alfarero a alfarero, de tribu a tribu y de región a región.

Si la arcilla o los pigmentos naturales se recogen de una zona contaminada con plomo, la cerámica/alfarería puede contener plomo. Hoy en día muchos artesanos de cerámica/alfarería tradicional o folclórica han cambiado a esmaltes sin plomo, pero todavía pueden estar utilizando hornos viejos que una vez fueron utilizados para preparar esmaltes con plomo, pueden contaminar accidentalmente la artesanía libre de plomo con residuos de plomo que permanecen en el horno por causa del uso pasado. Debido a que el plomo no puede fusionarse con el acristalamiento sin plomo, puede contaminar los alimentos cuando la cerámica se utiliza para servirlos (Ref. 6).

Notas:

Aunque el uso de munición de plomo para la caza de aves acuáticas es contrario a la ley federal, la mayoría de la munición de caza que se vende actualmente en Estados Unidos es de plomo. Las balas con núcleo plomo de alta velocidad explotan al impacto, dejando un montón de polvo de plomo junto con cientos de pequeños fragmentos en el animal. En animales grandes, esta fuente de plomo puede viajar hasta 45 cm (18 pulgadas) de distancia del canal de la herida, acabando inadvertidamente en la carne procesada para el consumo. Por ejemplo, estudios de rayos X de venados donados a los bancos de alimentos de todo el país han documentado riesgos para la salud de los seres humanos por exposición al plomo. Los funcionarios de salud pública recomiendan el uso de municiones sin plomo como la solución más simple y eficaz para evitar el envenenamiento por plomo, tanto en seres humanos como en la vida silvestre, resultante del consumo de ciervos cazados con municiones de plomo. Además, las despensas y sus clientes deben estar conscientes de la presencia de posibles fragmentos de plomo en carne de venado; los procesadores de este tipo de carne deben utilizar las mejores prácticas para evitar la exposición al plomo de esta fuente (Refs. 7 - 9).

Se han producido balas y perdigones de cobre sólido para la caza de animales grandes con gran eficacia desde la década de 1980. Hoy en día, las municiones sin plomo de alto rendimiento están disponibles en una amplia gama de marcas y calibres de la mayoría de los fabricantes. Dado que las municiones sin plomo se mantienen en una pieza después del impacto, proporcionan resultados de alto rendimiento, y al mismo tiempo evitan la posible exposición de plomo en animales cazados con armas de fuego. Los cazadores que no utilizan balas de plomo también desempeñan un papel importante en la conservación de los ecosistemas y las especies, ya que el uso de municiones sin plomo evita el riesgo de exposición al plomo tanto a los seres humanos como a la vida silvestre.

Los productos de plomo se utilizan comúnmente para la caza, la pesca y la fabricación de equipos de campo. En algunos casos, las personas derriten el plomo para hacer sus propias balas, plomadas, señuelos y otros artículos metálicos. Este proceso libera plomo en el aire y deposita partículas de plomo en el espacio de trabajo, así como en la ropa, los zapatos y el pelo. La ventilación y el equipo adecuados son importantes para reducir la posible exposición al plomo.

Es importante identificar el uso particular de los productos con plomo. Por ejemplo, en la Nación Cherokee, se encontró que un niño tenía un alto nivel de plomo confirmado en su cuerpo (nivel elevado de plomo en sangre) después de fabricar plomadas de pesca con su padre. La identificación de la fuente de exposición tomó tiempo. El personal

Nivel elevado de plomo en la sangre

Una única prueba del plomo en la sangre igual o superior al valor de referencia del plomo en la sangre de los CDC. Para más información sobre el valor de referencia actual del plomo en sangre de los CDC, visite: <https://www.cdc.gov/lead-prevention/testing/> y <https://www.cdc.gov/spanish/nceh/especiales/envenenamientoporplomo/>

ambiental verificó todas las fuentes de pintura y otras fuentes potenciales en el hogar (aunque vivían en un hogar construida después de 1978) y verificó el entorno laboral de los padres. La fuente no fue encontrada hasta que se realizó una búsqueda de seguimiento en el garaje, donde se descubrió un montón de plomadas para pesca. Se determinó que esta era la fuente de la exposición del niño al plomo. En este caso, el padre, con la ayuda de sus hijos, hacía sus propias plomadas de pesca usando plomo. Las plomadas para pesca generalmente se hacen de 100% plomo. Solo se necesita una pequeña cantidad de plomo para afectar a un niño; sin embargo, hay opciones de abordaje sin plomo disponibles, lo que eliminaría esta fuente de exposición.

Se sabe que el plomo se ha filtrado en el suelo y en las aguas subterráneas en algunos sitios del Superfondo, incluyendo el sitio de Tar Creek en el noreste de Oklahoma. El sitio de Tar Creek es solo un ejemplo de un sitio de Superfondo situado dentro o cerca de los límites tribales que afecta el aire, el agua y la tierra de una tribu. **Nota para el instructor:** *Puede compartir la historia del Sitio del Superfondo de Tar Creek como relatado por la Nación Quapaw u otro ejemplo relevante para su comunidad.*

i. Sitio del Superfondo de Tar Creek: Una historia de la Nación Quapaw

Hoy en día, la Nación Quapaw trabaja duro para limpiar su tierra y su agua para reducir los efectos de la contaminación del plomo y de otra índole que afectan desproporcionadamente a los miembros tribales de Quapaw. El Sitio del Superfondo de Tar Creek también contamina las tierras y aguas de otras siete tribus a través de las porciones de las cuencas de Spring y Neosho que fluyen a través del sitio y cruzan sus tierras tribales, afectando la pesca, así como el consumo, los usos medicinales y ceremoniales de las plantas.

Durante ambas Guerras Mundiales, se fabricaron balas y bombas de metales explotados dentro y cerca de las tierras de Quapaw, lo que dio lugar a 500 millones de toneladas de residuos de textura de grava (chat, es decir, piedra caliza aplastada, dolomita y rocas residuales del proceso de separación de mineral y metal). En los años 60, las compañías de plomo y minería cesaron las operaciones de estas minas y dejaron montones de pilas de chat (fragmentos de roca silíceo, caliza y residuos de dolomita) con altura de hasta 10 pisos. Las actividades mineras y los desechos conexos contaminaron el suelo, los sedimentos, las aguas subterráneas y las aguas superficiales, y el polvo depositado de las pilas se esparció por toda la región. Hoy en día, los efectos de la explotación minera continúan próximo a los hogares de los miembros tribales.

Notas:

Superfondo

El Superfondo es un programa administrado por la EPA en cooperación con los gobiernos estatales y tribales. Permite a la EPA limpiar los sitios de desechos peligrosos contaminados y obligar a las partes responsables a realizar la limpieza o a reembolsar al gobierno por la limpieza realizada por la EPA. Para más información en inglés sobre el Superfondo, visite: www.epa.gov/superfund.

Notas:

A finales de la década de 1970, las aguas subterráneas comenzaron a quedarse rojas como resultado de la contaminación de los metales pesados (plomo, zinc, hierro y arsénico), y la comunidad comenzó a vincular los efectos de la minería con las cuestiones de salud y desarrollo de los niños pequeños. De hecho, los médicos locales notaron que los niños parecían enfermarse a menudo y los maestros observaron que las notas de las pruebas del estado estaban considerablemente peores en comparación con otras fuera de la región.

En la década de 1980, las cuestiones relacionadas con la explotación de minas, como las grietas, comenzaron a ser más frecuentes, y la gente comenzó a entender los efectos de la contaminación de las minas en la salud y el medioambiente. En 1983, el gobierno federal designó una zona de 100 kilómetros cuadrados (40 millas cuadradas) como el Sitio del Superfondo de Tar Creek. En 2006, un estudio del Cuerpo de Ingenieros del Ejército mostró que prácticamente 9 de los 10 edificios de Picher, Oklahoma, eran susceptibles de derrumbarse (debido a la inestabilidad del terreno por la socavación del yacimiento de plomo y zinc y la eliminación de los pilares de protección bajo la superficie). En 2008, el gobierno federal proporcionó fondos para que los residentes y los propietarios de negocios de Picher se trasladaran. Muchos residentes se mostraron reacios a abandonar un lugar que habían llamado de hogar durante generaciones.

Hoy, la Nación Quapaw, junto a socios estatales y federales, continúan limpiando la zona de explotación de plomo y zinc de 100 kilómetros cuadrados, y una comunidad a la que le quedó la contaminación, los efectos adversos para la salud, los valores de propiedad arruinados y las pérdidas culturales resultantes de dichas actividades. La mayoría de los trabajos de rehabilitación ahora implica eliminar montones de chat, excavar suelos contaminados y añadir unidades de tratamiento pasivo del agua. Los nuevos pozos deben ser perforados y encamisados, pasando por el acuífero contaminado, hasta llegar a un acuífero limpio más profundo. La Nación Quapaw también está utilizando monitores de aire semicontinuos basados en filtros en la zona de Picher para medir las concentraciones de plomo y polvo en el aire en la localidad.

Debido a la destrucción y contaminación de los recursos naturales, muchos miembros de la tribu de Quapaw han cesado o reducido en gran medida su tradicional colecta y utilización de los recursos naturales, para limitar la exposición. La Nación Quapaw recomienda evitar el uso de alfombras en el hogar y mojar superficies duras para minimizar el polvo. Los camiones de agua también rocían regularmente los caminos sin pavimentar para minimizar el polvo levantado por el tráfico, ya que la mayoría de los caminos del condado sin pavimentar en la zona fueron recubiertos de grava con chat.

Lamentablemente, el plomo puede permanecer en el medioambiente durante muchos años y penetrar en el suelo y el agua. El plomo en el suelo puede depositarse o ser absorbido por las plantas cultivadas para frutas o verduras, o en plantas utilizadas como ingredientes en los alimentos, incluidos los suplementos dietéticos (Ref. 10). Algunas plantas que crecen en suelos con alta concentración de plomo pueden absorber el plomo del suelo, siendo que la mayor parte del plomo se queda en las raíces y, en algunos casos raros, puede llegar a las partes superiores de la planta (Ref. 11).

También se puede encontrar plomo en la superficie externa de las plantas, ya sea en las raíces o depositado en las hojas y tallos cuando el polvo de plomo se esparce por el aire. El plomo ingerido por animales, sea este absorbido o encontrado en la superficie de las plantas puede desplazarse a lo largo de la cadena alimenticia al ser consumido tanto por la fauna como por los seres humanos (Refs. 12 y 13). Por ejemplo, el plomo en la tierra se puede ingerir debido a la actividad de llevar las manos a la boca que es común en los niños y de las verduras que pueden haber absorbido el plomo del suelo en el jardín o en el campo (Ref. 14). El plomo en el suelo también puede inhalarse si vuelve a quedar suspendido en el aire o si es arrastrado dentro de casa en la suela de los zapatos.

Se han debatido varias fuentes posibles de exposición al plomo, así como varias medidas que podemos adoptar para reducir o prevenir la exposición al plomo. Continuaremos nuestro debate sobre las medidas preventivas en esta y en otras sesiones posteriores.

c. ¿Existen otras fuentes de exposición al plomo en la comunidad?

Nota para el instructor: Use este espacio para discutir posibles fuentes de exposición al plomo únicas a su comunidad. Pregunte a los participantes: “¿Existen otras fuentes de exposición al plomo en la comunidad?” Esté preparado para discutir las fuentes conocidas de plomo, como, si procede, un sitio del Superfondo, una mina abandonada o piezas y baterías de automóviles indebidamente almacenadas.

III. Poblaciones vulnerables (5 minutos)

Todos los seres humanos pueden estar potencialmente expuestos al plomo; sin embargo, ciertos grupos son más vulnerables que otros a los efectos nocivos del plomo, como los niños menores de seis años, las mujeres embarazadas y los adultos que están expuestos al plomo a través de su trabajo, actividades recreativas o prácticas culturales.

Notas:

Notas:

a. Niños

El plomo es particularmente peligroso para los niños menores de seis años porque sus cuerpos en crecimiento absorben más plomo que los adultos, y sus cerebros y sistemas nerviosos en desarrollo son más sensibles a sus efectos perjudiciales.

La exposición de los bebés y los niños pequeños al plomo puede ser mayor porque a menudo llevan sus manos y otros objetos a la boca, y estos pueden estar contaminados con plomo presente en el polvo o en el suelo. Esto puede incluir un chupete (bobo) que cayó al suelo o tierra cubierta con polvo de plomo o comer pedazos de pintura o suelo que contiene plomo.

Los niños pueden estar expuestos al plomo al consumir alimentos o agua potable que contiene plomo. Esto incluye la fórmula en polvo hecha con agua contaminada con plomo (Ref. 15), ingerir el polvo de plomo que se ha depositado en los alimentos y en las superficies de preparación de alimentos, comer carne cazada con partículas de plomo y consumir alimentos o líquidos almacenados o cocidos en cerámica/alfarería y platos hechos con plomo cristalizado o esmalte de plomo. Los alimentos y líquidos almacenados o servidos en plomo cristalizado o cerámica o alfarería o porcelana con esmalte de plomo pueden estar contaminados porque el plomo puede filtrarse de estos recipientes en el alimento o líquido.

Varios juguetes y otros productos pueden contener plomo. Los juguetes y muebles más viejos que pasan de una generación a otra, las casas de muñecas antiguas o joyas de juguete, pueden contener pintura a base de plomo o tener plomo en el material de fabricación. Esto puede convertirse en un problema si los niños muerden o ingieren juguetes o joyas de juguete que contienen plomo. Los padres pueden actualizarse en relación con recalls de productos y juguetes debido a la contaminación por plomo y a otros asuntos visitando la página web de la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor: <https://www.cpsc.gov/es>.

b. Adultos, incluyendo las mujeres embarazadas

El trabajo en determinados puestos de trabajo puede aumentar la posible exposición al plomo de los adultos, como en el caso de: renovación o reparación de hogares y edificios más viejos; pintura; construcción; reacabado de muebles; fundición; minería; reparación de automóviles y trabajo en depósitos de desechos peligrosos. La participación en actividades recreativas, como fabricar cristal colorido, fabricar municiones, disparar en un campo de tiro o el uso

de ciertos remedios populares, puede aumentar la posible exposición al plomo en adultos. Estas actividades pueden causar que el polvo de plomo o la tierra se depositen en la piel, el cabello y la ropa, que luego puede ser transferido al interior de su carro o casa, creando exposición adicional de plomo para el resto de su familia.

La exposición al plomo de una mujer embarazada a todas las fuentes antes mencionadas es motivo de preocupación porque puede dar lugar a la exposición del feto en desarrollo. Aunque es más común en niños de 1 a 2 años de edad, algunas mujeres embarazadas también pueden estar expuestas al plomo por la ingestión intencional o por llevarse a la boca elementos como tierra, barro o cerámica/ alfarería, que es un comportamiento conocido como pica. Algunas personas también pueden participar en el consumo deliberado de tierras (arcilla, suelo y rocas) como parte de sus prácticas culturales. El trastorno de pica puede tener graves efectos en la salud tanto para la madre como para el feto en desarrollo si las fuentes de arcilla, suelo y rocas contienen plomo.

IV. Impactos y efectos de la exposición al plomo (15 minutos)

El plomo se encuentra en muchos lugares diferentes y tiene efectos nocivos en la salud humana. La exposición al plomo en humanos puede causar efectos negativos para la salud, que a menudo ocurren sin síntomas obvios y con frecuencia no se detectan. El plomo impacta el medioambiente y la vida silvestre. Los síntomas de la vida silvestre son más fáciles de reconocer que los de los humanos.

a. Efectos del plomo en la salud

No se conoce un nivel seguro de exposición al plomo. Incluso pequeñas cantidades de plomo en la sangre de los niños pueden dar lugar a:

- Problemas de comportamiento y aprendizaje;
- Menor coeficiente intelectual (IQ, por sus siglas en inglés) e hiperactividad;
- Retraso en el crecimiento;
- Problemas de audición; y
- Anemia.

En casos raros, las altas cantidades de plomo pueden tener efectos devastadores en los niños, incluyendo convulsiones, coma y en algunos casos, incluso la muerte.

Los adultos expuestos al plomo pueden sufrir:

- Trastornos nerviosos;
- Aumento de la presión arterial e incidencia de hipertensión;

Notas:

Definición de Pica

Pica es comer artículos no alimentarios, como barro, tierra, pedazos de pintura o papel (Ref. 17), que no contienen valor nutricional significativo. La anemia por deficiencia de hierro y la desnutrición son dos de las causas más comunes de la pica, seguidas por el embarazo. En estos individuos, la pica es un signo de que el cuerpo está tratando de corregir una deficiencia de nutrientes significativa. El tratamiento de esta deficiencia con medicamentos o vitaminas a menudo resuelve el problema (Ref. 18).

Notas:

- Insuficiencia renal;
- Problemas reproductivos (tanto en hombres como en mujeres); y
- Problemas de memoria y concentración.

El plomo puede acumularse en nuestros cuerpos con el tiempo, donde se almacena en los huesos junto con calcio. Durante el embarazo, el plomo se libera de los huesos de la madre junto con el calcio y puede transferirse de la madre, exponiendo al feto o al bebé amamantando al plomo, especialmente cuando la madre no recibe calcio de forma adecuada por medio de su dieta. Esto puede causar efectos graves en el feto o el bebé en desarrollo, algunos de los cuales pueden ser:

- Causar el nacimiento prematuro o excesivamente pequeño del bebé;
- Afectar el cerebro, los riñones y el sistema nervioso del bebé;
- Aumentar la probabilidad de problemas de aprendizaje y de comportamiento; y
- Colocar a la madre en riesgo de aborto.

b. Efectos del plomo en la vida silvestre

Al igual que los humanos, la ingestión de plomo en la red alimenticia también puede afectar a las especies silvestres. Los animales pueden estar expuestos al plomo a partir de la minería, las emisiones de instalaciones y de la pintura a base de plomo, pero los estudios indican que la ingestión del con plomo y las municiones de plomo usadas son dos de las principales fuentes de exposición en la vida silvestre (Ref. 19). Esto incluye la ingestión directa de fragmentos de plomo y balas. El envenenamiento secundario por plomo puede producirse cuando los depredadores y los carroñeros eligen presas heridas por disparos y partes de animales o residuos de vísceras dejados por los cazadores que contienen fragmentos de plomo de la munición utilizada (Ref. 20). Esta fuente afecta especialmente a especies de aves carroñeras, como halcones, águilas, buitres, cóndores, cuervos, urracas, arrendajos, etc. El envenenamiento por plomo afecta los músculos, nervios, función renal, sistemas reproductivos, capacidad de vuelo y puede dar lugar a parálisis e inanición.

Las especies de aves acuáticas, como los colimbo, patos, gansos y cisnes, también se ven comúnmente afectados por la ingestión de plomo a través del consumo de perdigones de plomo usado, plomadas y otros equipos de pesca. Sin embargo, muchos otros tipos de aves también pueden verse afectados. Tras la ingestión de cantidades suficientes de plomo, las aves pueden mostrar cambios de comportamiento, tales como: piernas inestables, alas caídas, accidentes al tratar de aterrizar, y en casos más graves, ceguera y la incapacidad de sostener la cabeza en alto.

Otros síntomas son la languidez (por ejemplo, sin ánimo), los vómitos, la diarrea y el vuelo deficiente.

El envenenamiento por plomo también puede ocurrir en mamíferos, como mapaches, osos, lobos y zorros. La exposición al plomo para estos mamíferos puede dar lugar a vómitos, pérdida del apetito, diarrea, letargo y movimientos corporales no coordinados. Las exposiciones repetidas a lo largo del tiempo pueden dar lugar a anemia, convulsiones, ceguera, coma o muerte.

La exposición al plomo en anfibios, como los sapos y las ranas, puede dar lugar a un aumento en las mudas de piel, lentitud y disminución del tono muscular.

Dada la creciente preocupación por los efectos conocidos y potenciales del plomo en la vida silvestre (Ref. 19), muchas tribus están tomando medidas para aumentar el uso de alternativas sin plomo para las actividades de pesca y caza dentro de sus tierras tribales. Por ejemplo, en la Tribu Menominee es obligatorio el uso de municiones sin plomo para la caza de animales destinados a la alimentación. Las Tribus de la Reserva India de Flathead exigen el uso de perdigones sin tóxicos para la caza de aves acuáticas y de montaña, así como el uso de señuelos o plomadas sin plomo para la pesca. Otras naciones tribales, como la Tribu Hopi, la Nación Navajo, las Tribus Confederadas de la Reserva Siletz, las Tribus Confederadas de la Reserva Umatilla Indian y varias otras tribus más pequeñas han aprobado resoluciones o propuesto recomendaciones para incluir un complemento de municiones sin plomo en sus directrices de caza.

La Tribu Nez Perce del centro norte de Idaho inició un diálogo regional sobre este tema y estableció un programa de gestión y seguridad del cazador centrado en la caza de subsistencia sin plomo. El programa ofrece una opción de intercambio de municiones y facilita la divulgación en la comunidad para compartir los conocimientos sobre los beneficios a la salud humana y la conservación de la vida silvestre al escoger el cambio a municiones a base de cobre al recolectar alimentos (Ref. 22). A medida que aumentan las opciones libres de plomo tanto para la pesca como para la caza, algunas Naciones Originarias de Canadá también han exigido más iniciativa sobre esta cuestión. **Nota para el instructor:** Compruebe la existencia de recomendaciones o resoluciones similares sobre municiones y aparejos de pesca en su tribu. En 1991, el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos prohibió el uso de perdigones de plomo en todo el país para la caza de aves acuáticas (patos, gansos, cisnes y gallaretas). Para más información sobre los tipos de perdigones reconocidos como no tóxicos para la caza de aves acuáticas en los Estados Unidos, visite: <https://www.fws.gov/story/2022-04/nontoxic-shot-regulations-hunting-waterfowl-and-coots-us>.

Notas:

Anfibios

Se cree que la exposición al plomo de los anfibios se debe a la ingestión de sedimentos contaminados con plomo y al plomo contenido en sus alimentos o disuelto en el agua. No se estima que sea a través de la ingestión directa de municiones y fragmentos usadas (Ref. 21).

c. Posibles efectos del plomo en las prácticas culturales

El plomo, al igual que otros metales pesados, puede afectar las prácticas culturales y las prácticas de subsistencia. Desde la pesca, hasta la recolección de plantas, la caza de animales salvajes, o la recogida de madera y otras fuentes de vida, las prácticas de subsistencia están vulnerables a la exposición a los metales pesados porque se encuentran intrínsecamente vinculadas a las comunidades ecológicas y a los procesos de los terrenos vivos. Todos estos enlaces de soporte vital pueden erosionarse o destruirse debido a la exposición a metales pesados que, de otro modo, no pasarían a constituir un peligro, manteniéndose bajo tierra. Las tribus y las poblaciones indígenas son bastante diversas en términos de tierras, idiomas, culturas y dietas, y están estrechamente relacionadas con el medioambiente y los recursos naturales. Debido a su conexión y dependencia con el medioambiente para la supervivencia de sus culturas y sus prácticas de subsistencia, las poblaciones tribales e indígenas pueden tener diferentes fuentes posibles de exposición al plomo.

¿Conoce historias concretas de cómo el plomo ha afectado a nuestra comunidad? **Nota para el instructor:** *Dé a los participantes la oportunidad de compartir una historia. Si no les viene a la mente ninguna historia, esté preparado para compartir una historia sobre cómo las prácticas culturales o los alimentos de subsistencia pueden haber sufrido impactos por la contaminación por plomo. A continuación se presentan algunos ejemplos:*

- Caza de ciervos, alce, anta y otros animales cazados: La mayoría de las municiones de caza están hechas a base de plomo, lo que significa que tanto la vida silvestre como los humanos están en riesgo de exposición al plomo por el consumo de municiones usadas presentes en la carne y órganos internos de un animal utilizado como alimento (Refs. 23 y 24). En un estudio reciente realizado en Dakota del Norte, los participantes que comieron cualquier carne proveniente de la caza tenían niveles más altos de plomo sanguíneo que los participantes que no consumieron este tipo de carne (Ref. 25). La exposición al plomo no puede limitarse cortando el canal de la herida de bala y cortando la carne en el lugar de impacto. La típica bala con núcleo de plomo pierde de 30 - 40% de su estructura en el cuerpo de los grandes animales de caza y cientos de fragmentos se dispersan cuando una bala de plomo se dispara contra un animal, lo que hace imposible eliminar todos

los fragmentos. El uso de municiones libres de plomo es la mejor manera de evitar la posible exposición.

- **Recolección de alimentos tradicionales y culturales:** Muchos alimentos tradicionales y culturales se recogen en áreas naturales que pueden estar contaminadas con plomo (u otros materiales nocivos); por lo tanto, es importante lavarlos bien con fuentes de agua limpia antes de comerlos. Por ejemplo, para reducir el riesgo de exposición al plomo, una tribu del sudoeste se asegura de que sus miembros laven bien el berro y las cebollas silvestres cultivadas a principios de la primavera para retirar cualquier porción de suelo contaminado de la superficie de la planta. Otra tribu, del noroeste, que vive en una zona con reconocida contaminación por plomo en el suelo, recomienda lavar y luego eliminar la piel de las papas de agua antes de cocinarlas y comerlas, para reducir la exposición. En general, es una buena práctica lavar bien los alimentos recogidos antes de cocinarlos y comerlos, así como entender si existen posibles escenarios de exposición en su comunidad.
- **Quemar materiales e ingredientes para actividades culturales y medicinales:** Muchas actividades tribales implican quemar materiales diferentes para prácticas tradicionales, culturales y medicinales. En algunos casos, se ha comprobado que las cenizas y el humo están contaminados con productos químicos, como cuando se quema madera recubierta con pintura a base de plomo (sin saber que la madera contenía esta pintura). Es importante conocer la fuente de los materiales que se están quemando para evitar que los miembros de la comunidad estén expuestos al plomo a través de la ingestión y la aspiración.
- **Usar fuentes naturales para fabricar varios artículos:** Los recursos naturales como el barro y la tierra, se utilizan comúnmente para crear artículos culturales, como maquillaje y pintura. Sin embargo, es importante saber si los recursos naturales que se utilizan están contaminados con plomo antes de utilizarlos. Considere otras opciones si es posible. Contrate a un profesional o póngase en contacto con un laboratorio para verificar la presencia de plomo en los recursos naturales.
- **Artefactos de museo devueltos -** Los artefactos de museo solían conservarse con mercurio, arsénico, plomo y otros productos químicos tóxicos. Aunque los químicos están trabajando en formas de limpiarlos para dejarlos en condiciones de reutilización, es importante entender que algunos artículos más

Notas:

Notas:

antiguos pueden contener plomo u otros productos químicos nocivos y pueden aumentar la posible exposición al plomo. Cuando estos artefactos sean devueltos, asegúrese de hacer preguntas sobre los procesos de conservación anteriormente utilizados.

V. Adopción de medidas (15 minutos)

La exposición y el envenenamiento por plomo son prevenibles. De hecho, muchos grupos y tribus en todo el país han implementado sus propios programas y proyectos a lo largo de los años para reducir la exposición y los efectos nocivos del plomo. Durante el curso de las diferentes sesiones de concientización sobre el plomo, vamos a discutir diferentes acciones que usted puede tomar para reducir la posible exposición al plomo. Saque su hoja de trabajo a medida que continuamos nuestra discusión de las acciones que puede tomar en casa para reducir la posible exposición al plomo de su familia.

a. Mantener la casa limpia y libre de polvo

- Pase un trapeador/mapo mojado en pisos y superficies duras (por ejemplo, galerías/porches) para minimizar el polvo de plomo.
- Limpie superficies duras como mostradores, alféizares/ antepechos y marcos de puertas con un paño mojado.
- Inspeccione y realice el mantenimiento de todas las superficies para evitar que se deterioren.
- Limpie el área con agua inmediatamente si nota cualquier pintura pelada, descascada, desintegrada o agrietada.

b. Llevar una dieta rica en hierro, calcio y vitamina C

- Asegúrese de que los miembros de su familia sigan una dieta balanceada de frutas, verduras, granos, productos lácteos y proteínas. Los alimentos que tienen más calcio, hierro y vitamina C pueden ayudar a reducir la absorción del plomo. Los niños con dietas saludables absorben menos plomo.
- Lavar bien todos los alimentos con agua potable antes de comer, incluyendo los alimentos tradicionales y culturales recogidos en áreas naturales. Esto eliminará la tierra o el polvo de plomo que pueda haberse adherido a la superficie.
- No consuma alimentos ni agua cocidos o almacenados en utensilios de cocina, cerámica/ alfarería o porcelana con esmalte a base de plomo con defectos o quebrados.

- Utilice solo agua fría para beber, cocinar y preparar la fórmula del bebé. Utilice agua de una fuente segura para preparar la fórmula del bebé. Caliente el agua fría en la estufa o en un microondas si se necesita agua tibia o caliente. Hervir el agua no elimina el plomo del agua.
- Aprenda las fuentes de recursos naturales, ingredientes, hierbas, etc. que se utilizan para diversos fines para prevenir la exposición al plomo a través de la ingestión o la aspiración.
- Verifique las advertencias federales, estatales, tribales o locales sobre el consumo de pescado para mujeres embarazadas, niños menores de 15 años y el público en general. Esto incluye recomendaciones sobre la cantidad que debe ser consumida por mes para peces específicos y si se recomienda comer solo el filete o el pescado entero.
- Cambie a municiones y equipo de pesca sin plomo al cazar animales y pescar para su alimentación, si posible.

c. Lavarse las manos

- Use jabón y agua (tibia o fría) para lavar las manos de los niños varias veces al día, especialmente después de jugar fuera de casa o con animales.
- Los adultos deben lavarse las manos después de participar en actividades en las que puedan haber entrado en contacto con el plomo.

d. Jugar en la grama

- Guíe a los niños para que jueguen en zonas con grama o con tierra no contaminada, especialmente si las zonas de recreo están cerca de carreteras, depósitos de chatarra, edificios más antiguos y lugares o propiedades no controlados o abandonados.
- Utilice zonas designadas para pícnic, acampada (camping) y caminatas.
- Enseñe a los niños a limpiar y quitarse los zapatos y a lavarse las manos después de jugar fuera de casa.
- Limpie las patas de las mascotas antes de traerlas al interior.
- Coloque tapetes para el polvo dentro y fuera de su casa.

Notas:

Usar desinfectante de manos

Existen diferencias entre lavarse las manos con jabón y agua y limpiarlas con desinfectante de manos. Los desinfectantes de manos a base de alcohol no matan todos los tipos de gérmenes y no pueden eliminar productos químicos nocivos, como plaguicidas y metales pesados, como el plomo. Lavar las manos con agua y jabón reduce la cantidad de todo tipo de gérmenes, plaguicidas y metales en las manos.

Para más información, lea Uso de desinfectantes de manos donde sea que esté en: <https://www.cdc.gov/clean-hands/data-research/facts-stats/hand-sanitizer-facts.html>.

Notas:

e. Contratar a profesionales del plomo certificados

- Para los hogares construidos antes de 1978, contrate a un profesional certificado en prácticas de trabajo seguras con el plomo para obras de renovación y reparación. Mantenga a los habitantes fuera del área de trabajo durante los trabajos de renovación o reparación que alteran las superficies pintadas en casas y edificios antiguos, hasta que el área de trabajo esté limpia.
- Al realizar renovaciones, reparaciones o pintura en el hogar, asegúrese de que su contratista es certificado en prácticas seguras con el plomo y que sigue las prácticas de trabajo seguras con el plomo según los requisitos de la Regla de Renovación, Reparación y Pintura de la EPA. Estos profesionales tienen formación especial y tienen certificación para realizar este tipo de trabajo.
- Si usted está alquilando una casa o apartamento y piensa que puede contener pintura a base de plomo o peligros relacionados con el plomo, asegúrese de que el propietario o la autoridad de vivienda tribal contrate a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo para llevar a cabo los trabajos de renovación, reparación y pintura.

f. Ducharse y cambiarse

- Limpie o quítese la ropa y los zapatos de trabajo antes de entrar en casa para evitar arrastrar el plomo del suelo, del lugar de trabajo o de actividades recreativas para dentro de casa. Guarde la ropa y los zapatos de trabajo en una zona reservada fuera de la casa.
- Lave la ropa de trabajo separada de la de otros miembros de la familia.
- Tome una ducha después de participar en actividades donde puede haber estado expuesto al plomo para eliminar el polvo de plomo de la piel y el cabello.

g. Lave los juguetes, bobos (chupetes) y biberones

- Lave con frecuencia los biberones, los chupetes (bobos) y los juguetes, como los muñecos de peluche.
- No deje que los niños muerdan juguetes pintados, alféizares/antepechos de ventanas u otras superficies pintadas.

h. Hacer correr el agua

- Antes de beber, descargue las tuberías de casa abriendo la llave, tomando una ducha, lavando una tanda de ropa o lavando los platos. La cantidad de tiempo que debe dejar el agua correr dependerá de la existencia de una acometida de plomo, y la longitud de dicha acometida. Los residentes deben ponerse en contacto con su proveedor de agua para obtener recomendaciones sobre el tiempo de descarga en su comunidad.
- Utilice solo agua fría para beber, cocinar y preparar la fórmula del bebé. Recuerde: hervir el agua no elimina el plomo en el agua.
- Utilice un filtro certificado para eliminar el plomo. Lea las instrucciones para aprender a instalar y utilizar correctamente su cartucho y cuándo reemplazarlo. El uso del cartucho después de que ha expirado puede hacer que sea menos eficaz en la eliminación del plomo. No use agua caliente con el filtro.
- Limpie la rejilla de la llave (también conocida como aireador) regularmente. Sedimento, escombros y partículas de plomo pueden recolectarse en su aireador. Si las partículas de plomo quedan retenidas en el aireador, el plomo puede llegar al agua.
- Póngase en contacto con su proveedor de agua o con un plomero profesional para determinar si la tubería que conecta su casa con la principal (llamada de línea de servicio) está hecha de plomo.
- Póngase en contacto con su proveedor de agua para que analicen el agua y le informen sobre los niveles de plomo en la misma.
- Si el agua que recibe procede de un pozo (o de una cisterna), consulte a su departamento de salud o a su proveedor de agua cercanas que utilizan agua subterránea para obtener información sobre el agua de su zona.
- Tenga en cuenta cualquier trabajo de construcción o mantenimiento que pueda alterar su línea de servicio de plomo. La construcción puede hacer que se libere más plomo de una línea de servicio.

i. Análisis para sus hijos

Nota para el instructor: Los participantes pueden tener preguntas sobre los detalles específicos de las pruebas de plomo en la sangre o lo que sucede si un niño tiene un nivel elevado de plomo en la sangre. En este Plan de clases no se menciona ningún nivel específico de referencia de plomo en sangre porque los Centros de Control y Prevención

Notas:

Pruebas del agua de pozos privados

El plomo puede contaminar el agua subterránea de pozos privados debido a la geología local. Si tiene un pozo privado, debe considerar la posibilidad de probar el agua del pozo periódicamente. Solo use laboratorios certificados para realizar pruebas de agua potable. Para encontrar un laboratorio certificado en su estado, puede ponerse en contacto con:

- Un oficial de certificación estatal (para obtener una lista de laboratorios certificados para realizar pruebas de agua en su estado, visite: <https://www.epa.gov/dwlabcert/contact-information-certification-programs-and-certified-laboratories-drinking-water>).
- Su departamento de salud local, que también puede probar el agua de pozos privados de forma gratuita.
- Su servicio de salud tribal o los servicios ambientales tribales pueden tener la capacidad de realizar pruebas para detectar plomo y otros contaminantes en pozos privados.

Reglamentos para pozos privados

La EPA no regula los pozos privados, ni proporciona criterios o normas recomendados para pozos individuales. Para información sobre la importancia de probar pozos privados y obtener orientación sobre tecnologías que puedan utilizarse para tratar o eliminar cualquier contaminante, visite: www.epa.gov/privatewells.

Si bien los gobiernos estatales, locales y tribales pueden elaborar normas relacionadas con los pozos privados, los propietarios de pozos privados son responsables de la seguridad de su agua.

Notas:

de Enfermedades (CDC) actualizan periódicamente sus recomendaciones sobre los niveles de plomo en sangre para niños. Por favor, visite el sitio web de los CDC para obtener información más actualizada sobre sus recomendaciones para los niveles de plomo en la sangre de los niños en inglés en <https://www.cdc.gov/lead-prevention/hcp/clinical-guidance/> o <https://www.cdc.gov/spanish/hceh/especiales/envenenamientooporplomo/>. Solo responda a las preguntas que usted domina y se siente cómodo al responder. Si su tribu o clínica de salud local tiene un programa de pruebas de plomo en la sangre para niños, se recomienda que invite a un representante del programa o participantes directos de ese programa para que participen con usted en esta parte de la sesión.

Pruebas de plomo sanguíneo durante el embarazo

Se recomienda realizar pruebas rutinarias para detectar plomo en la sangre en mujeres embarazadas en entornos clínicos que sirvan a poblaciones con factores de riesgo identificados para la exposición al plomo. No se recomienda la realización de pruebas para detectar plomo en la sangre de todas las mujeres embarazadas en los Estados Unidos (Ref. 27).

Levante la mano si sus hijos o nietos se han hecho análisis de sangre para detectar la presencia de plomo en el pasado.

La única manera de saber si un niño tiene plomo en su sangre es haciéndole un análisis de sangre (Ref. 26). Debido a que la exposición al plomo usualmente ocurre sin síntomas obvios, con frecuencia pasa desapercibida. Ninguna cantidad de plomo es segura para los niños. Generalmente se recomienda que los niños entre 1 y 2 años se hagan análisis.

Póngase en contacto con su médico, departamento de salud local, clínica u hospital si desea más información sobre análisis de sus hijos o familiares para detectar la presencia de plomo.

VI. Conclusión (10 minutos)

Hoy discutimos las fuentes de exposición al plomo; cómo el plomo perjudica a los niños y a los adultos; sus impactos en el medioambiente y la vida silvestre; y acciones que se pueden tomar para prevenir la posible exposición al plomo. Los próximos módulos explicarán con más detalle cómo limpiar eficazmente el hogar para reducir la exposición; las buenas prácticas de higiene para niños y adultos, incluyendo información nutricional, y cómo y cuándo contratar a un profesional certificado en prácticas de trabajo seguras con el plomo.

Para revisar lo que hemos aprendido hoy, por favor, voltee la Hoja de trabajo y responda a las preguntas en blanco sobre *Posibles fuentes de exposición al plomo y Adopción de medidas*. Tendrá unos cinco minutos para responder

a tantas preguntas como sea posible y luego revisaremos las respuestas en grupo. **Nota para el instructor:** *Al final de los cinco minutos, repase las respuestas correctas. Se recomienda que haga esto como parte de la conclusión; sin embargo, puede optar porque los participantes respondan a las preguntas en casa.*

También tengo algunas preguntas para el grupo:

1. ¿Cuáles son los posibles efectos para la salud de los niños expuestos al plomo?
2. ¿Cuáles son los impactos del plomo en el medioambiente y la vida silvestre?
3. ¿Alguien tiene alguna pregunta sobre la información que cubrimos?

Para recibir información general sobre el plomo o hacer preguntas, puede llamar al Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés). El NLIC proporciona al público y a los profesionales información sobre el plomo, los peligros relacionados con el plomo y la prevención contra el plomo. Llame y converse con un especialista de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., Hora del Este (excepto en feriados federales) al 1 (800) 424-LEAD [5323]. Las personas con discapacidad auditiva o trastornos del habla pueden acceder a este número a través de TTY llamando al Servicio Federal de Relevo en 1-800-877-8339. **Nota para el instructor:** *Los participantes pueden encontrar este número tanto en la Hoja de trabajo como en los Mensajes Clave.*

Gracias por participar en esta sesión. Aquí está la *Hoja de ejercicios para niños del Módulo 1* para que se la lleve a casa. La hoja de ejercicios para niños tiene varias actividades que enseñan a los niños sobre lo que aprendimos hoy. **Nota para el instructor:** *Entregue a cada participante una copia de la Hoja de ejercicios para niños del Módulo 1 para que se la lleven a casa.*

Notas:

VII. Referencias

1. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Lead Poisoning: Words to Know from A to Z. Disponible en <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/147834>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Advice to Flint Residents. 2016. Disponible en <https://espanol.epa.gov/espanol/volante-informativo-para-residentes-de-flint>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
3. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos: Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Perfil toxicológico del plomo: Draft for Public Comment: Mayo de 2019. 2019. Disponible en https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts13.html. [Último acceso 13 de julio de 2020].
4. Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor. Part 1303—Ban of Lead-Containing Paint and Certain Consumer Products Bearing Lead-Containing Paint. 2008. Disponible en <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2015-title16-vol2/pdf/CFR-2015-title16-vol2-part1303.pdf>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
5. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Información básica sobre plomo en agua potable. 2019. Disponible en <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-el-plomo-en-el-agua-potable#tomar>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
6. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. Preguntas y respuestas sobre la cerámica tradicional con esmalte a base de plomo. Disponible en <https://www.fda.gov/food/metals/questions-and-answers-lead-glazed-traditional-pottery>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
7. Departamento de Salud de Dakota del Norte y Departamento de Agricultura de Dakota del Norte. 2008/09 Lead Fragments in Ground Venison Processors Study. 2009. Disponible en <https://www.library.nd.gov/statedocs/AgDept/LeadGrdVenisonStudy-20101027.pdf>. [Último acceso 12 de agosto de 2020].
8. Departamento de Salud de la Comunidad de Michigan. Letter Health Consultation: Lead in Venison in Michigan. 2010. Disponible en [Available at https://www.atsdr.cdc.gov/hac/pha/LeadinVenisoninMichigan/LeadinVenisoninMichiganLHC03182010.pdf](https://www.atsdr.cdc.gov/hac/pha/LeadinVenisoninMichigan/LeadinVenisoninMichiganLHC03182010.pdf). [Último acceso 12 de agosto de 2020].
9. U.S. Department of Health and Human Services: Public Health Service: Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Health Consultation: The Potential for Ingestion Exposures to Lead Fragments in Venison in Wisconsin. 2008. Disponible en <https://www.atsdr.cdc.gov/HAC/pha/LeadFragmentsinVenison/Venison%20and%20Lead%20HC%20110408.pdf>. [Último acceso 12 de agosto de 2020].
10. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. Lead in Food, Foodwares, and Dietary Supplements. 2018. Disponible en <https://www.fda.gov/Food/FoodbornellnessContaminants/Metals/ucm2006791.htm>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
11. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. 2014. Technical Review Workgroup Recommendations Regarding Gardening and Reducing Exposure to Lead-Contaminated Soils. Disponible en <https://www.epa.gov/superfund/lead-superfund-sites-guidance>. [Último acceso 13 de julio de 2020].

12. Pourrut, B.; Shahid, M.; Dumat, C.; Winterton, P.; and Pinelli, E. Lead Uptake, Toxicity, and Detoxification in Plants. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*. 2011. Vol. 213, pp. 113-136. Disponible en https://pdfs.semanticscholar.org/9be6/8222aa4e89eb91eae921f7_8517fe785477ce.pdf?ga=2.57735337.2093406863.1532459162-1251993272.1532459162. [Último acceso 27 de enero de 2020]
13. Wierzbicka, M. and Antosiewicz, D. How lead can easily enter the food chain – a study of plant roots. *The Science of the Total Environment*. 1993. Supplement, pp. 423-429. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969705800439>. [Último acceso 4 de marzo de 2020].
14. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Soil, Yards and Playgrounds. 2017. Disponible en <https://www.epa.gov/lead/protect-your-family-exposures-lead#soil>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
15. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Lead in Drinking Water. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/lead-prevention/prevention/drinking-water.html>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
16. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. Lead: Información para los trabajadores: Jobs That May Have Lead Exposure. 2017. Disponible en <https://www.cdc.gov/lead-prevention/prevention/jobs-hobbies-activities.html>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
17. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. NCEH/ASTDR Clear Writing Hub: Environmental Health Thesaurus: Pica. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/nceh/clearwriting/thesaurus/>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
18. National Eating Disorders Association. Pica. 2018. Disponible en <https://www.nationaleatingdisorders.org/learn/by-eating-disorder/other/pica>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
19. Golden, N.H.; Warner, S.E.; and Coffey, M.J. A Review and Assessment of Spent Lead Ammunition and Its Exposure and Effects to Scavenging Birds in the United States. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*. 2016. Vol. 237, pp. 123-191. Disponible en https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-23573-8_6. [Último acceso 27 de enero de 2020].
20. Servicio Geológico de los Estados Unidos. Lead Shot and Sinkers: Weighty Implications for Fish and Wildlife Health. 2008. Disponible en <https://www.sciencedaily.com/releases/2008/07/080711125733.htm>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
21. The Wildlife Society and American Fisheries Society Technical Review Committee on Lead in the Environment. Sources and Implications of Lead Ammunition and Fishing Tackle on Natural Resources: Technical Review 08-01. Junio de 2008. Disponible en <http://wildlife.org/wp-content/uploads/2014/05/Lead08-1.pdf>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
22. Nez Perce Tribe. Get the Lead Out! 2022. Disponible en www.nezpercewildlife.org/get-the-lead-out. [Último acceso el 27 de octubre de 2022].
23. Pain, D.J.; Cromie, R.L.; Newth, J.; Brown, M.J.; Crutcher, E.; Hardman, P.; et al. Potential Hazard to Human Health from Exposure to Fragments of Lead Bullets and Shot in the Tissues of Game Animals. 2010. *Plos One*. Disponible en <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010315>. [Último acceso 27 de enero de 2020].

24. Gerofke, A; Ulbig, E; Martin, A; et al. Lead content in wild game shot with lead or non-lead ammunition - Does "state of the art consumer health protection" require non-lead ammunition? 2018. PLoS One. Vol. 13. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6062035/pdf/pone.0200792.pdf>. [Último acceso 4 de marzo de 2020].
25. Iqbal, S.; Blumenthal, W.; Kennedy, C.; et. al. Hunting with lead: Association between blood lead levels and wild game consumption. Environmental Research. 2009. Vol. 109, pp. 952-959. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19747676>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
26. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Lead Poisoning Prevention. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/lead-prevention/prevention/>. [Último acceso 27 de enero de 2020].
27. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Pautas para la identificación y el tratamiento de la exposición de plomo en mujeres embarazadas y lactantes. 2010. Disponible en <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/147837>. [Último acceso 27 de enero de 2020].

INFORMACIÓN SOBRE EL PLOMO

Prevenir la exposición al plomo en niños pequeños (menores de seis años) es sumamente importante, porque mientras sus cuerpos crecen y se desarrollan, son más vulnerables a los impactos perjudiciales permanentes del plomo. Como padres, abuelos, maestros, líderes tribales y otras personas que se preocupan por el bienestar de nuestra comunidad, podemos tomar acciones sencillas en este instante para prevenir la exposición al plomo, lo que al mismo tiempo puede beneficiar la salud general de nuestra tierra y de nuestras familias.



Para obtener más información, comuníquese con el Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323)

PLOMO: FUENTES Y ACCIONES

Instrucciones: Las columnas siguientes contienen información sobre las posibles fuentes de exposición al plomo y las acciones que podemos tomar para reducir la exposición. Llene los espacios en blanco utilizando la mejor palabra del cuadro de palabras de cada columna. Las respuestas se pueden encontrar en la parte inferior de la página.

Posibles fuentes de exposición al plomo

barcos	plomo ácido	plantas
velas	base de plomo	
potable	extrae	

Adopción de medidas

sangre	fría	agua
chupen	pintadas	limpiar
limpia	lave	

- El plomo se _____ **1** _____ y se utiliza hace mucho tiempo, y se puede encontrar en muchos productos y lugares diferentes.
- La eliminación o el reciclaje inadecuado de las baterías de _____ **2** _____ puede liberar plomo en el medio ambiente.
- La pintura utilizada en algunos equipos agrícolas y _____ **3** _____ puede contener plomo.
- El plomo también se ha encontrado en una gran variedad de productos que se encuentran en nuestros hogares, incluyendo: _____ **4** _____ importadas y aromáticas, juguetes, cristalería, cerámica y cosméticos.
- La pintura a _____ **5** _____, cuando está presente en casas más antiguas construidas antes de 1978, puede ser una fuente importante de la exposición al plomo para sus habitantes. En los Estados Unidos, el uso de pintura a base de plomo para viviendas está prohibido desde 1978.
- Las fuentes más comunes de plomo en el agua de _____ **6** _____ son las tuberías, llaves y accesorios de plomo.
- El plomo ingerido por animales, sea este absorbido o encontrado en la superficie de las _____ **7** _____, puede pasar a lo largo de la cadena alimenticia cuando estos son consumidas por la fauna y por los seres humanos.

- Inspeccione y realice el mantenimiento de todas las superficies _____ **1** _____ para evitar que se deterioren.
- No deje que los niños _____ **2** _____ los juguetes, alféizares/antepechos de ventanas o cualquier otra superficie pintada.
- Mantenga a los habitantes fuera del área de trabajo durante los trabajos de renovación o reparación que alteran las superficies pintadas en casas y edificios antiguos, anteriores a 1978, hasta que el área de trabajo esté _____ **3** _____.
- Utilice solo agua _____ **4** _____ para beber, cocinar y preparar la leche de los bebés.
- _____ **5** _____ todos los alimentos cuidadosamente con fuentes confiables de agua antes de comer, incluyendo los alimentos recogidos en áreas naturales.
- Enseñe a los niños a _____ **6** _____ y quitarse los zapatos y lavarse las manos después de jugar fuera de casa.
- Póngase en contacto con su proveedor de _____ **7** _____ o con un plomero profesional para determinar si la tubería que conecta su casa con la principal (llamada de líneas de servicio) está hecha de plomo.
- La única forma de saber si un niño tiene plomo en la sangre es haciendo un análisis de _____ **8** _____.

De todas las acciones mencionadas hoy, creo que _____ sería la más fácil de hacer en casa para mí.

Fuentes: 1. extrae 2. plomo ácido 3. barcos 4. velas 5. base de plomo 6. potable 7. plantas
Tomar medidas: 1. limpiar 2. chupen 3. limpia 4. fría 5. lave 6. limpiar 7. agua 8. sangre

RESPUESTAS

INFORMACIÓN SOBRE EL PLOMO

El plomo puede afectar nuestra salud, el medioambiente y las prácticas culturales. Existen varias acciones que podemos tomar para reducir la posible exposición al plomo.

¿QUÉ ES EL PLOMO Y CUÁLES SON ALGUNAS POSIBLES FUENTES DE EXPOSICIÓN?



El plomo es un metal natural de color gris azulado que se encuentra en pequeñas cantidades en la corteza terrestre. El plomo se extrae y se utiliza en productos para hacerlos más resistentes y duraderos. Una vez que el plomo se incorpora a un producto, es casi imposible identificarlo a simple vista. El plomo no es biodegradable ni desaparece del medioambiente con el pasar del tiempo.

Gran parte de nuestra exposición proviene de actividades humanas que implican el uso de combustibles fósiles, el uso de gasolina con plomo en el pasado; algunos tipos de instalaciones industriales (por ejemplo, minería y fabricación); el combustible de aviación con plomo y el uso de pintura a base de plomo en los hogares. El plomo también se ha encontrado en una gran variedad de productos que se encuentran en nuestros hogares incluyendo la pintura que se usa en equipos agrícolas y barcos, cerámica/ alfarería, juguetes, materiales de plomería y ciertos tipos de municiones y equipos para pesca.

Hoy en día, una de las formas más comunes en que los niños pueden ser expuestos al plomo es a través del contacto con los pedazos y el polvo de la pintura a base de plomo en edificios y casas que tienen pintura a base de plomo, cuando se llevan los juguetes, los dedos y otros objetos a la boca como parte de su comportamiento normal. La pintura a base de plomo tiene un sabor “dulce”, lo que la hace atractiva para los niños pequeños. En los Estados Unidos, el uso de pintura a base de plomo para viviendas está prohibido desde 1978. Las casas construidas antes de 1978 pueden contener pintura a base de plomo cuando la pintura a base de plomo en buenas condiciones y no está en una superficie de impacto o fricción, como una ventana, los pintura no suele ser un peligro.

Podemos reducir nuestra posible exposición con unas acciones simples como lavarnos las manos varias veces al día, limpiar nuestras casas con agua o lavando diariamente los artículos que nuestros niños usan regularmente.

¿POR QUÉ DEBEMOS PREOCUPARNOS CON EL PLOMO?

La exposición al plomo en humanos puede causar efectos negativos para la salud, que a menudo ocurren sin síntomas obvios y con frecuencia no se detectan. La única manera de saber si un niño tiene plomo en la sangre es haciéndole un análisis de sangre.

La exposición de los bebés y los niños pequeños al plomo puede ser mayor porque a menudo llevan sus manos y otros objetos a la boca, y estos pueden estar contaminados con plomo presente en el polvo o en el suelo. El plomo es particularmente peligroso para los niños menores de seis años porque sus cuerpos en crecimiento absorben más plomo que los adultos, y sus cerebros y sistemas nerviosos en desarrollo son más sensibles a sus efectos perjudiciales. Según los Centros de Control y Prevención de Enfermedades, no se ha identificado ningún nivel seguro de plomo sanguíneo en niños. Incluso pequeñas cantidades de plomo en la sangre de los niños pueden dar lugar a:

- Problemas de comportamiento y aprendizaje;
- Menor coeficiente intelectual (IQ, por sus siglas en inglés) e hiperactividad;
- Retraso en el crecimiento;
- Problemas de audición; y
- Anemia.



Para adultos, ejercer determinados trabajos puede aumentar la posible exposición al plomo, como en el caso de: renovación o reparación de hogares y edificios más viejos; pintura; construcción; reacabado de muebles; fundición; minería; reparación de automóviles y trabajo en depósitos de desechos peligrosos. La participación en actividades recreativas, como fabricar cristal colorido, fabricar municiones, disparar en un campo de tiro o el uso de ciertos remedios populares, puede aumentar la posible exposición al plomo en adultos.

La exposición de una mujer embarazada es motivo de preocupación porque puede dar lugar a la exposición del feto en desarrollo, que puede hacer que el bebé nazca de forma prematura o demasiado pequeño; afectando el cerebro, los riñones y el sistema nervioso del bebé; y colocar a la madre en riesgo de aborto.

Al igual que los humanos, la ingestión de plomo en la red alimenticia también puede afectar a las especies silvestres. Los animales pueden estar expuestos al plomo a partir de varias fuentes, pero los estudios indican que la ingestión de equipo de pesca y municiones de plomo son dos de las principales fuentes de exposición. La exposición y el envenenamiento por plomo pueden dar lugar a vómitos, diarrea, vello deficiente, cambios de comportamiento, pérdida del apetito, letargo y movimientos corporales no coordinados. La exposición al plomo también puede afectar los sistemas reproductivos e incluso provocar la muerte.

El plomo, al igual que otros metales pesados, puede afectar las prácticas culturales y las prácticas de subsistencia. Desde la pesca, hasta la recolección de plantas, la caza de animales salvajes, o la recogida de madera y otras fuentes de vida, las prácticas de subsistencia son vulnerables a la exposición a los metales pesados porque se encuentran intrínsecamente vinculadas a las comunidades ecológicas y a los procesos de los terrenos vivos. Todos estos enlaces de soporte vital pueden erosionarse o destruirse debido a la exposición a metales pesados que, de otro modo, no pasarían a constituir un peligro, manteniéndose bajo tierra. Las tribus y las poblaciones indígenas son bastante diversas en términos de tierras, idiomas, culturas y dietas, y están estrechamente relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales. Debido a su conexión y dependencia con el medio ambiente para la supervivencia de sus culturas y sus prácticas de subsistencia, las poblaciones tribales e indígenas pueden tener diferentes fuentes posibles de exposición al plomo.



¿QUÉ PUEDO HACER PARA REDUCIR LA POSIBLE EXPOSICIÓN AL PLOMO DE MI FAMILIA?

La exposición al plomo es prevenible - podemos empezar con algunas acciones dentro de casa, como las que se muestran a continuación, para reducir la posible exposición al plomo.

¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN?

Para obtener más información, comuníquese con el Centro nacional de información sobre el plomo (NLIC) al 1-800-424-LEAD (5323) o visite www.epa.gov/lead en inglés y para información en español en <https://espanol.epa.gov/plomo>.

Laberinto Divertido

El plomo es un metal que puede estar en la pintura de tu casa y no le hace bien a nuestro cuerpo. Atraviesa el laberinto y aprende 6 acciones que puedes tomar para mantener a tu familia saludable.

INICIAR

Deja los zapatos sucios en la puerta

Come alimentos saludables

Lava los juguetes, chupetes (bobos) y biberones

Usa agua fría para cocinar y beber

Lávate las manos con agua y jabón

Limpia tu habitación

TERMINAR

Llena los espacios en blanco

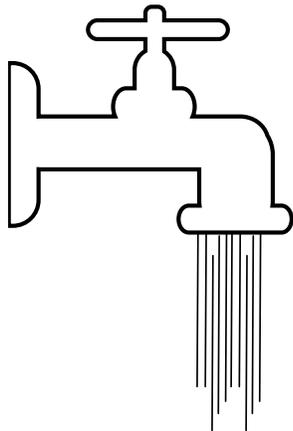
Completa el espacio en blanco con la palabra más adecuada del cuadro abajo para cada uno de los enunciados siguientes:

frutas	jabón	juguetes	zapatos	fría
---------------	--------------	-----------------	----------------	-------------

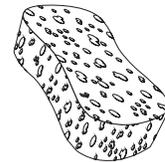
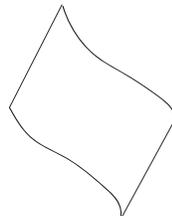
1. Usa agua _____ para beber o cocinar.
2. Lávate las manos con agua y _____ varias veces al día.
3. Quítate los _____ después de jugar o trabajar fuera de casa.
4. Lava con frecuencia los biberones, chupetes (bobos) y _____, como muñecos de peluche.
5. Come un montón de _____ y verduras.

Respuestas: 1. fría; 2. jabón; 3. zapatos; 4. juguetes; 5. frutas

Hora de Colorear



Abre la llave del agua antes de beber o cocinar.



Utiliza un paño, esponja o trapeador/mapo húmedo para limpiar.



Para mantener a mi familia sana, voy a

Dibuja o escribe qué acción vas a tomar para mantener a tu familia saludable.

Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces



TÉCNICAS DE LIMPIEZA EFICACES

Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces explica y demuestra las técnicas de limpieza recomendadas para reducir el polvo de plomo en el hogar, que es una de las fuentes más comunes de exposición al plomo para los niños pequeños. Al practicar técnicas de limpieza simples de forma rutinaria, las familias pueden reducir la posible exposición al plomo. Al final del Módulo 2, los participantes:

- Comprenderán la importancia de las técnicas de limpieza adecuadas para evitar la exposición al plomo;
- Aprenderán sobre el polvo de plomo;
- Reconocerán posibles colectores de polvo de plomo en el hogar;
- Sabrán qué materiales se recomiendan para limpiar el polvo de plomo; e
- Identificarán las técnicas de limpieza más eficaces para reducir el polvo de plomo.

Preparación del instructor

Para prepararse para el **Módulo 2: Técnicas de limpieza eficaces**, el instructor debe seguir los pasos siguientes:

- Revisar el plan de clase para identificar las secciones en las que se pueden introducir ejemplos, historias e información local.
- Ponerse en contacto con el personal tribal y otros recursos para encontrar información y asociados, si posible.
- Ponerse en contacto con su departamento de salud tribal o local y preguntar si tienen un aspirador recogedor de partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés) disponible para prestar a los residentes.
- Hacer copias de la Hoja de trabajo, los mensajes clave y la hoja de ejercicios para niños del Módulo 2 (1 copia por participante).
- Reunir los suministros y materiales de limpieza para las demostraciones y la actividad en grupo.
- Para la actividad en grupo: Limpieza de polvo de plomo: Seleccione un lugar (ventana o piso) en el salón de la reunión para su uso y prepárelo para la demostración usando astillas de madera o pedazos de papel para simular el polvo de plomo.
- Para la Demostración Opcional, prepare una superficie plana y dura como una mesa o un espacio en el suelo utilizando maicena o harina para representar el polvo de plomo.
- Edite las diapositivas de la presentación del Módulo 2 para incorporar historias, imágenes y videos relevantes. Retire todas las diapositivas que no tenga previsto utilizar durante la sesión.
- Revisar el Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo para obtener información sobre cuándo contratar a un profesional certificado para realizar inspecciones o evaluaciones de riesgos de pintura a base de plomo.
- Use las cajas de Notas que se proporcionan en el Plan de clases para tomar notas personales.

Notas:

Las **notas para el instructor** escritas en cursiva se pueden encontrar a lo largo del plan de clases. Estas notas tienen por objeto ayudar a guiar al instructor durante el debate y la presentación y no están destinadas a ser leídas en voz alta durante las sesiones.

Nota para el instructor: Durante este módulo, haga hincapié en que las técnicas de limpieza en el hogar descritas a lo largo del material son específicas para áreas que pueden contener polvo de plomo o pedazos de pintura a base de plomo.

Materiales sugeridos

- Laptop y proyector para mostrar diapositivas
- Hoja de trabajo Módulo 2
- Mensajes clave Módulo 2
- Hoja de ejercicios para niños Módulo 2
- 2 cubos (cubetas) o un cubo doble con agua tibia
- Limpiador multiuso
- 2 trapeadores/mapos
- Rollo de toallas de papel
- Esponjas y paños
- Bolsas de basura
- Virutas de madera, harina, almidón o papel triturado (para simular el polvo de plomo)
- Guantes (esto es opcional, ya que los participantes no limpiarán el polvo de plomo real)
- Lápices o bolígrafos
- Copias impresas de las diapositivas de la presentación para entregar a los participantes (opcional)

Si el acceso a la tecnología es limitado, los instructores pueden utilizar copias impresas de las diapositivas.

Nota para el instructor: Considere el uso de un limpiador multiuso que cumpla con el Estándar Safer Choice de la EPA. Busque productos utilizando este sitio web: <https://espanol.epa.gov/saferchoice>.

Resultados

Al terminar el Módulo 2, los participantes podrán:

- Enumerar tres colectores de polvo de plomo que se encuentran típicamente en los hogares;
- Enumerar tres artículos utilizados para limpiar el polvo de plomo en el hogar;
- Demostrar técnicas de limpieza adecuadas; y
- Explicar cómo prevenir la recontaminación de las zonas de la casa limpiadas previamente.

Descripción

I. Introducción (5 minutos).....	50
II. Colectores de polvo de plomo (15 minutos).....	50
a. Posibles colectores de polvo de plomo	
III. Técnicas de limpieza recomendadas (20 minutos)	52
a. Técnicas de limpieza para reducir el polvo de plomo en interiores	
i. Pisos, zócalos, alfombras y tapetes	
ii. Ventanas y alféizares/antepechos	
iii. Rejillas de conductos de aire y radiadores de aire	
iv. Puertas, marcos de puerta, paredes y otras superficies pintadas	
v. Escaleras, barandillas y barandas	
vi. Muebles	
b. Actividad de grupo: Limpieza del polvo de plomo	
IV. Consejos útiles (10 minutos)	56
V. Conclusión (10 minutos).....	57
VI. Referencias	58

Notas:

Notas:

Polvo de plomo

El plomo en el polvo doméstico procede de fuentes interiores, como la pintura a base de plomo antigua en superficies en movimiento frecuente o que se chocan o rozan entre sí (denominadas superficies de fricción, como cuando se abren y cierran puertas o ventanas), el deterioro de la pintura a base de plomo antigua en cualquier superficie, las actividades de reparación del hogar, la tierra contaminada con plomo arrastrada desde el exterior hasta el ambiente interior, o incluso el polvo de plomo en la ropa usada en un lugar de trabajo (ref. 2).

I. Introducción (5 minutos)

En el **Módulo 1: Información sobre el plomo**, aprendimos sobre las posibles fuentes de exposición al plomo; los efectos de la exposición al plomo en la salud de los niños; los posibles efectos del plomo en las prácticas culturales y la vida silvestre; y acciones que pueden minimizar o eliminar la posible exposición al plomo. Ejemplos de estas acciones incluyen lavar las manos de los niños con frecuencia y quitarse los zapatos antes de entrar en casa para evitar la entrada del plomo en la casa desde el suelo, del lugar de trabajo o de actividades de recreación.

¿Cree que limpiar su casa usando técnicas de limpieza específicas puede ayudar a reducir la posible exposición al plomo? **Nota para el instructor:** *Permita a los participantes un momento para pensar y responder.*

¡Sí! Puede reducir la posible exposición de su familia al plomo en el hogar utilizando técnicas de limpieza específicas que le permiten eliminar de forma segura el polvo de plomo y los pedazos de pintura.

El polvo de plomo doméstico se puede generar cuando la pintura a base de plomo se raspa, se lija o se calienta. También se forma cuando las superficies pintadas que contienen plomo se chocan o se rozan entre sí (Ref. 1). Para la discusión de hoy, el polvo de plomo se define como el polvo doméstico que contiene plomo.

Hoy, discutiremos y practicaremos algunas técnicas de limpieza recomendadas para áreas en el hogar donde existe pintura a base de plomo pelada, descascarada, deteriorada o agrietada y donde se forma el polvo de plomo.

Cuando las áreas con pintura a base de plomo o polvo de plomo no se limpian adecuadamente, los riesgos para las familias pueden aumentar, especialmente para los niños menores de seis años y las mujeres embarazadas. Por lo tanto, es importante utilizar los métodos de limpieza introducidos en este módulo para reducir la posible exposición al plomo de su familia.

II. Colectores de polvo de plomo (15 minutos)

Un colector de polvo de plomo es un espacio u objeto en el que el polvo de plomo se puede acumular fácilmente encima, dentro o debajo. Muchas áreas o superficies domésticas pueden albergar polvo de plomo. Las zonas de mucho movimiento donde usted y su familia pasan la mayor parte del tiempo dentro de casa, como la sala, la cocina y los dormitorios son lugares comunes donde el polvo se acumula. Las superficies que sufren mucho desgaste (uso) pueden deteriorar la pintura a base de plomo y convertirla en partículas de polvo y pedazos con el tiempo, lo que hace que estas áreas sean fuentes comunes de polvo de plomo.

Lamentablemente, las zonas de mucho movimiento también tienden a ser los lugares favoritos para que los niños jueguen. Los bebés y los niños pequeños a menudo se llevan las manos, los pies o los juguetes a la boca, lo que puede resultar en la ingestión o la aspiración del polvo de plomo. La pintura a base de plomo tiene un sabor “dulce”, lo que lo hace atractivo para los niños pequeños, por lo que también pueden lamer o morder superficies con pintura a base de plomo. Las manos de los niños son pequeñas y pueden encajar en lugares apretados que a menudo no se alcanzan durante la limpieza.

Al concentrar los esfuerzos de limpieza en zonas donde el polvo de plomo se queda comúnmente atrapado, puede reducirse drásticamente la posible exposición al polvo de plomo. Todo el polvo de plomo que se pase por alto durante la limpieza o que se propague al utilizar técnicas de limpieza inadecuadas, como barrer o quitar el polvo en seco, puede esparcirse fácilmente a otras zonas de la casa, incluyendo las que ya se limpiaron, y luego ser ingerido o aspirado por niños y adultos. Esto significa que la limpieza exhaustiva utilizando técnicas eficaces es importante. La limpieza es una excelente forma de prevenir la posible exposición al plomo.

a. Posibles colectores de polvo

Nota para el instructor: *Entregue un lápiz y una copia de la Hoja de trabajo y los Mensajes clave del Módulo 2 a cada participante.*

Aquí está el material que usaremos hoy, la hoja de trabajo y los mensajes clave. Usaremos la hoja de trabajo durante esta sesión como instrumento de debate y revisaremos lo que aprendimos juntos. La hoja de mensajes clave es un material para llevar a casa que resume la información tratada hoy.

¿Cuáles áreas del hogar pueden tener altos niveles de polvo de plomo? Usando el frente de la hoja de trabajo, discuta con un compañero que áreas del hogar piensa que podrían ser colectores de polvo de plomo. Existen seis áreas de casa consideradas como colectores de polvo de plomo. La casa mostrada en la hoja de trabajo tiene por lo menos seis colectores de polvo de plomo. Encuéntralos y marca todos ellos con un círculo. **Nota para el instructor:** *De a los participantes un buen tiempo para que completen la actividad y luego repase las respuestas a continuación. Las respuestas están al revés en la parte inferior de la página principal de la hoja de trabajo.*

A medida que revisamos las respuestas, asegúrese de que los artículos correctos están encerrados con un círculo en su hoja de trabajo. También puede usar su hoja de trabajo para tomar notas.

Notas:

Notas:

1. Pisos y zócalos: El polvo de plomo se puede dispersar de la pintura a base de plomo deteriorada aplicada en pisos y zócalos. Las alfombras y tapetes pueden contener polvo de plomo disperso a partir de la pintura a base de plomo deteriorada en pisos, zócalos y paredes.
2. Ventanas y alféizares/antepechos: La pintura a base de plomo en ventanas, alféizares/antepechos y canaletas (el área entre el alféizares/antepecho y el marco de la ventana con protección) puede descascarse o desintegrarse a medida que la casa envejece, y con el abrir y cerrar continuo, lo que da lugar a que el polvo de plomo se deposite encima y alrededor de las ventanas.
3. Rejillas de conductos de aire y radiadores: Las superficies o rejillas de conductos de aire (zonas a lo largo de las paredes y suelos cubiertos por rejillas metálicas) y radiadores pueden ser recubiertos por el polvo, aunque la concentración de polvo de plomo en esta zona generalmente no es tan alta como en otras zonas del hogar.
4. Puertas y marcos de puerta: El polvo de la pintura a base de plomo se puede dispersar por el aire desde paredes, ventanas y pisos pintados y luego depositarse en puertas y marcos de puerta. El plomo de fuentes externas también puede adherirse a la superficie de las puertas exteriores y luego ser arrastrado dentro del hogar.
5. Escaleras, barandillas y barandas: Caminar en escaleras pintadas con pintura a base de plomo hace que la pintura se desintegre y se descasque, lo que dispersa el polvo de plomo en escaleras, barandillas y barandas (pasamanos).
6. Muebles: El polvo de plomo dispersado en el aire puede depositarse y acumularse en muebles, como mesas y sofás, y volver a circular en el aire al aspirar, desempolvar o barrer.

El desorden excesivo puede impedir que limpie su casa de forma efectiva, ya que varios artículos en su hogar pueden convertirse en posibles colectores de polvo de plomo.

III. Técnicas de limpieza recomendadas (20 minutos)

Limpiar los colectores de polvo de plomo semanalmente puede reducir la exposición al plomo de su familia. Ventanas, puertas, pisos y muebles necesitan limpieza regular porque el polvo de plomo es difícil de eliminar por completo y puede reaccumularse rápidamente.

¿Qué técnicas de limpieza específicas cree que pueden ser importantes para incorporar en nuestros hábitos de limpieza para ayudar a eliminar de forma segura el polvo de plomo del

hogar? **Nota para el instructor:** Permita a los participantes un momento para pensar y responder antes de describir las técnicas recomendadas. Aunque se recomienda tener dos cubos (cubetas) para el lavado con agua, no es obligatorio.

Lavar con agua, usando artículos mojados o húmedos es la mejor manera de limpiar el polvo de plomo. Específicamente, en el caso del polvo de plomo, esto significa limpiar las áreas al menos una vez por semana con un trapeador/mapo, paño o esponja, agua tibia y un limpiador multiuso, utilizando dos cubos (o un cubo dividida, si está disponible). Dos cubos ayudan a evitar que el polvo se redistribuya a superficies recién limpiadas. Entre las áreas que deben lavarse con agua se encuentran las ventanas, alfézares/antepechos y canaletas, puertas, pisos, escaleras, muebles y conductos de aire. Recuerde: Nunca mezcle productos de amoníaco y cloro porque pueden formar un gas peligroso. Siga las instrucciones de la etiqueta de todos los productos de limpieza utilizados y mantenga los productos de limpieza fuera del alcance de los niños.

Siga estos pasos para el lavado con agua al limpiar:

1. En el cubo 1, mezcle el limpiador multiuso y el agua tibia.
2. Llene el cubo 2 con agua tibia - esta será su agua limpia de enjuague para enjuagar con frecuencia las cabezas del trapeador/mapo, los paños y las esponjas mientras la limpia.
3. Póngase guantes.
4. Utilice una toalla de papel húmeda para eliminar cualquier pintura descascarada y residuos sueltos y luego coloque la toalla de papel en una bolsa de basura y ciérrela para su eliminación.
5. Use un paño, una esponja o un trapeador/mapo en el cubo 1 (la solución de limpieza) y limpie todas las superficies a fondo.
6. Use un paño, esponja o trapeador/mapo limpio que ha sido sumergido en el cubo 2 (el agua limpia de enjuague) para enjuagar el área recién limpiada.
7. Lave bien las cabezas de los trapeadores/mapos, paños y esponjas (preferiblemente en un lavadero o en una zona no utilizada para la preparación de alimentos) al terminar de limpiar.

a. Técnicas de limpieza para reducir el polvo de plomo en interiores

El lavado con agua es la técnica de limpieza generalmente recomendada para reducir el polvo de plomo dentro de casa. Para cada uno de los seis colectores de polvo de plomo mencionados anteriormente (y enumerados en su hoja de trabajo) hay recomendaciones de limpieza específicas que vamos a discutir ahora.

Notas:

Estándar Safer Choice

Considere usar un limpiador multiuso que cumpla con el Estándar Safer Choice de la EPA. Busque productos utilizando este sitio web: <https://espanol.epa.gov/saferchoice/busque-productos-que-cumplan-con-la-norma-safer-choice>

Demostración opcional

Demostrar los beneficios del lavado con agua usando maicena o harina para representar el polvo de plomo:

1. Reúna a los participantes alrededor de una superficie plana, dura, como una mesa o un lugar en el suelo, y rocíe maicena o harina en la superficie.
2. Divida la zona por la mitad. Limpie una mitad con un paño seco y la otra mitad con un paño mojado en el cubo 1 (como se describe en el paso 1 del lavado con agua).
3. Muestre a los participantes ambos paños y haga que examinen el área limpia. Pregunte a los participantes: ¿cuál técnica de limpieza (húmeda o seca) funcionó mejor para limpiar el polvo? **Nota para el instructor:** La respuesta es la técnica que usa el paño mojado.

Notas:

i. Pisos, zócalos, alfombras y tapetes

Limpie pisos y zócalos con un trapeador/mapo, paño o esponja limpio y con un limpiador multiuso general. Pase la aspiradora en alfombras y tapetes a menudo, utilizando una aspiradora equipada con un filtro de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés), que atrapa partículas extremadamente pequeñas como el polvo de plomo. Las aspiradoras regulares no equipados con un filtro HEPA pueden esparcir el polvo de plomo en el aire y dispersarlo por todo el hogar.

- No utilice trapeadores/mapos con tira de goma al limpiar suelos sin alfombras, ya que las tiras de goma desgastarán cualquier superficie pintada.
- No utilice máquinas de esmerilar o pulir eléctricas, ni aspiradoras con barras agitadoras que puedan retirar la superficie pintada de suelos sin alfombras.
- No barrer en seco.
- No sacudir o batir alfombras y tapetes, use aspiradora en su lugar.

ii. Ventanas y alféizares/antepechos

Limpie las ventanas, alféizares/antepechos y canaletas con un paño o esponja húmeda usando un limpiador multiuso. Para alféizares/antepechos y canaletas con gran cantidad de polvo puede ser necesario el uso de una aspiradora equipada con un filtro HEPA. Después de aspirar, limpie con un paño o esponja húmeda y limpiador multiuso. Los aspiradores estándar pueden utilizarse si no hay polvo o escombros visibles por causa de la pintura descascarada o desintegrada (Ref. 3).

iii. Rejillas de conductos de aire y radiadores

Limpie la superficie de las rejillas de conductos de aire (zonas a lo largo de las paredes y los pisos cubiertos por rejillas de metal) y los radiadores mensualmente utilizando un paño o una esponja húmeda y limpia y un limpiador general multiuso. Sustituya frecuentemente todos los filtros de aire (incluidos los filtros HEPA) en el horno o calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, por sus siglas en inglés).

iv. Puertas, marcos de puerta, paredes y otras superficies pintadas

Limpie puertas, marcos de puerta, paredes y otras superficies pintadas con un paño o esponja húmeda y limpia, usando un limpiador general multiuso. No use:

- Lana de acero, almohadillas y limpiadores abrasivos;
- Limpiador disolvente que puede disolver la pintura; o
- Fricción excesiva en las manchas, ya que puede desgastar las superficies pintadas.

v. Escaleras, barandillas y barandas

Limpie las escaleras, barandillas y barandas (pasamanos) con un trapeador/mapo, paño o esponja mojados y un limpiador multiuso general.

vi. Muebles

Desempolva los muebles semanalmente con limpiador de muebles para evitar la propagación de polvo en el aire. Los muebles tapizados, como los sofás, generalmente no tienen altas concentraciones de polvo de plomo como otras superficies; sin embargo, se recomienda la limpieza regular con una aspiradora HEPA o con un método de lavado con agua.

b. Actividad de grupo: Limpieza del polvo de plomo

Ahora que hemos discutido la forma recomendada de limpiar el polvo de plomo, es hora de practicar lo que acabamos de aprender. En grupo, vamos a limpiar esta sala como si tuviera polvo de plomo. **Nota para el instructor:** *Divida los participantes en cuatro grupos y designe a cada uno tareas específicas del proceso de lavado con agua discutido anteriormente.*

- *El grupo uno comenzará preparando la solución de limpieza en el cubo uno y llenando el cubo dos con agua limpia para enjuague;*
- *El grupo dos recogerá los pedazos sueltos y el polvo visible utilizando toallas de papel húmedas, colocándolas en una bolsa de basura y cerrándolas para su eliminación;*
- *El grupo tres limpiará el área utilizando un trapeador/mapo, un paño o una esponja humedecida con el agua del cubo uno; y*
- *El grupo cuatro terminará enjuagando el área usando un trapeador/mapo, paño o esponja diferente, humedecido con el agua del cubo dos.*

Inste a los participantes a prestar atención a los otros grupos. A medida que los participantes limpian, verifique las técnicas y responda a preguntas.

¿Cuáles son sus primeras impresiones después de practicar las técnicas de limpieza recomendadas para reducir el polvo de plomo? **Nota para el instructor:** *Permita a los participantes un momento para pensar y responder. A continuación, haga las siguientes preguntas:*

1. *¿Qué tan similares son estas técnicas a las técnicas que utiliza para limpiar su casa?*
2. *¿Qué podría resultar difícil a la hora de cambiar sus técnicas y hábitos de limpieza?*
3. *¿Cuál paso del lavado con agua omitimos durante la actividad del grupo? **Nota para el instructor:** Saltamos el último paso de enjuagar a fondo los trapeadores/mapos, paños y esponjas, ya que en realidad no estábamos limpiando polvo de plomo, solo elementos que representaban polvo de plomo.*

Notas:

IV. Consejos útiles (10 minutos)

Imagine que acaba de terminar de limpiar su casa usando las técnicas que acabamos de discutir y practicar. ¿Qué debemos hacer para evitar la recontaminación del área?

Nota para el instructor: *Permita a los participantes tiempo para pensar y responder, y luego comparta la información a continuación.*

Deberíamos:

- Lavar las manos y los suministros de limpieza en un lavadero no utilizado para la preparación de alimentos.
- Lavar el propio lavadero después de lavar sus artículos de limpieza, para que el polvo de plomo no se quede allí.
- Sacudir los zapatos después de limpiar para evitar arrastrar polvo por la casa.
- Lavar la ropa y los zapatos usados durante la limpieza, separado de las demás ropas.
- Tomar una ducha y lavarse la cabeza al acabar de limpiar.

Algunos consejos adicionales para la limpieza:

- Ordenar su hogar.
- Limpiar las habitaciones de dentro para fuera, de la esquina más lejana hasta la puerta.
- Limpiar de arriba a abajo en cada habitación.
- Limpiar las paredes y las zonas a lo largo del suelo a 1.5 m (cinco pies) alrededor del objeto que está limpiando en caso de que el polvo de plomo se haya esparcido.
- Retirar y lavar cortinas y minipersianas antes de lavar las ventanas.
- Al usar aerosoles o sprays, rociar directamente sobre el paño en vez de directamente en los muebles para evitar esparcir el polvo de plomo.

Otras cosas que debe tener en cuenta:

- Lavar los juguetes, biberones, chupetes (bobos) y muñecos de peluche regularmente.
- Evitar que los niños muerdan zonas pintadas o juguetes viejos pintados.
- Verificar regularmente si existen pedazos de pintura o polvo y, si están presentes, retirarlos cuidadosamente con una toalla de papel húmedo y desecharlos en la basura, y luego limpiar la superficie con una toalla de papel húmeda. Si alquila una casa o apartamento, notificar al propietario sobre cualquier pintura agrietada o pelada.
- Limpiar las rejillas de las llaves (también conocidas como aireadores) regularmente desenroscándolas de la parte inferior de la llave y pasando agua a través

de la rejilla (sosteniéndola boca arriba). Las partículas de plomo y los sedimentos pueden acumularse en los aireadores de la llave y transformarse en una posible fuente de exposición.

V. Conclusión (10 minutos)

En la sesión de hoy, nos concentramos en las técnicas de limpieza recomendadas para reducir la posible exposición al plomo en nuestros hogares. Hagamos una revisión rápida de la información que cubrimos.

- ¿Cuáles son algunos de los colectores de polvo de plomo en el hogar? **Nota para el instructor:** *Dentro de las posibles respuestas podemos incluir ventanas, puertas, pisos, rejillas de conductos de aire, escaleras, juguetes, chupetes (bobos), muñecos de peluche, biberones, etc.*

Voltee su hoja de trabajo hacia el lado etiquetado como *Técnicas para la limpieza del polvo de plomo*. Trabaje con la persona sentada junto a usted para unir cada colector de polvo de plomo con la técnica de limpieza recomendada. Una técnica de limpieza se puede unir a más de un colector de polvo de plomo, ya que la misma técnica puede ser recomendada para limpiar más de una zona del hogar.

Nota para el instructor: *Dé unos cuantos minutos a los participantes para que completen el ejercicio y luego revise las respuestas con todo el grupo. Las respuestas se pueden encontrar al revés bajo la columna Técnica de limpieza recomendada.*

Vea la sección de Consejos útiles en la parte inferior de su Hoja de trabajo para terminar la revisión. **Nota para el instructor:** *Revise las preguntas de Consejos útiles junto a los participantes.*

1. Después de limpiar su casa usando las técnicas de limpieza recomendadas, ¿qué debe hacer para evitar la recontaminación del área o áreas que acaba de limpiar? Seleccione todas las correctas.
 - Lavar las manos y los suministros de limpieza en un lavadero no utilizado para la preparación de alimentos.
 - Lavar el propio lavadero después de lavar sus artículos de limpieza, para que el polvo de plomo no se quede allí.
 - Tomar una ducha y lavarse la cabeza al acabar de limpiar.
 - Limpiar los zapatos después de la limpieza para evitar arrastrar el polvo de plomo alrededor de la casa. **Nota para el instructor:** *Todas las respuestas son correctas.*

Notas:

Notas:

2. Verdadero o falso - Debo quitar y lavar cortinas y minipersianas DESPUÉS de lavar las ventanas. **Nota para el instructor:** Falso, debe hacer esto ANTES de lavar las ventanas.
3. Verdadero o falso: Muchos artículos en casa son posibles colectores de polvo de plomo y el desorden puede impedir que limpie mi casa de forma efectiva. **Nota para el instructor:** Es cierto que es más fácil limpiar cuando un hogar no está desordenada.

¿Qué nuevas técnicas de limpieza empezará a usar en casa? Utilice la caja en la parte inferior de su Hoja de trabajo para escribir la respuesta. **Nota para el instructor:** Si tiene tiempo, pida a algunos participantes que compartan lo que escribieron.

Las posibles respuestas pueden incluir:

- Limpiar las ventanas, puertas, pisos, escaleras y muebles una vez a la semana.
- Usar un paño, esponja o trapeador/mapo húmedo o mojado.
- Lave regularmente los biberones, bobos y muñecos de peluche de los niños.

¿Alguien tiene alguna pregunta sobre el tema de hoy?

Si desea más información sobre la limpieza del polvo de plomo, póngase en contacto con el Centro Nacional de Información Sobre el Plomo (NLIC) a 1-800-424-LEAD, o con su departamento de salud local o clínica. **Nota para el instructor:** Los participantes pueden encontrar este número tanto en la Hoja de trabajo como en los Mensajes clave.

Gracias por participar en esta sesión. Aquí está la Hoja de ejercicios para niños del Módulo 2 para que se la lleve a casa. La hoja de ejercicios para niños tiene varias actividades que enseñan a los niños sobre lo que aprendimos hoy. **Nota para el instructor:** Entregue a cada participante una copia de la Hoja de ejercicios para niños del Módulo 2 para que se la lleven a casa.

VI. Referencias

1. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Proteja a su familia contra el plomo en el hogar. 2017. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/proteja-su-familia-contra-el-plomo-en-el-hogar>. [Último acceso 4 de octubre de 2020].
2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Qué hacer para que su hogar sea seguro contra el plomo: Polvo. 2017. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/proteja-su-familia-contra-las-fuentes-del-plomo>. [Último acceso 4 de marzo de 2020].
3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Qué hacer para que su hogar sea seguro contra el plomo: Mantenga su casa en buen estado. 2017. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/que-hacer-para-que-su-hogar-sea-seguro-contra-el-plomo>. [Último acceso 4 de marzo de 2020].

TÉCNICAS DE LIMPIEZA EFICACES

COLECTORES DE POLVO DE PLOMO

El plomo en el polvo doméstico (polvo de plomo) se puede generar cuando la pintura a base de plomo se raspa, se lija o se calienta. También se forma cuando las superficies pintadas que contienen plomo se chocan o se rozan entre ellas. Un colector de polvo de plomo es un espacio u objeto en el que el polvo de plomo se puede acumular fácilmente encima, dentro o debajo.

Instrucciones: Esta casa tiene por lo menos seis colectores de polvo de plomo. Encuéntralos y marca todos ellos con un círculo.



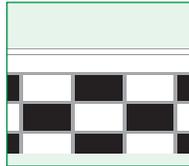
RESPUESTAS
1. pisos y zócalos 2. ventanas y alféizares/antepechos 3. rejillas de conductos de aire y radiadores
4. puertas y marcos de puertas 5. escaleras, barandillas y barandas 6. muebles

TÉCNICAS PARA LIMPIAR EL POLVO DE PLOMO

Instrucciones: Traza una línea para unir cada colector de polvo de plomo con una de las técnicas de limpieza recomendadas. Una técnica de limpieza se puede unir a más de un colector de polvo de plomo, ya que la misma técnica puede ser recomendada para limpiar más de una zona del hogar.

Colector de polvo de plomo

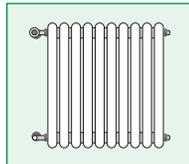
1. Pisos, zócalos, alfombras y tapetes



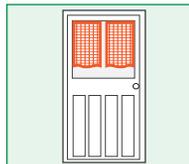
2. Ventanas y alféizares/antepechos



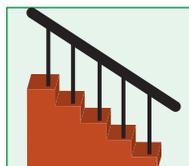
3. Rejillas de conductos de aire y radiadores



4. Puertas y marcos de puertas



5. Escaleras, barandillas y barandas



6. Muebles



Técnicas de limpieza recomendadas

A.



Paño o esponja húmeda y limpiador multiuso

B.



Trapeador/mapo, paño o esponja mojada y limpiador multiuso o aspiradora con filtro de HEPA

C.



Limpiador de muebles y un paño

D.



Trapeador/mapo, paño o esponja mojada y limpiador multiuso

1. B. 2. A. 3. A. 4. A. 5. D. 6. C.
RESPUESTAS

CONSEJOS ÚTILES DE LIMPIEZA

- Después de limpiar la casa usando las técnicas recomendadas, ¿qué debe hacer para evitar la recontaminación de la(s) zona(s) que acabo de limpiar? Selecciona todas las opciones correctas.
 - Lavar las manos y los artículos de limpieza en un lavadero no utilizado para la preparación de alimentos.
 - Lavar dicho lavadero después de lavar los artículos de limpieza, para que el polvo de plomo no quede allí.
 - Tomar una ducha y lavarse el cabello al acabar de limpiar.
 - Limpiar los zapatos después de la limpieza para evitar arrastrar el polvo de plomo alrededor de la casa.
- VERDADERO o FALSO - Debo quitar y lavar las cortinas y minipersianas DESPUÉS de lavar las ventanas.
- VERDADERO o FALSO - Muchos artículos en casa son posibles colectores de polvo de plomo, y el desorden puede impedir que limpie mi casa de forma efectiva.

1. Verdadero 2. Falso 3. Verdadero
RESPUESTAS

A partir de hoy voy a empezar a utilizar la siguiente técnica de limpieza en mi casa

TÉCNICAS DE LIMPIEZA EFICACES

Puede reducir la posible exposición de su familia al plomo en el hogar utilizando técnicas de limpieza específicas que le permiten eliminar de forma segura el polvo de plomo y los pedazos de pintura.

¿QUÉ ES EL POLVO DE PLOMO?

El polvo de plomo es el polvo doméstico que contiene plomo. El polvo de plomo doméstico se puede generar cuando la pintura a base de plomo se raspa, se lija o se calienta. El polvo de plomo también se forma cuando las superficies pintadas con pintura a base de plomo entran en contacto, como cuando las ventanas se abren y cierran, o a partir del deterioro de la pintura a base de plomo.

¿QUÉ ES UN COLECTOR DE POLVO DE PLOMO Y CUÁLES SON LAS TÉCNICAS DE LIMPIEZA MÁS EFECTIVAS PARA ELIMINARLO?

Un colector de polvo de plomo es un espacio u objeto en el que el polvo de plomo se puede acumular fácilmente encima, dentro o debajo. Muchas áreas en su casa podrían ser un colector potencial para el polvo de plomo. Limpiar cada semana con un trapeador/mapo, paño o esponja, agua caliente y un limpiador general multiuso es la mejor manera de eliminar el polvo de plomo.



Existen métodos de limpieza específicos para las diferentes áreas del hogar, como se detalla en el cuadro que figura a continuación.

ÁREA DE LA CASA	POSIBLES COLECTORES DE POLVO DE PLOMO	RECOMENDADA
Pisos, zócalos, alfombras y tapetes	El polvo de plomo se puede dispersar de la pintura a base de plomo deteriorada aplicada en pisos y zócalos. Las alfombras y tapetes pueden contener polvo de plomo disperso a partir de la pintura a base de plomo deteriorada en pisos, zócalos y paredes.	Limpie pisos y zócalos con un trapeador/mapo, paño o esponja limpio y mojado. Pase la aspiradora en alfombras y tapetes a menudo, utilizando una aspiradora equipada con un filtro de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés), que atrapa partículas extremadamente pequeñas como las del polvo de plomo.
Ventanas y alféizares/antepechos	La pintura a base de plomo en ventanas, alféizares/antepechos y canaletas (el área entre el alféizares/antepecho y el marco de la ventana con protección) puede descascarse o desintegrarse a medida que la casa envejece, y después de abrir y cerrar continuamente, lo que da lugar a que el polvo de plomo se deposite encima y alrededor de las ventanas.	Limpie ventanas, alféizares/antepechos y canaletas con un paño o una esponja limpia y mojada. Para alféizares/antepechos y canaletas con gran cantidad de polvo puede ser necesario el uso de una aspiradora equipada con un filtro HEPA. Después de aspirar, limpie con un paño húmedo o esponja.
Rejillas de conductos de aire y radiadores	Las superficies o rejillas de conductos de aire (zonas a lo largo de las paredes y suelos cubiertos por rejillas metálicas) y radiadores pueden ser recubiertos por el polvo, aunque la concentración de polvo de plomo en esta zona generalmente no es tan alta como en otras zonas del hogar.	Limpie la superficie de los conductos de aire y los radiadores mensualmente utilizando un paño limpio y húmedo o una esponja. Sustituya frecuentemente todos los filtros de aire (incluyendo los filtros HEPA) en el horno o calefacción, ventilador y aire acondicionado (HVAC, por sus siglas en inglés).

ÁREA DE LA CASA	POSIBLES COLECTORES DE POLVO DE PLOMO	RECOMENDADA
Puertas, marcos de puerta, paredes y otras superficies pintadas	El polvo de la pintura a base de plomo se puede dispersar por el aire desde paredes, ventanas y pisos pintados y luego depositarse en puertas y marcos de puerta. El plomo de fuentes externas también puede adherirse a la superficie de las puertas exteriores y luego ser arrastrado dentro del hogar.	Limpié puertas, marcos de puerta, paredes y otras superficies pintadas con un paño o esponja húmeda y limpia.
Escaleras, barandillas y barandas	Caminar en escaleras pintadas con pintura a base de plomo hace que la pintura se desintegre y se descasque, lo que dispersa el polvo de plomo en escaleras, barandillas y barandas (pasamanos).	Limpié escaleras, barandas y barandillas con un trapeador/mapo, paño o esponja limpios.
Muebles	El polvo de plomo dispersado en el aire puede depositarse y acumularse en muebles, como mesas y sofás, y volver a circular en el aire al aspirar, desempolvar o barrer.	Desempolve los muebles con limpiador de muebles para evitar la propagación de polvo en el aire. Limpié regularmente los muebles tapizados, como un sofá, con una aspiradora HEPA o lavándolos con agua.



CONSEJOS DE LIMPIEZA:



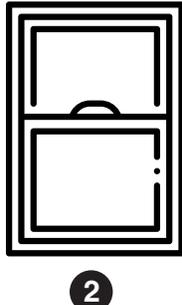
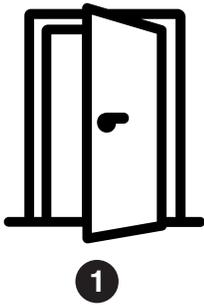
- Ordenar su hogar.
- Limpié las habitaciones de dentro para fuera, de la esquina más lejana hasta la puerta.
- Limpié de arriba hacia abajo en cada habitación.
- Lave las manos y los suministros de limpieza en un lavadero no utilizado para la preparación de alimentos.

¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN?

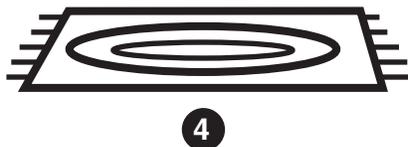
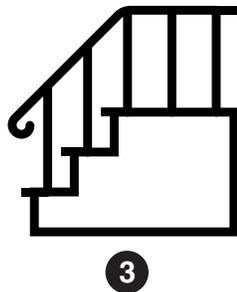
Para obtener más información, comuníquese con el Centro nacional de información sobre el plomo (NLIC, por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323) o visite espanol.epa.gov/plomo.

Crucigrama

Vertical:



Horizontal:



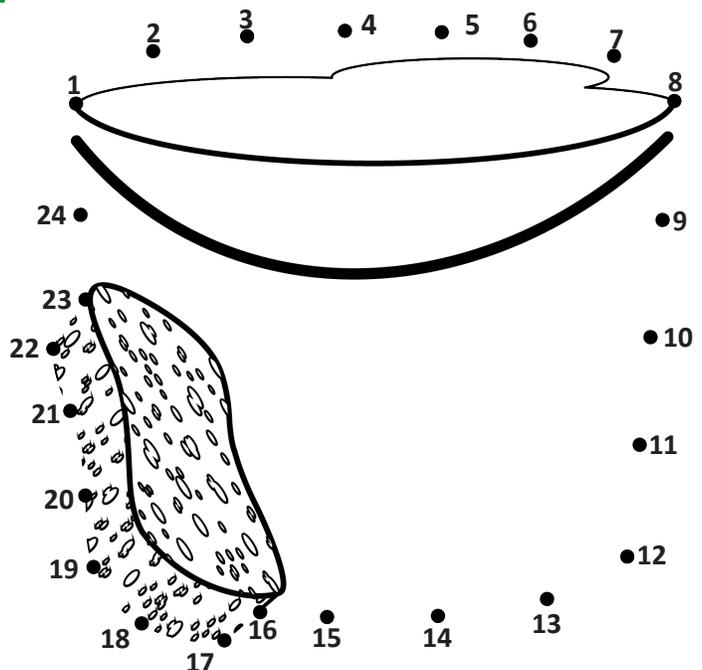
Utiliza las pistas de la izquierda para completar el crucigrama de las zonas de casa donde puede encontrarse polvo de plomo. El polvo de plomo es polvo que contiene plomo.

Respuestas: 1 vertical: puerta, 2 vertical: ventana, 3 horizontal: escaleras, 4 horizontal: alfombra

Conecte los puntos

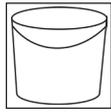
Para lavar con agua se utiliza un paño, una esponja o un trapeador/mapo mojado para limpiar.

Une los puntos comenzando y terminando en 1 para descubrir dos artículos que puedes utilizar al limpiar.



Busca y encuentra

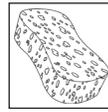
Limpiar semanalmente mantiene nuestra casa libre del polvo de plomo. ¿Puedes encontrar los artículos necesarios para limpiar esta casa?



Cubo
(cubeta)



Trapeador
(mapo)



Esponja



Limpiador
Multiuso



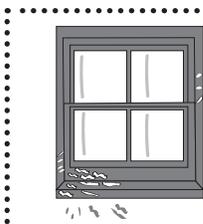
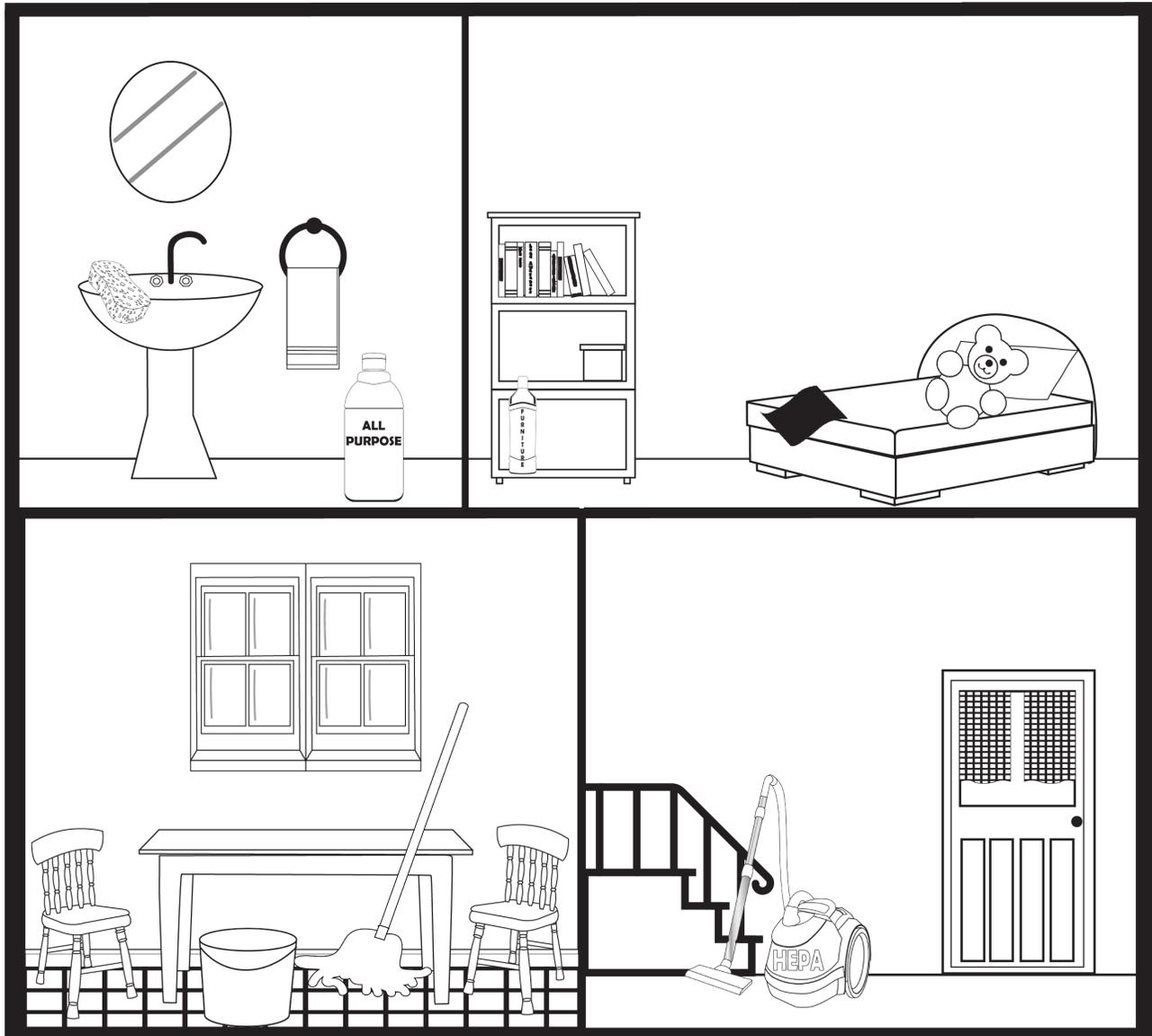
Paño



Limpiador
de muebles



Aspiradora
HEPA



**Si encuentras pintura pelada
(descascarada), comunícalo a
un adulto.**

Módulo 3: Higiene personal & nutrición



HIGIENE PERSONAL Y NUTRICIÓN

Módulo 3: Higiene personal y nutrición se centra en las conexiones entre la higiene personal, la nutrición infantil y la posible exposición al plomo. La higiene personal adecuada y las prácticas nutricionales saludables pueden limitar la absorción y reducir la exposición al plomo en los niños. Al final del Módulo 3, los participantes:

- Aprenderán técnicas específicas de higiene personal que ayudan a reducir la posible exposición al plomo infantil;
- Sabrán identificar los alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C; y
- Comprenderán las prácticas nutricionales y los alimentos que pueden limitar la absorción del plomo.

Preparación del instructor

Para prepararse para el **Módulo 3: Higiene personal y nutrición**, el instructor debe seguir los siguientes pasos:

- *Revise el plan de clase para identificar las secciones en las que se pueden introducir ejemplos, historias e información local.*
- *Ponerse en contacto con el personal tribal y otros recursos para encontrar información y asociados locales, de ser posible.*
- *Ponerse en contacto con los líderes tribales, ancianos, personal y miembros de la comunidad para compilar una lista de los alimentos y meriendas locales/tradicionales de su comunidad tribal que no están en la Hoja de trabajo del Módulo 3.*
 - *Uso del apéndice A: Alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C y apéndice D: Recursos suplementarios, determine cuáles alimentos locales/tradicionales de su comunidad tribal contienen calcio, hierro y vitamina C.*
 - *En la diapositiva en blanco de Alimentos Locales/Tradicionales de la presentación, agregue los alimentos locales/tradicionales de su comunidad tribal en la fila apropiada – Calcio, Hierro o Vitamina C (o cree una tabla en la pizarra si es necesario).*
 - *Compile una lista de las meriendas comunes de su comunidad tribal que contienen calcio, hierro y vitamina C.*
 - *Encuentre imágenes de los alimentos y meriendas locales/tradicionales de su comunidad tribal (opcional).*
- *Haga copias de la hoja de trabajo, los mensajes clave y la hoja de ejercicios para niños del Módulo 3 (1 copia por participante).*
- *Reúna los materiales para la demostración del lavado de manos.*
- *Reúna los alimentos y utensilios necesarios para la actividad de meriendas saludables.*
- *Reúna los materiales necesarios para la demostración opcional y las actividades incluidas en el Módulo 3:*
 - *Actividad con luz negra: y*
 - *Lectura de etiquetas de información nutricional.*
- *Edite las diapositivas de la presentación del Módulo 3 para incorporar historias, imágenes y videos relevantes. Retire todas las diapositivas que no tenga previsto utilizar durante la sesión.*
- *Use las cajas de “Notas” que se proporcionan en el Plan de clases para tomar notas personales.*

Las **notas para el instructor** escritas en cursiva se pueden encontrar a lo largo del plan de clases. Estas notas tienen por objeto ayudar a guiar al instructor durante el debate y la presentación y no están destinadas a ser leídas en voz alta durante las sesiones.

Notas:

Materiales sugeridos

- Computadora laptop y proyector para mostrar diapositivas y videos de la presentación
- Pizarra de papel y marcadores
- Lápices y lapiceros
- *Hoja de trabajo Módulo 3*
- *Mensajes clave Módulo 3*
- *Hoja de ejercicios para niños Módulo 3*
- Cinta de carpintería
- Llave con agua corriente o cubetas de agua
- Jabón
- Toallas de papel
- Utensilios y alimentos para preparar una merienda saludable
- *OPCIONAL* Kit de luz negra (polvo de luz negra, aceite de luz negra, lámpara ultravioleta)
- *OPCIONAL* Lectura de etiquetas de información nutricional

Si el acceso a la tecnología es limitado, los instructores pueden utilizar copias impresas de las diapositivas.

Resultados

Al terminar el módulo 3, los participantes podrán:

- Enumerar tres hábitos de higiene personal que pueden reducir la posible exposición al plomo en los niños;
- Enumerar tres meriendas saludables para niños que pueden ayudar a reducir el impacto de la posible exposición al plomo;
- Explicar cómo las comidas y meriendas pueden contaminarse con plomo durante la preparación; y
- Discutir las acciones que se pueden tomar en el hogar para reducir la posible exposición al plomo.

Descripción

I. Introducción (10 minutos).....	70
II. Higiene personal (15 minutos)	71
a. Lavado de manos en 6 pasos	
b. Demostración de lavado de manos	
c. Buenas prácticas al aire libre	
III. Nutrición (25 minutos)	74
a. Comer una dieta saludable con nutrientes clave para reducir la absorción de plomo	
i. Actividad opcional: Lectura de etiquetas de información nutricional	
b. Ideas de comidas	
c. Meriendas saludables	
d. Preparación de alimentos	
e. Buenas prácticas al aire libre	
f. Pescado	
IV. Conclusión (10 minutos).....	83
V. Referencias	84

Notas:

I. Introducción (10 minutos)

Una buena higiene personal y prácticas nutricionales saludables pueden ayudar a reducir la absorción del plomo en el cuerpo de un niño. Es importante que todo el mundo, no solo los padres y cuidadores, comprendan los efectos beneficiosos que pueden tener acciones sencillas, como lavarse las manos constantemente y dar a los niños alimentos saludables, para ayudar a reducir el riesgo de exposición al plomo. Hoy discutiremos acciones simples que podemos tomar para reducir la posible exposición al plomo centrándose en la higiene personal y la nutrición.

Voy a definir algunas palabras que se utilizarán durante nuestra discusión.

1. Higiene: Medidas adoptadas para mantener nuestros cuerpos limpios, como lavarnos las manos, el pelo y tomar un baño.
2. Nutrición: El proceso de consumo de alimentos o bebidas necesarios para la salud y el crecimiento, que nuestros cuerpos necesitan para mantenerse vivos y sanos.
3. Nutriente: Sustancia presente en alimentos o bebidas que proporciona sustento para el crecimiento y el mantenimiento de la vida.

Para entender mejor lo que ya sabemos y pensamos sobre la higiene personal y la nutrición, tengo algunas preguntas para el grupo. No se preocupe si no sabe las respuestas. En breve cubriremos toda la información. **Nota para el instructor:** Dependiendo del tiempo, haga una o las cuatro preguntas. Registre las respuestas de los participantes en la pizarra de papel y colóquelos en un lugar que será visible durante toda la sesión.

1. ¿Qué acciones son ejemplos de buenos hábitos de higiene personal para los niños? (**Nota para el instructor:** Las respuestas pueden incluir: lavarse las manos después de jugar fuera y de ir al baño; cubrir la boca cuando tose o estornuda; cepillar los dientes dos veces al día; bañarse regularmente).
2. ¿Qué alimentos cree que deben ser parte de una dieta saludable para los niños? (**Nota para el instructor:** Las respuestas pueden incluir: frutas y verduras).
3. ¿Cuáles son algunos de los nutrientes importantes para nuestra salud? (**Nota para el instructor:** Las respuestas pueden incluir: vitaminas, minerales, calcio, magnesio, proteínas, agua y fibra).

4. ¿Qué nutrientes pueden limitar la absorción del plomo en los cuerpos de los niños? (**Nota para el instructor:** Las respuestas incluyen: calcio, vitamina C y hierro).

Algunos de los consejos personales de higiene y nutrición que discutiremos hoy pueden ser acciones que ustedes ya realizan.

II. Higiene personal (15 minutos)

Cuidar y mantener nuestro cuerpo y nuestro entorno limpios y libres de desorden es importante para mantener una buena salud. Para minimiza el riesgo de enfermedad y reducir la posible exposición al plomo, es esencial enseñar a los niños buenos hábitos de higiene personal. Los adultos pueden enseñar a los niños buenos hábitos de higiene personal:

- Asegurándose de que se laven las manos varias veces al día.
- Cortándoles las uñas de los pies y de las manos.
- Bañándolos todos los días.
- Sujetando sus bobos o chupetes en la ropa.
- Lavando sus biberones y bobos (chupetes) todos los días.
- Lavando sus juguetes con frecuencia.
- Lavando su ropa y zapatos sucios de polvo de plomo o tierra por separado de otros artículos.

Una forma en que los niños pequeños ingieren plomo es a través del polvo o el suelo contaminado por la pintura a base de plomo u otras fuentes de plomo que se depositan en sus manos mientras juegan. Cuando los niños se ponen las manos en la boca, pueden ingerir polvo o suelo contaminado con plomo, que luego puede entrar en su torrente sanguíneo. Los buenos hábitos de higiene, como el lavado de manos consistente, reducen la probabilidad de que esto ocurra y es la mejor manera de reducir el número de gérmenes en los niños en la mayoría de las situaciones. Los niños deben lavarse las manos con jabón:

- Antes de comer, beber y dormir;
- Después de ir al baño; y
- Después de jugar fuera de casa o con animales.

Cuando los niños se lavan las manos, deben usar agua con jabón durante al menos 20 segundos, y luego secarse bien las manos con una toalla limpia o con una toalla de papel. Aunque es preferible usar agua tibia, lavar con agua fría es mejor que no lavar. Las manos no deben limpiarse ni secarse con la ropa, que puede estar contaminada. Se recomiendan seis pasos para lavarse las manos de forma eficaz.

Notas:

Usar desinfectante de manos

Existen diferencias entre lavarse las manos con jabón y agua y limpiarlas con desinfectante de manos. Los desinfectantes de manos a base de alcohol no matan todos los tipos de gérmenes y no pueden eliminar productos químicos peligrosos, como plaguicidas y metales pesados, como el plomo. Lavar las manos con agua y jabón reduce la cantidad de todo tipo de gérmenes, plaguicidas y metales en las manos.

Para más información, lea [Uso de desinfectantes de manos donde sea que esté en: https://www.cdc.gov/clean-hands/data-research/facts-stats/hand-sanitizer-facts.html](https://www.cdc.gov/clean-hands/data-research/facts-stats/hand-sanitizer-facts.html)

Notas:

Actividad de Luz Negra

Opcional

Antes de comenzar la demostración, pregunta a los participantes: ¿por qué es importante usar agua tibia y jabón? Luego:

1. Muestre a los participantes sus manos aparentemente limpias y pregunte si parecen estar sucias; puede incluso caminar alrededor del salón para permitir a los participantes ver más de cerca.
2. Coloque polvo de luz negra en sus manos y luego muéstrelas a los participantes. Explique que el polvo representa pequeñas partículas de plomo. Ahora muestre sus manos a los participantes bajo la luz negra. El polvo brillará en las zonas donde sus manos están sucias.
3. Coloque rápidamente las manos bajo el agua corriente y luego muestre de nuevo sus manos bajo la luz negra a los participantes. Los participantes verán que el polvo negro de la luz sigue presente, lo que demuestra que el simple hecho de pasar las manos bajo el agua no es un buen método para lavarse las manos en lo que respecta al plomo.
4. Lávese bien las manos siguiendo el procedimiento de Lavado de manos en 6 pasos indicado. Termine la demostración mostrando sus manos limpias bajo la luz negra.

a. Lavado de manos en 6 pasos

Paso 1: Mojar las manos con agua limpia.

Paso 2: Añadir jabón, frotar las manos hasta hacer espuma. Hacer esto lejos del agua corriente; tenga cuidado de no retirar la espuma.

Paso 3: Estrujar el dorso y las palmas de las manos, entre los dedos y debajo de las uñas. Lavar por lo menos 20 segundos, la cantidad de tiempo que se necesita para cantar el ABC una vez o la canción de Feliz Cumpleaños dos veces.

Paso 4: Enjuagar las manos de la muñeca hasta la punta de los dedos con agua limpia. Deja que el agua escurra hacia el fregadero, no hacia los codos.

Paso 5: Secar las manos con una toalla limpia o con una toalla de papel.

Paso 6: Cerrar la llave con la toalla usada. Recuerde: las manos sucias abrieron la llave.

Después de estos seis pasos puede estar seguro de que los niños están retirando el polvo de plomo de sus manos. Esta información se encuentra en los Mensajes clave, un recurso para llevar a casa que resume la información tratada hoy.

Nota para el instructor: Entregue una copia de los Mensajes clave del Módulo 3 a cada participante.

b. Demostración de lavado de manos

Nota para el instructor: Utilice los seis pasos de lavado de mano descritos anteriormente para que los participantes laven sus manos. Necesitará jabón de mano líquido, una llave con agua corriente y toallas de papel. Si no tiene acceso a una llave con agua corriente, puede utilizar cubetas para la demostración: una cubeta para la llave y otra para el lavamanos. Un participante puede verter agua de una cubeta en la otra simulando una llave mientras otro se lava las manos. Si es posible, amplíe la demostración para incluir la actividad de luz negra opcional. Como alternativa, puede mostrar un video, como este de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades que solamente será disponible en inglés en <https://www.youtube.com/watch?v=qJG72syc-QB8> puede buscar otro video.

c. Buenas prácticas al aire libre

Esta sesión se centra principalmente en las actividades dentro de casa. Sin embargo, podemos quedar expuestos al plomo en entornos exteriores por medio de la tierra

contaminada o de la aspiración del polvo que contiene plomo. La pintura a base de plomo en el exterior de las casas y edificios puede esparcirse o pelarse, y luego penetrar al suelo. El uso de gasolina con plomo en vehículos en el pasado, de fuentes industriales, o incluso de sitios contaminados, incluyendo las antiguas fundiciones de plomo, puede contaminar el suelo.

Algunas plantas que crecen en suelos con alta concentración de plomo pueden absorber el plomo del suelo, siendo que la mayor parte del plomo se queda en las raíces y, en algunos casos raros, puede llegar a las partes superiores de la planta. Un profesional certificado puede eliminar (o eliminar parcialmente) el terreno contaminado y reemplazarlo por terreno limpio.

¿Cómo podemos reducir la posible exposición al plomo al aire libre en zonas con sospecha o certeza de que existe contaminación con plomo? ¿Cómo podemos evitar que el plomo entre en nuestras casas? **Nota para el instructor:** *Dé a los participantes tiempo para pensar y compartir con el grupo.*

Para reducir la exposición potencial al plomo al aire libre podemos:

- *Verificar el exterior de su casa, incluyendo porches (galerías) y verjas (cercas), en busca de pintura en estado de deterioro.*
- *Cubrir la tierra descubierta con grama, plantas, grava o pedazos de madera, especialmente cerca de las paredes exteriores de su casa.*
- *Jugar en la grama y en la tierra no contaminada con plomo, si es posible.*
- *Lavar los juguetes de fuera de casa y el equipo de juegos de recreo con regularidad utilizando una llave o manguera exterior.*
- *Utilizar las zonas designadas para pícnic, camping y caminatas.*

Para evitar llevar tierra al interior de casa:

- Colocar tapetes fuera y dentro de cada entrada.
- Quitarse los zapatos antes de entrar.
- Limpiar las patas de la mascota antes de traerlas al interior.
- Retirar la tierra de la ropa, los juguetes, las mascotas y el equipo exterior, si es posible.

Nota para el instructor: *Entregue un lápiz y una copia de la Hoja de trabajo del Módulo 3 a cada participante. Revise las preguntas de higiene personal junto a los participantes.*

Notas:

Notas:

Tenga cuidado al comer alimentos importados

Tenga cuidado al consumir dulces, especias y otros alimentos internacionales.

De forma ocasional, se han encontrado alimentos y productos alimenticios importados por los Estados Unidos que contienen altos niveles de plomo. No todos los países han determinado las mismas normas para reducir el plomo en la pintura, los alimentos y otros productos (Ref. 2).

Usaremos la hoja de trabajo durante esta sesión como instrumento de discusión y revisaremos lo que aprendimos juntos. Vea la sección de higiene personal en la parte superior de su hoja de trabajo.

1. Enumere dos hábitos de higiene personal que pueden ayudar a reducir la posible exposición al plomo de los niños. **Nota para el instructor:** *Las respuestas pueden incluir el lavado de las manos de los niños varias veces al día; el corte de las uñas de los pies y de las manos; el baño diario; sujetar los bobos o chupetes en la ropa; lavar los biberones y los bobos o chupetes todos los días; lavar los juguetes con frecuencia; y lavar la ropa y los zapatos sucios de polvo de plomo o tierra por separado.*
2. Debe lavarse las manos con agua y jabón por lo menos durante _____ segundos. **Nota para el instructor:** *La respuesta es 20.*

III. **Nutrición (25 minutos)**

Nota para el instructor: *Familiarícese con las listas de alimentos, comidas y meriendas que se proponen en el Plan de clases y esté preparado para proporcionar ejemplos para iniciar la conversación. Si necesita ideas adicionales, utilice el Apéndice A: Alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C, que es una lista de más de 150 alimentos generales y locales/tradicionales conocidos que contienen calcio, hierro y vitamina C. Registre las sugerencias de alimentos, comidas y meriendas de los participantes, preferiblemente en papel de rotafolio.*

Los hábitos alimenticios específicos que usted y sus hijos tienen son cruciales. La nutrición es importante para el crecimiento, el desarrollo y el aprendizaje general del niño, y mucho más. Crear buenos hábitos alimenticios nos mantendrá saludables y reducirá el riesgo de enfermedades. Todo lo que comemos y bebemos es relevante, por lo que es importante incluir una variedad de verduras, frutas, granos integrales, proteínas y productos lácteos en nuestras dietas (Ref. 1).

a. Comer una dieta saludable con nutrientes clave para reducir la absorción de plomo

Comer una variedad de alimentos les da a los niños las vitaminas y minerales que necesitan para crecer sanos. Cuando los niños no tienen suficiente calcio o hierro en sus cuerpos, estos pueden absorber plomo en lugar de estos nutrientes. El calcio, el hierro y la vitamina C son bloqueadores naturales que pueden ayudar a reducir la absorción de plomo en el torrente sanguíneo.

Una dieta rica en nutrientes importantes como el calcio, el hierro y la vitamina C desempeña un papel esencial en la reducción de la absorción del plomo:

- El calcio ayuda a los huesos a mantenerse fuertes y puede mantener el plomo fuera del organismo. Los alimentos que contienen calcio incluyen:
 - La leche y los productos lácteos, como el yogurt y el queso;
 - Brócoli;
 - Salmones y sardinas enlatados; y
 - Alimentos con calcio añadido, como el jugo de naranja y la leche de soja.
- El hierro puede bloquear la absorción del plomo. Los alimentos que contienen hierro incluyen:
 - Carnes rojas magras, pescado, pollo y huevos;
 - Habichuelas, arvejas, verduras de hojas verdes y lentejas;
 - Cereales, pan y pasta fortificados con hierro; y
 - Frutas secas, como pasas y albaricoques.
- La vitamina C aumenta la absorción del hierro, lo que puede disminuir la absorción del plomo. Los alimentos que contienen vitamina C incluyen:
 - Toronja;
 - Kiwi, fresas y melón; y
 - Tomates, papas y pimientos.

Otros datos importantes que debemos tener en cuenta con respecto a los niños y a la prevención de la absorción del plomo son:

- Los alimentos altos en grasa y aceite pueden aumentar la tasa de absorción de plomo; y
- Un niño con el estómago vacío absorberá más plomo.

¿Qué otros alimentos, además de los ya mencionados, cree que podemos proporcionar a nuestros niños para asegurarse de que están recibiendo calcio, hierro y vitamina C en sus dietas? **Nota para el instructor:** Dé a los participantes tiempo para pensar y responder antes de mostrarles la tabla con los alimentos que pueden ayudar a reducir la absorción de plomo que está en la hoja de trabajo y en la presentación. Los alimentos se enumeran por el nutriente que más contienen: calcio, hierro o vitamina C.

Vea la tabla con los alimentos que pueden ayudar a reducir la absorción de plomo en su Hoja de trabajo.

1. ¿Hemos mencionado algunos de estos alimentos antes?
2. ¿Alguno de estos alimentos ya forma parte de la dieta de sus familias?

Tome un momento para leer cuidadosamente la columna Alimentos generales y encierre en un círculo todos los alimentos que usted y su familia comen.

Notas:

Notas:

Alimentos que pueden ayudar a reducir la absorción del plomo	
Nutrientes	Alimentos Generales
Calcio (mineral necesario para desarrollar y mantener los huesos fuertes)	almendras, caldo de hueso, brócoli, salmón enlatado, queso, semillas de chía, verduras de collar, queso de cottage, cangrejo, edamame, higos, okra, leche, leche no láctea, nopal, pera espinosa (tunas), sardinas, algas, camote/batatas, tofu, frijoles blancos, pan de trigo integral, yogur
Hierro (mineral crítico para la función sanguínea)	albaricoques, espárragos, frijoles-habichuelas, carne de res, bisonte, nueces negras, pollo, almejas, huevos, pescado, huevos de pescado, avellanas, lentejas, hígado champiñones, mejillones, mostaza de hoja, avena, ostras, crema de cacahuete (mantequilla de maní), chicharos (guisantes), piñones, semillas de calabaza, ciruelas pasas, pasas, salmón, ostiones, camarones, espinaca, venado, arroz salvaje
Vitamina C (vitamina que protege al cuerpo de las enfermedades y promueve la absorción de hierro)	manzanas, guineos (plátanos), pimientos, moras, moras azules (blueberries), coles de Bruselas, col (repollo), melón amarillo, coliflor, castañas, cítricos, maíz, ejotes, melón, kale, kiwi, puerros, pastinaca (chirivía), peras, ciruelas, papas, frambuesas, ruibarbo, calabaza (calabacín), calamares, fresas, tomates, nabos, berros

Cuente el número de alimentos que encerró con un círculo y luego escriba el número en la caja debajo de la tabla. **Nota para el instructor:** Comparta con los participantes el número de alimentos de la columna de Alimentos generales que se comen en su casa. Pida a algunos de los participantes que digan el número de alimentos que se comen en su casa.

¿Cree que faltan alimentos en la tabla, específicamente alimentos locales/tradicionales que se comen en su comunidad? Tome unos minutos para intercambiar ideas con otros y escríbalas en la columna de Alimentos locales/tradicionales en su Hoja de trabajo, enumerándolos por el nutriente que cree que tiene mayor presencia en dicho alimento: calcio, hierro o vitamina C. **Nota para el instructor:** Permita que los participantes discutan por unos minutos;

compartir sus hallazgos con base en el Apéndice A y sus propias investigaciones.

Con base en mi propia investigación, esta tabla tiene algunos de nuestros alimentos locales o tradicionales que contienen estos tres nutrientes. Cada alimento se enumera por el nutriente que más contienen: calcio, hierro o vitamina C.

Alimentos que pueden ayudar a reducir la absorción del plomo	
Nutrientes	Alimentos Locales/Tradicionales
<p>Calcio</p> <p>(mineral necesario para desarrollar y mantener los huesos fuertes)</p>	<p>Nota para el instructor: Escriba los alimentos locales/tradicionales que contienen calcio aquí.</p>
<p>Hierro</p> <p>(mineral crítico para la función sanguínea)</p>	<p>Nota para el instructor: Escriba los alimentos locales o tradicionales que contienen hierro aquí.</p>
<p>Vitamina C</p> <p>(vitamina que protege al cuerpo de las enfermedades y promueve la absorción de hierro)</p>	<p>Nota para el instructor: Escriba los alimentos locales/tradicionales que contienen vitamina C aquí.</p>

i. Actividad opcional: Lectura de etiquetas de información nutricional

Nota para el instructor: Después de discutir los alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C, es posible que desee realizar la actividad opcional de Lectura de etiquetas de información nutricional. El objetivo de esta actividad es que los participantes practiquen la lectura de las etiquetas de información nutricional para determinar y comparar la cantidad de calcio, hierro y vitamina C de los alimentos disponibles para compra en los tiendas locales. Las etiquetas de información nutricional se encuentran por lo general solo en alimentos envasados (por ejemplo, alimentos enlatados, congelados y secos) y no en productos frescos. Puede utilizar las etiquetas proporcionadas o encontrar sus propios ejemplos. Para más información sobre la lectura y comprensión de las etiquetas de información nutricional, visite: <https://www.fda.gov/food/new-nutrition-facts-label/la-nueva-etiqueta-de-informacion-nutricional>.

Notas:



Sopa de tomate condensada

Notas:



Amount Per Serving		% Daily Value*	Amount Per Serving		% Daily Value*
Total Fat	0g	0%	Total Carbohydrate	2g	2%
Saturated Fat	0g	0%	Dietary Fiber	2g	7%
Trans Fat	0g	0%	Total Sugars	0g	0%
Cholesterol	0mg	0%	Included Sugars	0g	0%
Sodium	0mg	0%	Protein	2g	4%

Calories per serving **35**

Vitamin D 0mcg 0% • Calcium 40mg 4% • Iron 0.7mg 4%
Potassium 160mg 4% • Vitamin A 20mcg 2% • Vitamin C 11mg 10%

Ejotes congelados

La compra de alimentos frescos o mínimamente procesados no siempre es una opción dependiendo de dónde viva. ¿Cuáles son otras formas de consumir frutas, verduras y proteínas? **Nota para el instructor:** Las respuestas pueden incluir: comidas congeladas, productos enlatados, jugo de fruta o alimentos secos. Las frutas y vegetales congelados, enlatados y secos y los jugos hechos 100% de frutas y verduras son deliciosos y proporcionan nutrientes para una dieta saludable. ¿Cuáles son algunas ventajas de los alimentos congelados, enlatados o secos? **Nota para el instructor:** Las respuestas pueden incluir: puede disfrutar de ciertos alimentos fuera de temporada; y los alimentos congelados, enlatados y secos no se dañan tan pronto como los alimentos frescos.

Para entender los ingredientes y el contenido nutricional de los alimentos envasados, necesitamos leer la etiqueta de información nutricional. ¿Alguien aquí lee las etiquetas de información nutricional? ¿Qué información se incluye en las etiquetas de información nutricional? **Nota para el instructor:** Posibles respuestas incluyen tamaño de la porción, calorías, grasa total, sodio, fibra dietética, azúcares, calcio, etc.

Hay mucha información en estas etiquetas y hoy vamos a revisar cómo podemos utilizarlas para asegurarnos de que nuestras familias estén recibiendo calcio, hierro y vitamina C en sus dietas, lo que puede impedir la absorción del plomo. ¿Dónde podemos encontrar información sobre el contenido de vitaminas y minerales en la etiqueta? Si observamos la parte inferior de la etiqueta de información nutricional, encontraremos una lista de las vitaminas y minerales que el alimento contiene y el porcentaje de valor diario (% VD) de cada uno. El %VD (o %DV en inglés) muestra la cantidad de un nutriente en una porción del alimento que contribuye a su dieta diaria. Los %VD se basan en los valores diarios para nutrientes clave, que son las cantidades de nutrientes recomendadas por día para los estadounidenses. El %VD proporcionado en una etiqueta de información nutricional se basa en una dieta de 2,000 calorías, y el número de calorías recomendadas varía de un individuo a otro. Por ejemplo, la mayoría de los niños de 4 a 8 años solo necesitan entre 1,400 y 1,600 calorías al día.

¿Cuál de los tres nutrientes, calcio, hierro o vitamina C, contiene la sopa de tomate? **Nota para el instructor:** Permita a los participantes tiempo para pensar. La respuesta es: los tres nutrientes.

¿Cuál de los tres nutrientes contiene los ejotes congelados?

Nota para el instructor: *Permita a los participantes tiempo para pensar. La respuesta es: los tres nutrientes.*

¿Cuál de estos dos alimentos contiene más calcio? **Nota**

para el instructor: *Permita a los participantes tiempo para pensar. La respuesta es una porción de ejotes congeladas, porque tiene un mayor %VD de calcio en una porción.*

b. Ideas de comidas

Nota para el instructor: *A continuación, se incluyen algunos ejemplos de ideas de comida (Ref. 3).*

Aquí hay algunas ideas de comidas que contienen calcio, hierro y vitamina C.

Desayuno:

- Avena, guineo (plátano) en rodajas y jugo de naranja al 100%.
- Tortilla de huevo con vegetales, compota (puré) de manzana y leche.
- Tostada francés, rodajas de naranja, yogur y jugo de fruta 100%.
- Cereal fortificado con hierro con leche y pasas.
- Papilla de arroz silvestre con bayas.

Almuerzo:

- Sándwich de pavo y tomate, ensalada de col (repollo) y leche.
- Sándwich de ensalada de atún en pan integral con rodajas de pera.
- Hamburguesa de queso con carne magra en un pancito integral y jugo de arándano 100%.
- Camarones, calabaza (calabacín) y coles de Bruselas.

Cena:

- Sándwich de carne baja en grasa (Sloppy Joe), sandía y leche
- Macarrones con queso, tomates guisados y rodajas de melón.
- Pollo, arroz, ejotes y bayas.
- Salmón, arroz y pimientos.

¿Tiene otras ideas de comida que incluyan los tres

nutrientes? **Nota para el instructor:** *A medida que los participantes comparten sus ideas con el grupo, escriba sus respuestas en la pizarra de papel. Si necesario, extienda el tiempo para que esta parte de la sesión para ofrecer una discusión más amplia.*

Notas:

Notas:

Preparación de meriendas saludables opcionales

Reúna los materiales necesarios para preparar una merienda.

Pida a los participantes lavarse las manos antes de comenzar la preparación.

Proporcione instrucciones sobre cómo preparar la merienda y explique cuál de los tres nutrientes forman parte de esta.

Cuando los participantes coman la merienda, pregúnteles:

- *¿Cree que su hijo comería esta merienda?*
- *¿Prepararía esto para su familia?*

Si la merienda tiene relevancia cultural, discuta.

c. Meriendas saludables

Como se mencionó anteriormente:

- Los alimentos altos en grasa y aceite pueden aumentar la tasa de absorción de plomo; y
- Un niño con el estómago vacío absorberá más plomo.

Podemos proporcionar a los niños meriendas sabrosas y saludables que hacen parte de una dieta nutritiva. Por ejemplo, una merienda puede ser:

- Palomitas de maíz;
- Compota (puré) de manzana
- Frutas, tales como: fresas, melones, guineos (plátanos), peras, naranjas o durazno;
- Crema de cacahuete (mantequilla de maní) con galletas integrales, manzanas o apio;
- Varios tipos de carne seca como: salmón, venado carne de res;
- Yogur semidesnatado o desnatado cubierto con frutas o cereales fortificados con hierro;
- Paletas 100% de jugo de frutas;
- Queso y galletas integrales;
- Nueces, semillas de girasol y frutos secos, incluyendo rollitos de fruta al 100%; o
- Hummus y verduras crudas.

¿Cuáles son otras meriendas saludables? En la *Hoja de trabajo*, en la sección Meriendas saludables, enumere ejemplos de meriendas saludables en el lado izquierdo. Coloque una “x” en la caja junto a las meriendas que ofrece a sus hijos o a su familia, y otra junto a las que podría agregar fácilmente a su dieta. Piense en cómo puede modificar estas meriendas para adaptarse mejor a las necesidades y preferencias de su familia.

A continuación, trabaje con un compañero para escribir otras ideas de meriendas en el lado derecho de la sección Meriendas saludables. **Nota para el instructor:** *Que los participantes compartan sus ideas de meriendas con el grupo mientras las escribes en la pizarra de papel. Opcionalmente, prepara una merienda saludable con el grupo.*

d. Preparación de alimentos

Debemos tomar precauciones adicionales al preparar alimentos para niños, ya que el plomo es casi imposible de ver u oler. El plomo puede llegar a nuestros alimentos.

- El plomo puede entrar por el agua de la llave utilizada para preparar y lavar alimentos cuando los materiales

de plomería que contienen plomo se oxidan. Debemos usar agua fría exclusivamente para cocinar, beber y preparar la fórmula del bebé, ya que el agua caliente disolverá el plomo más rápidamente que el agua fría y es probable que contenga un nivel de plomo mayor. Si se necesita agua caliente, debe tomarse de la llave de agua fría y calentarse en una estufa o en un horno de microondas. Hervir el agua no elimina el plomo del agua. Antes de beber, descargue las tuberías de casa abriendo la llave, tomando una ducha, lavando una tanda de ropa o los platos. Si utiliza un filtro certificado para eliminar el plomo lea las instrucciones para aprender a instalar y utilizar correctamente su cartucho y cuándo reemplazarlo. El uso del cartucho después de que haya expirado puede hacer que sea menos eficaz en la eliminación del plomo.

- Las mercancías enlatadas en los Estados Unidos son soldadas en las juntas y no utilizan plomo; sin embargo, la soldadura de plomo todavía se puede encontrar en latas hechas en otros países (Refs. 5 y 6). Con el tiempo, la soldadura de plomo puede infiltrarse en la lata y mezclarse con la comida, contaminándola. Evite comprar alimentos en conserva importados.
- El cristal, la cerámica con esmalte y la porcelana son artículos populares utilizados para servir, calentar o comer alimentos, y también pueden ser una fuente de exposición al plomo. No consuma alimentos ni agua cocidos o almacenados en estos artículos con defectos o quebrados. En general, trate de evitar el uso de cualquier cristal, cerámica o porcelana hecha con esmalte de plomo.
- El polvo de plomo que se deposita en los mostradores puede contaminar los alimentos. Mantenga su cocina limpia, y lave los mostradores con un limpiador multiuso antes de preparar la comida.

e. Buenas prácticas al aire libre

Al preparar o comer alimentos al aire libre, hay algunas acciones que necesitamos tener en cuenta para reducir la posible exposición al plomo. Con base en lo que aprendimos hasta ahora, ¿qué podemos hacer mientras estamos al aire libre para reducir la posible exposición al plomo en áreas con sospecha o confirmación de contaminación? **Nota para el instructor:** Permita a los participantes tiempo para pensar. Después de un minuto, haga que compartan con el grupo. A continuación se presentan posibles respuestas:

- Usar agua de fuentes limpias para beber, cocinar o lavar.
- Comer sobre una superficie limpia como una mesa de picnic o una manta.

Notas:

Soldadura de plomo

- *La soldadura es un metal que se funde y se utiliza para conectar otras piezas de metal juntos (Ref. 4).*
- *En 1995, los Estados Unidos prohibieron el uso de soldadura de plomo en todas las latas de alimentos, incluyendo los productos importados. Sin embargo, la soldadura de plomo todavía se utiliza en otros países y puede encontrarse en latas importadas a los Estados Unidos (Refs. 5 y 6).*

Notas:

Plomo y caza

La mayoría de las municiones contienen plomo, lo que significa que tanto la vida silvestre como los seres humanos que las consumen pueden ser expuestos al plomo (Ref. 7). En un estudio reciente completado en Dakota del Norte, los participantes que comían cualquier carne proveniente de la caza tenían niveles más altos de plomo sanguíneo que los participantes que no consumieron este tipo de carne (Ref. 8). Aunque se ha sugerido que puede limitar la exposición al plomo cortando alrededor del sitio de la bala de plomo en animales y eliminando el tejido circundante, esto no es suficiente. Normalmente, cientos de fragmentos de metal se dispersan cuando una bala de plomo ingresa en el cuerpo del animal, lo que hace casi imposible eliminar todos los fragmentos.

- Evitar comer alimentos que cayeron al suelo.
- Cambiar a municiones y equipo de pesca sin plomo al cazar animales y pescado para alimentación, cuando sea posible.
- Limpiar los utensilios y superficies donde se condimentarán el pescado y la carne cazada, para evitar la contaminación cruzada.

Muchos hogares en terrenos indígenas están integrados por familias de caza que dependen del uso de armas de fuego para adquirir alimentos durante todo el año. Se ha correlacionado una gran exposición al plomo con las comunidades de caza de subsistencia cuando la carne de caza se obtiene usando municiones de plomo. Las balas de núcleo plomo de alta velocidad explotan al impacto, dejando un montón de polvo de plomo junto con cientos de pequeños fragmentos en el animal, que acaba en la carne procesada para consumo. Municiones sin plomo de alto rendimiento están cada vez más a disposición en una amplia gama de marcas y calibres. El uso de municiones libres de plomo es la mejor manera de evitar la posible exposición al plomo.

f. Pescado

Nota para el instructor: *La FDA (por sus siglas en inglés) y la EPA han emitido recomendaciones sobre la alimentación con pescado, que está dirigida a las personas que están o pueden quedar embarazadas, en período de lactancia y a los padres de niños pequeños, ayudándoles a tomar decisiones informadas en lo relativo al pescado saludable que se puede consumir de forma segura (Ref. 9). Tenga en cuenta que, si bien la referencia 9 se centra en el mercurio, la información general también se aplica al plomo y a otros contaminantes. Se recomienda que también investigue los avisos sobre la pesca de pescado en su área, que pueden provenir del gobierno federal, estatal, tribal o local.*

El pescado es una fuente de proteínas de alta calidad. Lamentablemente, el plomo y otros contaminantes pueden acumularse en el pescado, lo que significa que el pescado podría ser una posible fuente de exposición al plomo. Sin embargo, esta posible exposición al plomo puede reducirse con la forma en que se prepara el pescado, es decir: con la eliminación de los órganos, la grasa y la piel (donde puede acumularse el plomo y otros contaminantes).

Si usted come pescado, coma los más pequeños y jóvenes (dentro de los límites legales); son menos propensos a contener contaminantes que peces más grandes y viejos. Coma pescado de sartén como chopo, perca, trucha de

río y capelán. Se alimentan de insectos y otros organismos acuáticos y son menos propensos a contener contaminantes (Ref. 10).

Verifique los avisos federales, estatales, tribales o locales sobre el consumo de pescado para personas embarazadas, niños menores de 15 años y el público en general. Esto incluye recomendaciones sobre la cantidad que debe ser consumida por mes para peces específicos y si se recomienda comer solo el filete o el pescado entero.

Nota para el instructor: *Puede hacer una demostración en vivo (realizada por usted o por otra persona) sobre las formas adecuadas de limpiar el pescado y eliminar la piel, grasa y órganos internos.*

IV. Conclusión (10 minutos)

La higiene personal y la nutrición adecuada de los niños puede ayudar a reducir la exposición al plomo.

Cuando los niños se llevan las manos a la boca, pueden ingerir polvo o suelo contaminado con plomo, que luego puede entrar en su torrente sanguíneo. Los buenos hábitos de higiene personal, como lavarse las manos y el bañarse de forma consistente, reducen la posible exposición al plomo.

Una de las cosas más fáciles y eficaces que los padres y cuidadores pueden hacer para reducir la posible exposición al plomo es enseñar a los niños a lavarse las manos correctamente varias veces al día. Los niños deben lavarse las manos o alguien debe lavárselas:

- Antes de comer, beber y dormir;
- Después de ir al baño; y
- Después de jugar fuera de casa o con animales.

Llevar una dieta bien equilibrada es importante para la salud y el desarrollo a largo plazo de los niños. Para ayudar a reducir la absorción de plomo, los niños deben comer alimentos ricos en:

- Calcio
- Hierro; y
- Vitamina C.

En resumen, la nutrición adecuada es importante y comer una variedad de alimentos les da a los niños las vitaminas y minerales que necesitan para crecer sanos. Cuando los niños no tienen suficiente calcio o hierro en sus cuerpos, pueden absorber plomo en lugar de estos nutrientes. Una dieta poco saludable, con alimentos altos en grasa y aceite pueden aumentar la tasa de absorción de plomo.

Notas:

Notas:

Nota para el instructor: A continuación, se presentan las preguntas que puede seleccionar para medir la comprensión de los participantes. Use sus respuestas para fomentar el debate.

1. ¿Cuáles alimentos son ejemplos de alimentos ricos en calcio, hierro y vitamina C?
2. ¿Cuál de los alimentos, comidas o meriendas que cubrimos hoy va a añadir a la dieta de sus hijos esta semana? Escriba sus respuestas en la Hoja de trabajo.
3. ¿Hay otras comidas y meriendas ricas en calcio, hierro y vitamina C que usted prepararía en casa? Escriba sus respuestas en la Hoja de trabajo.
4. ¿Qué otras acciones hemos cubierto hoy que podemos hacer en casa para reducir la exposición al plomo? Las respuestas pueden incluir algunas de las siguientes:
 - Lave frecuentemente las manos, los biberones, los bobos o chupetes y los juguetes de los niños.
 - Utilice solo agua fría para beber, cocinar y preparar la fórmula del bebé.

Gracias por participar en esta sesión. ¿Alguien tiene alguna pregunta sobre la información que cubrimos? Aquí está la *Hoja de ejercicios para niños del Módulo 3* para que se la lleve a casa. La hoja de ejercicios para niños tiene varias actividades que enseñan a los niños sobre lo que aprendimos hoy. **Nota para el instructor:** Entregue a cada participante una copia de la *Hoja de ejercicios para niños del Módulo 3* para que se la lleven a casa.

V. Referencias

1. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos y Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. 2015 - 2020 Pautas alimentarias para estadounidenses. 8a Edición. 2015. Disponible en inglés en <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/> o https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2022-03/DGA_20-25_ExecutiveSummary_Spanish.pdf. [Último acceso 4 de octubre de 2022].
2. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Pautas para la identificación y el tratamiento de la exposición de plomo en mujeres embarazadas y lactantes. 2010. Disponible en inglés en <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/147837>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].

3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Combata el envenenamiento con plomo con una dieta saludable: Consejos para prevenir el envenenamiento con plomo. 2019. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/combata-el-envenenamiento-con-plomo-con-una-dieta-saludable> [Último acceso 11 de febrero de 2020].
4. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Lead Poisoning: Words to Know from A to Z. (No date). Disponible en inglés en <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/147834>, [Último acceso 4 de octubre de 2022].
5. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Shelf-Stable Food Safety: Do cans contain lead? 2015. Disponible en inglés en <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/food-safety-basics/shelf-stable-food>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].
6. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Case Studies in Environmental Medicine: Lead Toxicity: Where is Lead Found? 2017. Disponible en inglés https://archive.cdc.gov/www.atsdr.cdc.gov/csem/leadtoxicity/lead_found.html. [Último acceso 4 de octubre de 2022].
7. Pain, D.J.; Cromie, R.L.; Newth, J.; Brown, M.J.; Crutcher, E.; Hardman, P.; et al. Potential Hazard to Human Health from Exposure to Fragments of Lead Bullets and Shot in the Tissues of Game Animals. Plos One. 2010. Disponible en inglés en <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010315>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].
8. Iqbal, S.; Blumenthal, W.; Kennedy, C.; et. al. Hunting with lead: Association between blood lead levels and wild game consumption. *Environmental Research*. 2009. Vol. 109, pp. 952-959. Disponible en inglés en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19747676>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].
9. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos y Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Comer pescado: Lo que las mujeres embarazadas y los padres deben saber. 2019. Disponible en <https://www.fda.gov/media/141562/download>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].
10. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. ¿Debo comer los peces que yo pesco? Disponible en https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-07/documents/spanish_updated_fishbrochurespanish.pdf [Último acceso 11 de febrero de 2020].

Notas:

HIGIENE PERSONAL Y NUTRICIÓN

HIGIENE PERSONAL

1. Enumere dos hábitos de higiene personal que pueden ayudar a reducir la exposición potencial de los niños al plomo:

1. _____
2. _____

2. Debe lavarse las manos durante por los menos _____ segundos.

*2. 20
1. Hay muchas respuestas posibles*

RESPUESTAS

NUTRICIÓN: ALIMENTOS QUE PUEDEN AYUDAR A REDUCIR LA ABSORCIÓN DE PLOMO

Proporcionar a los niños comidas y meriendas saludables y nutritivas que contengan calcio, hierro y vitamina C es beneficioso para su salud de forma general y puede limitar la absorción de plomo. Un niño con el estómago vacío puede absorber más plomo. A continuación se muestra una tabla con los alimentos por el nutriente que más contienen: calcio, hierro o vitamina C.

Instrucciones:

1. En la columna Alimentos generales, marque con un círculo los alimentos que ofrece a su familia.
2. En la columna Alimentos locales/tradicionales, escriba otros alimentos típicos de su comunidad que contengan calcio, hierro o vitamina C.

Nutrientes	Alimentos generales	Alimentos locales/tradicionales
Calcio (mineral, necesario para desarrollar y mantener los huesos fuertes)	almendras, caldo de hueso, brócoli, salmón enlatado, queso, semillas de chía, verduras de collar, queso cottage, cangrejo, edamame, higos, okra, leche, leche sin lactosa, nopal, pera espina (tuna), sardinas, algas, tofu, camote/batatas, frijoles blancas, pan de trigo integral, yogur	
Hierro (mineral, fundamental para la función sanguínea)	albaricoques, espárragos, frijoles, carne de res, bisonte, nueces negras, pollo, almejas, huevos, pescado, huevos de pescado, avellanas, lentejas, hígado, champiñones, mejillones, mostaza de hoja, avena, ostras, crema de cacahuete (mantequilla de maní), chicharos (guisantes), piñones, semillas de calabaza (calabacín), ciruelas pasas, pasas, salmón, ostiones, camarones, espinaca, venado, arroz salvaje	
Vitamina C (vitamina, protege el cuerpo de enfermedades y promueve la absorción del hierro)	manzanas, guineos (plátanos), pimientos, moras, moras azules (blueberries), coles de Bruselas, col (repollo), melón amarillo, coliflor, castañas, cítricos, maíz, ejotes, melón, kale, kiwi, puerros, pastinaca (chirivía), peras, ciruelas, papas, frambuesas, ruibarbo, calabaza, calamares, fresas, tomates, nabos, berros	

En mi casa comemos _____ (número) de los alimentos en la columna de alimentos generales.

MERIENDAS SALUDABLES

Instrucciones: A continuación se muestran ejemplos de meriendas que contienen calcio, hierro o vitamina C. Marque con una "x" en la caja junto a las meriendas que ofrece a sus hijos o a su familia, y un ★ junto a las que podría agregar fácilmente a su dieta. ¿Cuáles otras meriendas saludables contienen uno o más de estos nutrientes? Escriba sus sugerencias en los espacios en blanco que aparecen a continuación.

- Palomitas de maíz
- Compota de manzana
- Fresas, melones, guineos (platanos), peras, naranjas o duraznos
- Crema de cacahuete (Mantequilla de maní) con galletas saladas integrales, manzanas o apio
- Carnes secas como: Salmón, venado o res
- Yogur cubierto con fruta o cereal fortificado con hierro
- Paletas de jugo de frutas (100 %)
- Queso y galletas saladas integrales
- Nueces y semillas de girasol
- Frutas secas, incluyendo rollitos de 100 % fruta
- Hummus y verduras crudas

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



Esta semana, voy a añadir _____ a la dieta de mis hijos.

Otros alimentos y meriendas que me gustaría añadir a la dieta de mis hijos:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Para obtener más información, comuníquese con el Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323)

HIGIENE PERSONAL Y NUTRICIÓN

La higiene personal adecuada y las prácticas nutricionales saludables pueden limitar la absorción y reducir la exposición al plomo.

¿CUÁLES HÁBITOS DE HIGIENE PERSONAL PUEDEN REDUCIR LA POSIBLE EXPOSICIÓN AL PLOMO?

Una forma en que los niños pequeños ingieren plomo es a través del polvo o del suelo contaminado por la pintura a base de plomo que se deposita en sus manos mientras juegan. Cuando los niños se ponen las manos en la boca, pueden ingerir polvo o suelo contaminado con plomo, que luego puede entrar en su torrente sanguíneo. Los buenos hábitos de higiene, como el lavado de manos consistente, reducen la probabilidad de que esto suceda y son la mejor manera de reducir el número de gérmenes en los niños en la mayoría de los casos. Los niños deben lavarse las manos con jabón varias veces al día usando los Seis pasos para lavar las manos.

Paso 1: Mojar las manos con agua limpia.

Paso 2: Añadir jabón, frotar las manos hasta hacer espuma. Hacer esto lejos del agua corriente; tenga cuidado de no retirar la espuma.

Paso 3: Estrujar el dorso y las palmas de las manos, entre los dedos y debajo de las uñas. Lavar por lo menos 20 segundos, la cantidad de tiempo que se necesita para cantar el ABC una vez o la canción de Feliz Cumpleaños dos veces.

Paso 4: Enjuagar las manos de la muñeca hasta la punta de los dedos con agua limpia. Deja que el agua escurra hacia el fregadero, no hacia los codos.

Paso 5: Secar las manos con una toalla limpia o con una toalla de papel.

Paso 6: Cerrar la llave con la toalla usada. Recuerde: las manos sucias abrieron la llave.



¿CÓMO PODEMOS REDUCIR LA POSIBLE EXPOSICIÓN AL PLOMO EN EL EXTERIOR?

Los niños pueden quedar expuestos al plomo en entornos exteriores por medio del suelo contaminado o por la aspiración del polvo que contiene plomo. Para reducir la exposición potencial al plomo al aire libre podemos:

- Verificar el exterior de su casa, incluyendo porches (galerías) y verjas (cercas), en busca de pintura en estado de deterioro.
- Lavar los juguetes de fuera de casa y el equipo de juegos de recreo con regularidad.
- Utilizar las zonas designadas para pícnic, camping y caminatas.
- Usar agua de fuentes limpias para beber, cocinar o lavar.

Para evitar llevar tierra al interior de casa:

- Colocar tapetes fuera y dentro de cada entrada.
- Quitarse los zapatos antes de entrar.
- Limpiar las patas de las mascotas antes de traerlas al interior.

¿CÓMO PUEDE AYUDAR LA NUTRICIÓN A REDUCIR LA ABSORCIÓN DE PLOMO?

Comer una variedad de alimentos les da a los niños las vitaminas y minerales que necesitan para crecer sanos. Cuando los niños no tienen suficiente calcio o hierro en sus cuerpos, pueden absorber plomo en lugar de estos nutrientes. Una dieta rica en calcio, hierro y vitamina C puede ayudar a reducir la absorción del plomo.

Los factores importantes que debemos comprender son:

- Los alimentos altos en grasa y aceite pueden aumentar la tasa de absorción de plomo; y
- Un niño con el estómago vacío absorberá más plomo.



Revise la *Hoja de trabajo del Módulo 3* para obtener más información sobre alimentos específicos que contienen calcio, hierro y vitamina C.

¿CUÁLES SON ALGUNAS COMIDAS QUE CONTIENEN CALCIO, HIERRO Y/O VITAMINA C?



DESAYUNO:

- Avena, guineo (plátano) en rodajas y jugo de naranja al 100%.
- Tortilla de huevo con vegetales, compota (puré) de manzana y leche.
- Tostada francés, rodajas de naranja, yogur y jugo de fruta 100%.
- Cereal fortificado con hierro con leche y pasas.
- Papilla de arroz silvestre con bayas.



ALMUERZO:

- Sándwich de pavo y tomate, ensalada de col (repollo) y leche.
- Sándwich de ensalada de atún en pan integral con rodajas de pera.
- Hamburguesa de queso con carne magra en un pancito integral y jugo de arándano 100%.
- Camarones, calabaza (calabacín) y coles de Bruselas.



CENA:

- Sándwich de carne baja en grasa (Sloppy Joe), sandía y leche.
- Macarrones con queso, tomates guisados y rodajas de melón.
- Pollo, arroz, ejotes y bayas.
- Salmón, arroz y pimientos.

¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN?

Para obtener más información, comuníquese con el Centro nacional de información sobre el plomo (NLIC) al 1-800-424-LEAD (5323) o visite <https://espanol.epa.gov/plomo>.

Lavarse las manos

El polvo y la tierra pueden ensuciar tus manos cuando juegas. Debes lavarte las manos con jabón varias veces al día usando los Seis Pasos para Lavarse las Manos:



1. **MOJARSE** las manos.



4. **ENJUAGARSE**.



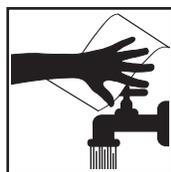
2. Usar el **JABÓN** hasta hacer espuma.



5. **SECARSE** las manos con una toalla limpia.



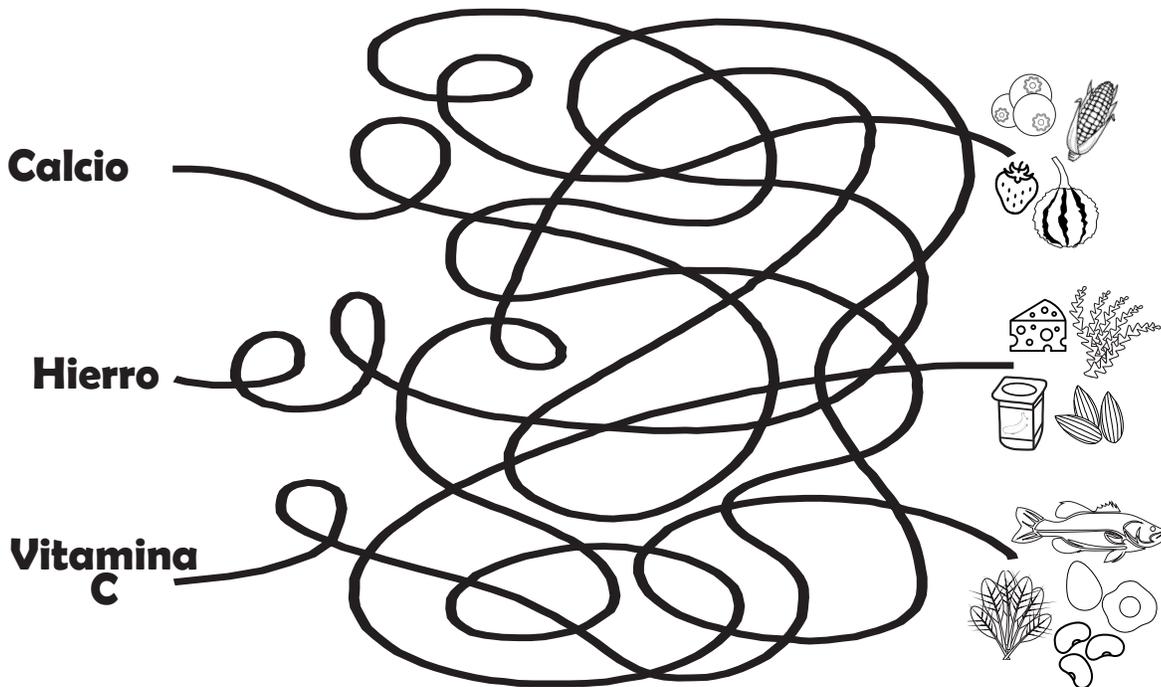
3. **FROTARSE** las manos y cantar la canción Feliz Cumpleaños dos veces.



6. **CERRAR** la llave agua con la toalla.

Sigue la ruta

Los alimentos saludables con calcio, hierro y vitamina C ayudan a nuestro cuerpo a crecer. Sigue los caminos para encontrar deliciosos alimentos con calcio, hierro o vitamina C.



Vitamina C: Fresas, moras azules (blueberries), maíz, calabaza
 Calcio: Queso, yogur, almendras, algas
 Hierro: Frijoles, pescado, espinacas, huevos

Sopa de letras

El calcio, el hierro y la vitamina C se encuentran en las frutas, verduras y otros alimentos saludables. Encuentra y marca con un círculo los alimentos saludables que tengan calcio, hierro y vitamina C.

A	A	B	Ú	L	O	N	B	Á	R	I	Í	Ú	S	D	N	A	Á
G	W	Á	I	É	D	K	H	L	G	P	J	N	Ú	Ü	B	L	B
W	D	F	P	B	A	J	V	U	U	C	X	S	Í	Í	A	E	R
Y	R	R	Y	R	N	N	É	T	Ü	A	W	X	U	K	Y	M	Ó
M	J	I	Y	U	E	M	A	I	X	L	D	Ü	Q	V	A	E	C
F	L	J	É	G	V	Q	H	O	Q	A	I	Q	I	J	S	N	O
I	É	O	A	O	Á	P	Á	N	U	B	Í	H	Ñ	Q	A	D	L
P	A	L	L	Y	M	A	Ü	Ü	E	A	V	Í	S	B	Z	R	I
Ó	N	E	M	V	A	J	X	Q	S	Z	U	V	N	G	E	A	R
A	X	S	E	Ú	N	É	T	K	O	A	J	A	L	B	A	S	L
A	E	S	J	P	Z	K	É	Y	S	O	R	Í	R	Y	E	F	U
Z	R	Ñ	A	A	A	S	F	Ñ	V	A	M	A	Í	Z	B	É	R
F	F	Í	S	S	N	M	G	V	N	Ú	G	X	I	H	Y	S	É
É	Ú	O	U	A	A	Y	I	J	I	E	N	L	J	F	U	P	N
Z	G	Ó	O	S	O	Z	A	H	W	H	O	Q	A	L	X	F	O
Z	Ñ	W	V	B	Ó	Z	X	Ñ	U	T	B	Ú	É	T	Ü	Ú	R
Ú	S	W	H	Ó	R	I	W	H	Ñ	G	E	A	A	É	J	U	G
M	Ñ	F	Q	N	P	A	A	I	Ñ	Q	K	I	T	V	K	H	Á



ALMENDRAS



QUESO



ALGAS



MANZANA



ALMEJAS



CALABAZA



FRIJOLES



MAÍZ



VENADO



BAYAS



PASAS



YOGUR



BRÓCOLI



NARANJA

V	H	K	L	T	K	I	N	I	V	A	I	N	P	N	O	F	N			
G	N	J	E	A	V	E	N	H	M	I	N	H	M	O	R	I	H	M	S	U
L	J	E	T	B	U	E	T	U	R	B	O	L	V	A	B	O	M	N	Z	
Z	G	O	X	L	T	O	H	W	H	Z	O	S	O	O	Z	O	O	Z	Z	
E	U	A	I	N	E	N	H	A	V	A	S	A	V	U	O	U	A	O	Z	
Z	R	N	A	S	A	M	A	V	A	S	E	F	I	S	S	N	M	G	V	
A	E	S	J	P	Z	K	É	Y	S	O	R	Í	R	Y	E	F	U	U	U	
F	F	Í	S	S	N	M	G	V	N	Ú	G	X	I	H	Y	S	É	É	É	
A	S	E	Ú	N	É	T	K	O	A	J	A	L	B	A	S	L	L	L	L	
A	E	S	J	P	Z	K	É	Y	S	O	R	Í	R	Y	E	F	U	U	U	
Z	R	Ñ	A	A	A	S	F	Ñ	V	A	M	A	Í	Z	B	É	R	R	R	
F	F	Í	S	S	N	M	G	V	N	Ú	G	X	I	H	Y	S	É	É	É	
É	Ú	O	U	A	A	Y	I	J	I	E	N	L	J	F	U	P	N	N	N	
Z	G	Ó	O	S	O	Z	A	H	W	H	O	Q	A	L	X	F	O	O	O	
Z	Ñ	W	V	B	Ó	Z	X	Ñ	U	T	B	Ú	É	T	Ü	Ú	R	R	R	
Ú	S	W	H	Ó	R	I	W	H	Ñ	G	E	A	A	É	J	U	G	G	G	
M	Ñ	F	Q	N	P	A	A	I	Ñ	Q	K	I	T	V	K	H	Á	Á	Á	

Módulo 4:

Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo



Fotografía proporcionada por Shaun West, Gerente de Programas Medioambientales, Nación Cherokee

CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES CERTIFICADOS EN PRÁCTICAS SEGURAS CON EL PLOMO

Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo

hace hincapié en la importancia de contratar a un profesional de plomo certificado que utilizará prácticas de trabajo seguro de plomo para reducir la exposición al plomo cuando vaya a: (a) eliminar el plomo en un hogar, centro de cuidado infantil o preescolar construido antes de 1978 para abordar la pintura a base de plomo o riesgos identificados de la pintura a base de plomo, o efectuar (b) la alteración de la pintura en proyectos de renovación, reparación y pintura (RRP, por sus siglas en inglés) en hogares, centros de cuidado infantil o preescolares construidos antes de 1978. Al final del Módulo 4, los participantes:

- Entenderán la diferencia entre una inspección de pintura basada en el plomo y una evaluación de riesgo de plomo;
- Aprenderán que los trabajos de renovación, reparación o pintura (RRP) en una casa construida antes de 1978 con pintura a base de plomo crean polvo de plomo;
- Reconocerán la diferencia entre proyectos de mitigación del plomo y proyectos de RRP; y
- Comprenderán lo que deben hacer las empresas certificadas en prácticas seguras con el plomo al realizar tareas de renovación.

Preparación del instructor

Para prepararse para el **Módulo 4: Contratación de profesionales certificados en prácticas seguras con el plomo**, el instructor debe seguir los pasos siguientes:

- Revisar el plan de clase para identificar las secciones en las que se pueden introducir ejemplos, historias e información local.
- Ponerse en contacto con el personal tribal y otros recursos para encontrar información y asociados locales, de ser posible.
- Localizar y crear una lista de empresas para eliminar el plomo certificadas y próximas utilizando uno de los enlaces a continuación (dependiendo de dónde viva):
 - Los programas de mitigación de la pintura a base de plomo incluyen la Nación Cherokee, Upper Sioux Community, Lower Sioux Indian Community in the State of Minnesota, Minnesota Chippewa Tribe - Bois Forte (Nett Lake), AL, AR, CA, CO, CT, DC, DE, GA, HI, IL, IN, IA, KS, KY, LA, ME, MD, MA, MI, MN, MS, MO, NE, NH, NJ, NC, ND, OH, OK, OR, PA, PR, RI, TN, TX, UT, VA, VT, WA, WV, WI [español. epa.gov/plomo/programa-de-evaluacion-y-mitigacion-de-pintura-base-de-plomo-descripcion-general#programas](https://www.epa.gov/plomo/programa-de-evaluacion-y-mitigacion-de-pintura-base-de-plomo-descripcion-general#programas)
 - La EPA ejecuta el programa de mitigación de pintura a base de plomo donde no existe un programa autorizado por la misma (en estados y zonas de los terrenos indígenas no enumerados anteriormente): <https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search>.
- Localizar y crear una lista de empresas de RRP certificadas cercanas: <https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search>.
- Investigar el intervalo de costos tanto para la mitigación del plomo como de los profesionales de RRP en su zona.
- Identificar el nombre y la información de contacto de la autoridad tribal de vivienda local.

Notas:

- *Ver el video en inglés de las Prácticas de Trabajo Seguro relacionadas con la Pintura a base de plomo en <https://www.youtube.com/watch?v=XqUssA-PsD0> antes de ofrecer la sesión.*
- *Familiarizarse con el Apéndice B: Proyectos de renovación, reparación y pintura para los aficionados al DIY en caso de que los participantes tengan preguntas sobre la realización de proyectos por cuenta propia.*
- *Hacer copias de la hoja de trabajo del Módulo 4, de los mensajes claves y de la hoja de ejercicios para niños (1 copia por participante).*
- *Editar las diapositivas de la presentación del Módulo 4 para incorporar historias, imágenes y videos relevantes. Retire todas las diapositivas que no tenga previsto utilizar durante la sesión.*
- *Usar las cajas de Notas que se proporcionan en el Plan de clases para tomar notas personales.*

Las notas para el instructor escritas en cursiva se pueden encontrar a lo largo del plan de clases. Estas notas tienen por objeto ayudar a guiar al instructor durante el debate y la presentación y no están destinadas a ser leídas en voz alta durante las sesiones.

Materiales sugeridos

- Computadora laptop y proyector para mostrar diapositivas y videos de la presentación
- Video de la EPA de prácticas de trabajo seguras (YouTube) relacionadas con la pintura a base de plomo
- *Hoja de trabajo Módulo 4*
- *Mensajes clave Módulo 4*
- *Hoja de ejercicios para niños Módulo 4*
- *Lápices o lapiceros*
- *La Guía de remodelar correctamente (descargar en: <https://espanol.epa.gov/plomo/guia-de-practicas-acreditadas-seguras-para-trabajar-con-el-plomo-para-remodelar-correctamente>)*

Si el acceso a la tecnología es limitado, los instructores pueden utilizar copias impresas de las diapositivas.

Resultados

Al terminar el Módulo 4, los participantes podrán:

- Enumerar tres posibles peligros de la pintura a base de plomo;
- Comparar la diferencia entre una inspección de pintura a base de plomo y una evaluación de riesgo de plomo;
- Enumerar tres cosas que hacen las empresas certificadas en prácticas de trabajo seguras con el plomo al realizar actividades de renovación, reparación y pintura; y
- Explicar cómo encontrar una empresa certificada en prácticas de trabajo seguras con el plomo.

Outline

I. Introducción (10 minutos)	98
II. Los peligros de la pintura a base de plomo en deterioro (10 minutos).....	99
III. Pruebas para detección de plomo en el hogar (10 minutos).....	101
a. Inspección de la pintura a base de plomo	
b. Evaluación de riesgo de la pintura a base de plomo	
IV. Mitigación del plomo (10 minutos)	102
V. Regla de renovación, reparación y pintura (RRP) (15 minutos)	104
VI. Proyectos de mitigación versus proyectos RRP (10 minutos)	107
VII. Conclusión (10 minutos)	109
VIII. Referencias	111

Notas:

Notas:

I. Introducción (10 minutos)

En esta sesión, vamos a discutir qué hacer si está preocupado de que su hogar, centro de cuidado infantil o preescolar, sea propio o alquilado, contenga pintura a base de plomo. En 1978, el gobierno federal prohibió el uso residencial de pintura a base de plomo, lo que hizo que la pintura a base de plomo residencial dejara de estar disponible para su compra en tiendas. Este período de sesiones se centrará en el hogar, los centros de cuidado infantil o los preescolares construidos antes de 1978. Antes de empezar, tengo algunas preguntas para que el grupo tenga una mejor comprensión de lo que ya sabe:

1. ¿Han oído que se debe contratar a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo para trabajar en su casa? **Nota para el instructor:** *Esto puede ser tan simple como hacer que los participantes levanten sus manos para responder con sí o no, o puede permitir a los participantes tiempo para responder.*
2. ¿Cuándo debemos contratar profesionales certificados en prácticas de trabajo seguras con el plomo?
3. ¿Cómo saber si su casa tiene pintura a base de plomo y si necesita contratar a un profesional certificado?
4. **Nota para el instructor:** *Mostrar a los participantes las dos fotos de casas. Mirando estas fotos, ¿puede saber cuál casa tiene pintura a base de plomo? Nota para el instructor:* *Permitir a los participantes un momento para pensar y responder. No es posible decir si estas casas tienen plomo solo mirándolas. Sabemos que hay plomo en la casa de la foto izquierda porque la pintura fue analizada y se encontró que contiene plomo. La otra casa fue construida en 2007.*

A lo largo de esta sesión, usaré la frase “casas construidas antes de 1978” en referencia a hogares, centros de cuidado infantil o preescolares construidos antes de 1978.

El gobierno federal prohibió la venta de pintura con plomo para uso en hogares en 1978, para reducir la exposición al plomo de los niños. Si su casa fue construida antes de 1978, puede tener pintura a base de plomo en superficies interiores y/o exteriores. En algunos casos, la pintura a base de plomo puede haber sido comprada antes de que fuera prohibida, almacenada y luego utilizada años después.

Hoy en día, la pintura a base de plomo puede continuar presentes bajo capas de pintura en hogares construidos antes de 1978. Si la pintura se mantiene intacta y las superficies se mantienen limpias, los niños pueden

vivir con seguridad en un hogar que contiene pintura a base de plomo. Sin embargo, cuando las superficies pintadas no tienen el mantenimiento adecuado, la pintura puede deteriorarse, pelarse, descascarse, agrietarse o desintegrarse, convirtiéndose en un peligro. Cuando la pintura a base de plomo es vieja y está desgastada o está sujeta a un contacto constante (como en las puertas y los antepechos de ventanas), los pedazos de pintura a base de plomo y el polvo pueden dispersarse y convertirse en un peligro. Pueden ser aspirados o ingeridos por niños, residentes y trabajadores. El polvo de plomo también se puede dispersar cuando la pintura se altera durante la renovación, reparación o remodelación. Además, los pedazos de pintura a base de plomo, el polvo y el suelo contaminado pueden acabar en las manos y en los juguetes de un niño, que los niños más pequeños se llevan a la boca, lo que lleva a la ingestión de plomo.

Si las superficies pintadas se están deteriorando y le preocupa que puedan contener pintura a base de plomo, ¿cuál sería el primer paso para reducir la exposición potencial al plomo en su casa? **Nota para el instructor:** *Permita a los participantes un momento para pensar y luego pídale que compartan sus respuestas con el grupo.*

Un buen primer paso sería verificar con la autoridad local de vivienda tribal o el departamento ambiental para obtener más información. Si usted es propietario de su casa, contrate a un profesional certificado para realizar una inspección de pintura a base de plomo o una evaluación de riesgo de plomo. Otro primer paso posible es limpiar utilizando técnicas como el trapeador o mapo húmedo, cubiertas en el Módulo 2. Más adelante discutiremos las inspecciones y las evaluaciones de riesgos de pintura a base de plomo.

Cuando los trabajos de renovación, reparación y pintura (RRP, por sus siglas en inglés) se hacen en una casa construida antes de 1978 con pintura a base de plomo, la alteración de la pintura crea polvo de plomo, que puede inhalarse o ingerirse. Incluso si trata de mantener la zona de trabajo limpia y organizada, el polvo de plomo no puede contenerse a menos que se sigan prácticas de trabajo seguras con el plomo. Por lo tanto, es importante que una empresa certificada en prácticas seguras con el plomo para realizar el trabajo. Discutiremos esto más tarde.

II. Los peligros de la pintura a base de plomo en deterioro (10 minutos)

La pintura a base de plomo en deterioro (pelada, descascarada o agrietada) es un peligro y necesita atención inmediata. Un peligro de pintura a base de plomo es

Notas:

Mantener la condición de su hogar

Es importante dar mantenimiento a las superficies con pintura a base de plomo en su hogar.

La pintura a base de plomo en buenas condiciones no suele ser dañina. Si su casa fue construida antes de 1978:

- *Verifique regularmente su casa para descubrir si existe pintura descascarada, pelada o deteriorada. Repare áreas menores (menos de medio metro cuadrado) de pintura dañada lo antes posible.*
- *Revisa periódicamente todas las zonas pintadas que se chocan o tienen mucho desgaste, como ventanas, puertas y escaleras. Puede reducir la cantidad de polvo de plomo creado reparando áreas en el hogar que se chocan o se rozan. Un ejemplo de ello sería regular una puerta ajustada para reducir la posibilidad de que se genere polvo de plomo.*
- *Verifique regularmente los pedazos de pintura o el polvo - si los detecta, retírelos cuidadosamente con una toalla de papel húmedo y deséchelos en la basura, luego limpie la superficie utilizando el método de lavado con agua que se discute en el Módulo 2. (Ref. 1)*

Notas:

cualquier condición resultante del deterioro de la pintura que potencialmente causa la exposición al plomo en la pintura, el polvo o el suelo. La pintura a base de plomo generalmente no es un peligro si se encuentra en buenas condiciones y no se encuentra en una superficie de choque o fricción como una ventana o un marco de puerta o superficies que los niños pueden morder.

Nota para el instructor: *Entregue un lápiz y copia de la Hoja de trabajo y las Mensajes clave del Módulo 4 a cada participante.*

La casa que se muestra en la hoja de trabajo tiene ocho peligros de pintura a base de plomo. Usando la hoja de trabajo, encuentre y haga un círculo alrededor de las zonas de la casa donde parece que la pintura está pelada, descascarada, desintegrada o agrietada.

Vamos a revisar las respuestas y ver si usted encontró los ocho peligros de pintura a base de plomo. **Nota para el instructor:** *Las respuestas correctas están en círculos en las diapositivas de la presentación y se pueden encontrar al revés en la parte inferior de la hoja de trabajo.*

Los peligros de pintura a base de plomo en esta casa, donde la pintura está deteriorada, pelada, descascarada, desintegrada o agrietada son:

1. Puerta (del dormitorio)
2. Pared (en el baño)
3. Ventana (en la cocina)
4. Marco de puerta (en la sala de estar)
5. Exterior de la casa
6. Suelo
7. Barandilla (afuera de la casa)
8. Escaleras (exteriores)

Las áreas donde se modifica la pintura a base de plomo pueden volverse peligrosas cuando se forman pedazos de pintura y polvo. Los pedazos y el polvo de la pintura a base de plomo pueden asentarse en superficies de preparación de alimentos, en el suelo, en alfombras, muebles, juguetes, mascotas y muchas otras superficies y objetos.

El polvo de plomo asentado también puede volver al aire cuando el hogar es aspirado o barrido, o cuando la gente camina por él. Familias han sido expuestas y afectadas por el plomo tras raspar, lijar o calentar (con una pistola de aire caliente o una antorcha) la pintura a base de plomo, que libera polvo de plomo en el aire. El plomo en el suelo también puede ser un peligro cuando los niños juegan en suelo contaminado con plomo o cuando las personas traen tierra contaminada con plomo a su casa en sus zapatos. El polvo de plomo del trabajo RRP, si no se lleva a cabo de forma segura, permanece en un hogar mucho después de que se complete el trabajo.

El mantenimiento de las superficies pintadas en su casa es importante, especialmente aquellas superficies de las cuales sospecha que puedan tener pintura a base de plomo. Los propietarios y los residentes deben verificar la pintura en deterioro (pelada, descascarada, desintegrada o agrietada) y controlar las actividades que pueden alterar las superficies pintadas. Recuerde que la pintura a base de plomo normalmente no es un peligro si está en buenas condiciones y no está en una superficie de impacto o fricción como una ventana, que puede crear polvo cuando las superficies pintadas se frotan unas con otras cuando se abren o se cierran.

Tanto los pedazos de pintura a base de plomo, que se pueden ver, y el polvo de plomo, que tal vez no se consiga ver, pueden ser peligrosos. La única forma de verificar la presencia de los peligros relacionados con el plomo, en el polvo o el suelo es analizarlos, y de esto hablaremos a continuación.

III. Pruebas para detección de plomo en el hogar (10 minutos)

La única forma de saber si un niño tiene plomo en la sangre es hacerle un análisis o una prueba del plomo en la sangre. ¿Alguien ha realizado pruebas en su casa para detectar pintura a base de plomo? **Nota para el instructor:** *Si alguien responde sí, dele tiempo para compartir su experiencia.*

Hay dos opciones disponibles para analizar su casa y detectar la pintura a base de plomo: una inspección o una evaluación de riesgo. Para cualquiera de las dos opciones, debe contratar a un profesional de plomo certificado en prácticas seguras con el plomo. Estos profesionales tienen formación especial y tienen licencia para realizar estos tipos de pruebas en casa. Las inspecciones y las evaluaciones de riesgos de plomo son pasos importantes para determinar si su casa tiene pintura a base de plomo, cuyos resultados le pueden ayudar a tomar decisiones sobre el manejo de la pintura a base de plomo y los peligros relacionados con el plomo.

Si usted está alquilando una casa o apartamento y piensa que esta puede contener pintura a base de plomo o riesgos de plomo, debe ponerse en contacto con el propietario o la autoridad de vivienda tribal sobre la contratación de un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo.

Nota para el instructor: *Proporcione a los participantes toda la información de contacto del propietario o de la autoridad tribal de la vivienda que encuentre.*

Si está comprando una casa, los contratos inmobiliarios deben incluir una declaración de advertencia específica sobre la pintura a base de plomo. Los compradores tienen hasta 10 días después de firmar el contrato inmobiliario para

Notas:

Notas:

Instrumento XRF

El instrumento XRF es una máquina portátil que se utiliza para analizar el plomo en la pintura. Para la mayoría de las superficies pintadas, el instrumento XRF puede determinar la existencia de pintura a base de plomo. Funciona de forma similar a una máquina de rayos X en la oficina del médico, pero el proceso es diferente. En lugar de tomar una foto, el instrumento XRF informa cuanto plomo tiene la pintura, típicamente en miligramos de plomo por centímetro cuadrado de superficie (Ref. 2). Se necesita un entrenamiento especial para operar la máquina.

Kits de prueba de plomo

Los kits de prueba de plomo son otra opción que se puede utilizar para determinar si la pintura a base de plomo está ausente (no presente) en hogares, centros de cuidado infantil o preescolares. La EPA reconoce tres kits de prueba de plomo que deben usarse para adherirse a la Regla de la RRP. Cuando utilizados por profesionales entrenados, estos kits pueden determinar la ausencia de pintura a base de plomo de forma fiable, por medio de un resultado negativo. Los kits reconocidos por la EPA son los kits de prueba Luxfer LeadCheck™, D-Lead® y los kits del estado de Massachusetts. El kit del Estado de Massachusetts solo está disponible para evaluadores de riesgo e inspectores certificados por Massachusetts.

Para más información en inglés, visite: <https://www.epa.gov/lead/lead-test-kits>.

verificar la presencia de plomo. **Nota para el instructor:** Para obtener más información sobre las divulgaciones inmobiliarias sobre posibles peligros relacionados con el plomo, visite: <https://espanol.epa.gov/plomo/divulgaciones-inmobiliarias-sobre-posibles-peligros-relacionados-con-el-plomo>.

a. Inspección de la pintura a base de plomo

Una inspección de la pintura a base de plomo es una actividad que le indica si su casa tiene pintura a base de plomo y dónde está ubicada dicha pintura. La inspección no indica si su casa tiene riesgos o cómo lidiar con ellos. Un inspector de plomo entrenado y certificado inspeccionará la pintura en su casa utilizando un instrumento portátil de fluorescencia de rayos X (XRF, por sus siglas en inglés) o tomará pequeñas muestras de pintura para un análisis de laboratorio.

- Una inspección de pintura a base de plomo es de mayor utilidad:
 - Al comprar una casa;
 - Al firmar un contrato de alquiler; y
 - Antes de renovar.

Nota para el instructor: Si tiene acceso a un instrumento XRF, invite a un operador entrenado a asistir a la sesión y demostrar cómo funciona el instrumento XRF.

b. Evaluación de riesgo de la pintura a base de plomo

La evaluación de riesgo de la pintura a base de plomo determina si su hogar tiene algún peligro relacionado con el plomo proveniente de la pintura, el polvo o el suelo y qué medidas tomar para corregirlos. Un evaluador de riesgos de plomo capacitado y certificado recogerá muestras de pintura, polvo y suelo deteriorados y los enviará a un laboratorio para su análisis o hará uso de un instrumento XRF.

- Una evaluación de riesgo de pintura a base de plomo es de mayor utilidad:
 - Cuando se sabe o se sospecha que la casa contiene pintura a base de plomo; y
 - Para elaborar un plan para hacer frente a los peligros existentes.

Cuando contrata a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo para realizar una inspección o una evaluación de riesgo de la pintura, puede recibir los resultados de las pruebas en intervalos que van desde unas cuantas horas hasta pocos días.

IV. Mitigación del plomo (10 minutos)

La mitigación del plomo está diseñada para abordar los peligros existentes de la pintura a base de plomo. Existen cuatro opciones para la mitigación del plomo: reemplazo, extracción, sellado y encapsulación. Mientras el reemplazo

y la mitigación remueven la pintura a base de plomo, los métodos de sellado y encapsulación se aplican encima de la pintura a base de plomo en buenas condiciones sin eliminarla.

La decisión de mitigación del plomo en una casa puede ser determinada por diferentes partes, como:

- Un gobierno tribal, estatal o local puede ordenar la mitigación del plomo si un niño ha sido diagnosticado con un nivel elevado de plomo en la sangre;
- Un profesional certificado recomienda la mitigación del plomo después de una inspección o una evaluación de riesgo de la pintura; o
- El propietario puede escoger la mitigación del plomo.

La mitigación del plomo requiere de técnicas especializadas que exceden la capacitación de la mayoría de los contratistas residenciales, por lo que debe contratar a un contratista capacitado y certificado para mitigación del plomo. La EPA exige que las personas y empresas que realizan proyectos de mitigación de plomo en hogares, centros de cuidado infantil o preescolares construidos antes de 1978, sean certificadas y sigan prácticas de trabajo específicas. La mitigación del plomo puede crear peligros relacionados con el plomo mucho más peligrosos si se realiza de forma incorrecta. Si es necesario mitigar el plomo, siempre debe utilizar una empresa o profesional que haya sido entrenado y certificado por un programa de manejo de pintura a base de plomo tribal, estatal o de la EPA.

Actualmente, hay cuatro tribus con programas de mitigación de pintura a base de plomo autorizado por la EPA: Nación Cherokee, Upper Sioux Community, Lower Sioux Indian Community en el Estado de Minnesota, Minnesota Chippewa Tribe - Bois Forte (Nett Lake). La mayoría de los estados y dos territorios tienen la autorización de la EPA para ejecutar sus propios programas de mitigación de pintura a base de plomo. La EPA administra el programa de mitigación de pintura a base de plomo solo en zonas donde las tribus, estados o territorios no están autorizados por la EPA para operar sus propios programas.

Programas de mitigación de pintura a base de plomo		
	Programas de mitigación de pintura a base de plomo autorizados por la EPA	Programas de mitigación de pintura a base de plomo administrados por la EPA
Tribus	Nación Cherokee, Upper Sioux Community, Lower Sioux Indian Community in the State of Minnesota, Minnesota Chippewa Tribe - Bois Forte (Nett Lake)	Todas las demás tribus

Notas:

Autorizado por la EPA y administrado por la EPA

Autorizado por la EPA: Varias leyes federales sobre el medioambiente autorizan a la EPA a conceder a las tribus indígenas la facultad de aplicar y administrar determinados programas ambientales. Para más información en inglés, visite: <https://www.epa.gov/tribal/tribal-assumption-federal-laws-treatment-state-tas>.

Administrado por la EPA: La EPA es responsable de la aplicación de las leyes ambientales federales en los terrenos indígenas. Salvo cuando exista un programa tribal aprobado federalmente, la EPA es responsable por la implementación de programas. Actualmente, la EPA es responsable de la implementación de la gran mayoría de las leyes federales

Notas:

Programas de mitigación de pintura a base de plomo		
Estados	AL, AR, CA, CO, CT, DC, DE, GA, HI, IL, IN, IA, KS, KY, LA, ME, MD, MA, MI, MN, MS, MO, NE, NH, NJ, NC, ND, OH, OK, OR, PA, RI, TN, TX, UT, VT, VA, WA, WV, WI	AK, AZ, FL, ID, MT, NV, NM, NY, SC, SD, WY
Territorios	Puerto Rico	Samoa Americana, Guam, Islas Vírgenes, las Marianas del Norte
Sitios web	https://espanol.epa.gov/plomo/programa-de-evaluacion-y-mitigacion-de-pintura-base-de-plomo-descripcion-general#programas	https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search

Nota para el instructor: Si tiene acceso a Internet, vaya al sitio web apropiado y muestre a los participantes cómo encontrar una empresa para mitigar el plomo en su área.

Cuando se lleva a cabo una operación de mitigación del plomo en su casa, un profesional certificado seguirá las prácticas de trabajo seguras con el plomo, que incluyen:

- La reubicación de los niños y las mujeres embarazadas fuera del hogar (o del centro de cuidado infantil) hasta que el trabajo sea finalizado;
- Retirar todos los muebles, alfombras, cortinas, etc.; y
- Cubrir todo lo restante con cubiertas de plástico.

V. Regla de Renovación, Reparación y Pintura (RRP) (15 minutos)

Antes de comenzar nuestra discusión sobre la Regla de Renovación, Reparación y Pintura (RRP, por sus siglas en inglés), veamos un video corto de la EPA que discute las prácticas de trabajo seguras con el plomo para las tribus. **Nota para el instructor:** Reproduzca el video (YouTube) de la EPA de prácticas de trabajo seguro con la pintura a base de plomo, <https://www.youtube.com/watch?v=XqUssA-PsDQ>.

Cada vez que las superficies pintadas con pintura a base de plomo se alteran durante actividades comunes de RRP como lijado, corte y reemplazo de ventanas, puede crearse polvo y pedazos de plomo peligrosos, que pueden ser perjudiciales tanto para adultos como para niños.

Los proyectos de RRP se realizan normalmente por opción del propietario por razones estéticas o diversas, o como acciones de control interino (por ejemplo: reparación de superficies pintadas dañadas o colocación de hierba para cubrir suelos contaminados) para minimizar los peligros relacionados con el plomo. Los proyectos de RRP no están diseñados para abordar los peligros de la pintura a base de plomo.

La regla de la RRP exige que las empresas sean certificadas y que sus empleados sean capacitados (ya sea como contratista certificado o directamente en la obra por un contratista certificado) en el uso de prácticas de trabajo seguras con el plomo que reduzcan la exposición de los residentes a peligros relacionados con el plomo mediante la:

- Contención del área de trabajo;
- Reducción del polvo;
- Limpieza adecuada; y
- Eliminación adecuada de residuos para prevenir la contaminación por plomo.

La ley federal exige que las personas reciban una copia del documento de la EPA, “Guía de remodelar correctamente” antes de renovar seis pies cuadrados o más de superficies pintadas en una habitación para proyectos en interiores o más de veinte pies cuadrados para superficies de proyectos en exteriores. La ley se aplica a cualquier proyecto en casas construidas antes de 1978 que involucre el reemplazo de ventanas o demolición independientemente del tamaño de la zona modificada. **Nota para el instructor:** *Mostrar la diapositiva con la imagen del documento EPA, la “Guía de remodelar correctamente”, a los participantes: <https://espanol.epa.gov/plomo/guia-de-practicas-acreditadas-seguras-para-trabajar-con-el-plomo-para-remodelar-correctamente>. Pueden existir requisitos adicionales para las viviendas federales subsidiadas (véase el recuadro).*

En la preparación de proyectos de RRP en casas construidas antes de 1978, los contratistas certificados en prácticas de trabajo seguras con el plomo pueden:

- Tomar una muestra de un pedazo de pintura y enviarla a un laboratorio para analizar o utilizar un instrumento XRF para determinar la presencia de pintura a base de plomo;
- Usar kits de prueba reconocidos por la EPA (excepto viviendas que reciben asistencia federal); o
- Asumir la presencia de pintura a base de plomo y utilizar prácticas de trabajo seguras con el plomo.

Si se está llevando a cabo una renovación, reparación o pintura y se determina la presencia de pintura a base de plomo o si se está trabajando en cualquier casa construida antes de 1978 que no tiene ninguna demostración de estar libre de plomo, entonces el trabajo debe ser realizado por una empresa certificada en prácticas de trabajo seguras con el plomo que debe:

- Tener la aprobación de la EPA o de un programa tribal o estatal autorizado por EPA;
- Utilizar personas capacitadas que sigan prácticas específicas de trabajo seguras con el plomo para prevenir la contaminación del plomo; y

Notas:

La regla de viviendas sin plomo del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU.

La Regla de viviendas sin plomo del HUD aplica para la mayor parte de las viviendas de propiedad federal y las viviendas que reciben asistencia federal construidas antes de 1978.

No abarca las instalaciones ocupadas por niños fuera de las viviendas residenciales.

Los requisitos de la regla HUD son similares a la regla RRP de la EPA, pero existen algunas diferencias (Refs. 3 a 5). Las principales diferencias entre la regla de RRP y la regla de viviendas sin plomo de la HUD consisten en que la regla de la HUD posee:

- Requisitos más específicos de protección de los residentes y preparación del lugar de trabajo;
- Otros métodos de mitigación de pintura prohibidos;
- Un área más pequeña que requiere prácticas de trabajo seguras con el plomo;
- Certificación RRP para todos los trabajadores del proyecto;
- Las pruebas de aprobación que deben ser realizadas por un evaluador o inspector de riesgos certificado; y
- Requisitos de notificación de los residentes más específicos.

Para más información, visite: https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/enforcement/lshr y cambiarse a español.

Notas:

- Proporcionarle una copia del documento de la EPA con información sobre peligros relacionados con el plomo, *la Guía de remodelar correctamente* (<https://espanol.epa.gov/plomo/guia-de-practicas-acreditadas-seguras-para-trabajar-con-el-plomo-para-remodelar-correctamente>), antes de realizar renovaciones en casas construidas antes de 1978.



Una tribu y 15 estados tienen autorización para ejecutar sus propios programas de RRP. La EPA administra el programa RRP en la mayoría de los estados, territorios y tribus, como se muestra en la tabla de programas RRP.

Programas de RRP		
	Programas de RRP autorizados por la EPA	Programas de RRP administrados por EPA
Tribus	Minnesota Chippewa Tribe - Bois Forte (Nett Lake)	Todas las demás tribus
Estados	AL, DE, GA, IA, KS, MA, MI, NC, OK, OR, RI, UT, VT, WA, WI	Todos los demás estados
Territorios	Ninguno	Todos los territorios
Sitio web	https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search	

Si usted vive en una casa construida antes de 1978 y necesita contratar a un renovador o contratista, asegúrese de utilizar una empresa de renovación certificada por la EPA, la tribu o el estado en prácticas de trabajo seguras con el plomo en su zona. Para encontrar una, visite el sitio web en inglés de la EPA: <https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search>. **Nota para el instructor:** Si tiene acceso a Internet, vaya al sitio web apropiado y muestre a los participantes cómo encontrar una empresa certificada en prácticas seguras con el plomo en las proximidades.

Al contratar a un contratista certificado en prácticas de trabajo seguras con el plomo para hacer el trabajo RRP en su casa o centro de cuidado infantil, asegúrese de buscar el logotipo de las empresas certificadas en prácticas de trabajo seguras con el plomo.



Utilice un inspector o un evaluador de riesgos certificado para verificar si existe pintura a base de plomo en su casa antes de llevar a cabo cualquier proyecto de RRP por su cuenta. Si el plomo está presente, debe contratar una empresa certificada en prácticas de trabajo seguras con el plomo para realizar el proyecto de RRP.

La regla de la RRP típicamente no se aplica a los propietarios de hogares que están renovando, reparando o pintando sus propias casas, a menos que la casa o una parte de la casa sea alquilada o se utilice para prestar servicios de cuidado infantil. Los proyectos realizados por cuenta propia pueden generar polvo de plomo peligroso de forma fácil e inadvertida. Proteja su familia y su hogar – trabaje de forma segura, controle el polvo y limpie todo por completo.

Nota para el instructor: Si los participantes quieren seguir examinando este tema, entonces utilice la lista de ayudas que se indica en el Apéndice B: Proyectos de renovación, reparación y pintura para los aficionados al DIY.

Retire y voltee su hoja de trabajo para ver la sección etiquetada *Terminología básico del plomo*. Vamos a hacer una revisión rápida de las diferencias entre una inspección, una evaluación de riesgo, una mitigación y la regla de la RRP. Escribe el número del término junto a su definición y luego revisaremos las respuestas correctas como grupo. **Nota para el instructor:** Las respuestas correctas están al final de la sección *Términos de plomo importantes que debemos saber en la hoja de trabajo*.

VI. Proyectos de mitigación versus proyectos RRP (10 minutos)

Las actividades de mitigación de plomo y los proyectos de RRP pueden parecer similares, pero son dos programas separados que requieren diferentes certificaciones y que la EPA regula de forma diferente.

La mitigación del plomo es una actividad especializada destinada a eliminar los peligros de la pintura a base de plomo en casas construidas antes de 1978. Los proyectos de RRP en casas construidas antes de 1978 se llevan a cabo usualmente por razones no relacionadas con el plomo. Las diferencias y similitudes entre las dos actividades se muestran en el cuadro *Actividades de mitigación del plomo versus Proyectos RRP*. **Nota para el instructor:** Esta tabla también se puede encontrar en el Módulo 4: Mensajes clave que se entregó al comienzo de la sesión.

Notas:

Actividades de mitigación versus Proyectos de RRP			
	Actividades de mitigación del plomo	Similares o diferentes	Proyectos de RRP
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> Abordar los peligros existentes de la pintura a base de plomo 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo renovaciones, reparaciones o pintura para reducir los riesgos de pintura a base de plomo
Iniciado por	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno tribal, estatal o local Solicitud voluntaria del propietario 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud voluntaria del propietario
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Se debe capacitar y certificar a los individuos en las actividades de mitigación del plomo Las empresas deben estar certificadas para realizar actividades de mitigación del plomo 	Similares	<ul style="list-style-type: none"> Se debe capacitar y certificar a los individuos en las actividades de RRP Las empresas deben estar certificadas para realizar actividades de RRP
Protección de los residentes	<ul style="list-style-type: none"> Las empresas deben cerciorarse de que los residentes están fuera del hogar, del centro de cuidado infantil o del preescolar 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Las empresas no están obligadas a cerciorarse de que los residentes estén fuera de casa, del centro de cuidado infantil o del preescolar Las empresas deben distribuir <i>la Guía de remodelar correctamente</i> de la EPA antes de iniciar los trabajos de renovación Los residentes no deben estar presentes en el área de trabajo
Más información	Acerca de la mitigación y del programa de pintura a base de plomo de la EPA en: https://espanol.epa.gov/plomo/mitigacion-inspeccion-y-evaluacion-de-riesgos-del-plomo		Acerca del programa de certificación y capacitación de la EPA en: https://espanol.epa.gov/plomo/programa-de-renovacion-reparacion-y-pintura-de-plomo

Para seguir revisando lo que aprendimos hoy, responda a las preguntas de la sección de *Revisión de la Mitigación del plomo y RRP* en la parte inferior de su hoja de trabajo. **Nota para el instructor:** De tiempo a los participantes para responder a las preguntas y luego revisar las respuestas correctas con todo el grupo. Las respuestas se pueden encontrar en la parte inferior de la hoja de trabajo.

VII. Conclusión (10 minutos)

Un peligro de pintura a base de plomo es cualquier condición que resulte del deterioro (pintura pelada, descascarada, desintegrada o agrietada) de la pintura, que causa la exposición al plomo de la pintura, del polvo o del suelo. Aprendimos que los peligros de la pintura a base de plomo pueden encontrarse en áreas comunes de hogares que incluyen:

1. Puertas;
2. Paredes;
3. Ventanas;
4. Marcos de puertas y ventanas;
5. Exterior de la casa;
6. Suelo;
7. Barandillas; y
8. Escaleras.

Tengo algunas preguntas para el grupo:

1. ¿Qué son las actividades con pintura a base de plomo? **Posibles respuestas:** *Las actividades con pintura a base de plomo incluyen la inspección, la evaluación de riesgos y la mitigación del plomo (abordar los peligros de pintura a base de plomo). Las inspecciones están diseñadas para localizar toda la pintura a base de plomo en una casa y las evaluaciones de riesgos sirven para identificar los peligros relacionados con el plomo y las estrategias de administración. Las personas deben recibir capacitación y certificación para realizar actividades con pintura a base de plomo, y las empresas deben ser certificadas.*
2. ¿Qué son las actividades de mitigación del plomo? **Posibles respuestas:** *Las actividades de mitigación del plomo están diseñadas para abordar los peligros existentes de la pintura a base de plomo. Pueden ser ordenadas por un gobierno tribal, estatal o local en respuesta a un niño envenenado con plomo u otra razón o pueden ser realizadas voluntariamente en cualquier momento.*

Existen cuatro opciones para la mitigación del plomo: reemplazo, extracción, sellado y encapsulación. Mientras el reemplazo y la extracción remueven la pintura a base de plomo, los métodos de sellado y encapsulación se aplican encima de la pintura a base de plomo en buenas condiciones sin eliminarla.

Notas:

Notas:

Los contratistas individuales de mitigación del plomo deben recibir capacitación y certificación para realizar trabajos de mitigación del plomo. La mayoría de los estados, cuatro tribus y dos territorios tienen la autorización de la EPA para ejecutar sus propios programas de pintura a base de plomo. La EPA administra el programa de pintura a base de plomo solo en zonas donde las tribus, estados o territorios no están autorizados por la EPA para operar sus propios programas. Si necesita ayuda para localizar una empresa certificada de mitigación del plomo en su zona, visite el sitio web de la EPA.

3. **¿Qué son los proyectos de RRP? Posibles respuestas:**
Los proyectos de RRP que implican actividades de renovación, reparación y pintura como lijado, corte y sustitución de ventanas y se realizan normalmente a la opción del propietario. Los proyectos de RRP no están diseñados para abordar los peligros de la pintura a base de plomo. Los contratistas deben recibir capacitación y certificación para realizar actividades con pintura a base de plomo, y las empresas deben ser certificadas. Una tribu, la tribu Minnesota Chippewa - Bois Forte (Lago Nett), y 15 estados tienen la autorización de la EPA para ejecutar sus propios programas de RRP. La EPA administra el programa RRP en la mayoría de los estados, territorios y tribus. Para buscar empresas certificadas en prácticas de trabajo seguras con el plomo, visite el sitio web de la EPA. Al contratar un contratista certificado en prácticas seguras con el plomo para realizar el trabajo RRP en su casa o centro de cuidado infantil, asegúrese de buscar el logotipo de las empresas certificadas en prácticas seguras con el plomo.

Las actividades de mitigación del plomo y de RRP a veces pueden parecer similares, pero sirven a diferentes fines y requieren diferentes certificaciones.

Para recibir información general sobre el plomo o hacer preguntas, puede llamar al Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés). El NLIC proporciona al público y a los profesionales información sobre el plomo, los peligros relacionados con el plomo y la prevención contra el plomo. Llame y converse con un especialista de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., Hora del Este (excepto en feriados federales) al 1 (800) 424-LEAD [5323]. Las personas con discapacidad auditiva o trastornos del habla pueden acceder a este número a través de TTY llamando al Servicio Federal de Relevos en 1-800-877-8339.

Gracias por participar en esta sesión. ¿Alguien tiene alguna pregunta sobre la información que cubrimos? **Nota para el instructor:** *Entregue a cada participante una copia de la Hoja de ejercicios del Módulo 4 para que la lleven a casa.*

VIII. Referencias

1. Agencia De Protección Ambiental de Estados Unidos. Qué hacer para que su hogar sea seguro contra el plomo: Mantenga su casa en buen estado. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/que-hacer-para-que-su-hogar-sea-seguro-contra-el-plomo#mantenga>. [Último acceso 2 de marzo de 2020].

2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Modelo de Curso de Capacitación para Trabajadores de Proyectos de Eliminación del Plomo de la EPA. 2004. Disponible en <https://www.epa.gov/lead/epa-model-lead-based-paint-abatement-worker-training-course>. [Último acceso 2 de marzo de 2020].

3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Pasos para la renovación, reparación y pintura seguras con el plomo. 2025. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/pasos-para-la-renovacion-reparacion-y-pintura-seguras-con-el-plomo>. [Último acceso 3 de marzo de 2025].

4. Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU. Directrices para la evaluación y el control de los riesgos de la pintura a base de plomo en las viviendas. 2012. Disponible en inglés en https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/lbp/hudguidelines. [Último acceso 2 de marzo de 2020].

5. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos. Renovación, reparación y pintura segura con el plomo: Modelo de curso de capacitación inicial de renovador certificado: Manual de estudiantes. 2011. Disponible en <https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-04/rrp-8hr-student-feb2022-spa-508compliant.pdf>. [Último acceso 12 de marzo de 2020].

Notas:

CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES CERTIFICADOS EN PRÁCTICAS SEGURAS CON EL PLOMO

LOS PELIGROS DE LA PINTURA A BASE DE PLOMO

Un peligro de la pintura a base de plomo es cualquier condición que resulte del deterioro (pelado, descascarado, desintegración o agrietamiento) de la pintura, que causa la exposición al plomo de la pintura, del polvo o del suelo.

Instrucciones: Esta casa tiene ocho peligros de pintura a base de plomo. Encuentre y haga un círculo alrededor de las zonas de la casa donde parece que la pintura se está pelando, descascarando, desintegrando o agrietando.



RESPUESTAS
1. puerta del dormitorio 2. pared del baño 3. ventanas de la cocina 4. sala de estar 5. pintura exterior de la casa 6. tierra 7. barandilla 8. escaleras

Para obtener más información, comuníquese con el Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323)

TERMINOLOGÍA BÁSICA DEL PLOMO

Instrucciones: Escriba el número del término junto a su definición.

Términos

1. Inspección de la pintura a base de plomo
2. Mitigación de riesgo de la pintura a base de plomo
3. Mitigación del plomo
4. Regla de Renovación, Reparación y Pintura (RRP)

Definiciones

- _____ Una actividad dirigida a abordar los peligros de la pintura a base de plomo. Existen cuatro opciones: reemplazo, extracción, sellado y encapsulación. Las actividades de reemplazo y extracción remueven la pintura a base de plomo por completo. Los métodos de sellado y encapsulado se aplican sobre la pintura con base de plomo en buen estado sin quitar la pintura con base de plomo.
- _____ Una actividad que le indica si existe algún peligro de plomo en la pintura, el polvo o el suelo de su hogar y **qué acciones tomar para abordar esos peligros**. Es de mayor utilidad cuando se sospecha o se sabe que una casa contiene pintura a base de plomo o para desarrollar un plan de abordaje de los peligros existentes.
- _____ Una actividad que le informa si su casa tiene pintura a base de plomo y **dónde está ubicada dicha pintura**. Es de más utilidad al comprar una casa, firmar un contrato de arrendamiento y antes de renovar.
- _____ Una ley federal que exige que las empresas que modifiquen las superficies pintadas en los hogares, los centros de cuidado infantil y preescolares, construidas antes de 1978, estén certificadas y que sus empleados estén capacitados en el uso de prácticas de trabajo seguras con el plomo que minimicen la exposición de los residentes a los peligros de este mediante la contención del área de trabajo; minimización de la dispersión de polvo; limpieza adecuada; y eliminación apropiada de los residuos para evitar la contaminación por plomo.

3, 2, 1, 4
RESPUESTAS

REVISIÓN DE LA MITIGACIÓN DEL PLOMO, Y DE RRP

1. VERDADERO O FALSO - En cualquier momento que se modifiquen las superficies pintadas con pintura a base de plomo, incluso si la pintura está cubierta por capas de pintura nueva, se corre el riesgo de crear polvo de plomo peligroso.
2. VERDADERO O FALSO - Los proyectos de mitigación del plomo están diseñados para abordar los peligros de la pintura a base de plomo.
3. VERDADERO O FALSO - Las firmas de RRP no están obligadas a realizar entrenamiento y certificación cuando trabajan en casas construidas antes de 1978.
4. VERDADERO O FALSO - Debo buscar este logotipo al contratar a un contratista para el trabajo de RRP.
5. Un contratista certificado en prácticas de trabajo seguras con el plomo debe seguir las prácticas de trabajo seguras con el plomo que (seleccione todas las opciones correctas):
 - Realicen la contención del área de trabajo.
 - Eliminen los desechos adecuadamente.
 - Limpien a fondo.
 - Eviten generar grandes cantidades de polvo de plomo.



1. VERDADERO 2. VERDADERO 3. FALSO 4. VERDADERO 5. Todas están correctas
RESPUESTAS

CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES CERTIFICADOS EN PRÁCTICAS SEGURAS CON EL PLOMO

Contrate a un profesional certificado en prácticas seguras con el plomo para seguir prácticas de trabajo al: (a) mitigar el plomo en un hogar, centro de cuidado infantil o preescolar construido antes de 1978 para abordar los riesgos identificados de la pintura a base de plomo o la pintura a base de plomo, o (b) modificar la pintura en proyectos de renovación, reparación y pintura en hogares, centros de cuidado infantil o preescolares construidos antes de 1978.

¿PUEDE HABER PINTURA A BASE DE PLOMO EN MI CASA?

El gobierno federal prohibió la venta de pintura con plomo para uso en hogares en 1978, para reducir la exposición al plomo de los niños. Si su casa fue construida antes de 1978, puede tener pintura a base de plomo en superficies interiores y exteriores. En algunos casos, la pintura a base de plomo puede haberse comprado antes de que fuera prohibida, almacenada y luego utilizada años después.

Los niños pueden vivir con seguridad en un hogar si la pintura a base de plomo se mantiene intacta y las superficies se mantienen limpias. Sin embargo, cuando las superficies pintadas no tienen el mantenimiento adecuado, la pintura puede deteriorarse, pelarse, descascarse, agrietarse o desintegrarse, convirtiéndose en un peligro.

La única forma de saber si una casa tiene pintura a base de plomo es hacer una prueba en las superficies pintadas.

¿CÓMO PUEDO COMPROBAR LA PRESENCIA DE PLOMO EN MI CASA?

Hay dos opciones disponibles para analizar su casa y detectar la pintura a base de plomo: una inspección o una evaluación de riesgo. Para ambas opciones se debe contratar a un profesional certificado. Si alquila su casa o apartamento y cree que puede contener peligros de pintura a base de plomo o pintura a base de plomo (cualquier condición resultante del deterioro de la pintura, que causa la exposición al plomo de la pintura, del polvo o del suelo), debe ponerse en contacto con su propietario o autoridad de vivienda tribal. Si está comprando una casa, los contratos inmobiliarios deben incluir una declaración de advertencia específica sobre la pintura a base de plomo. Los compradores tienen hasta 10 días después de firmar el contrato inmobiliario para verificar la presencia de plomo.

¿QUÉ ES UNA INSPECCIÓN DE LA PINTURA A BASE DE PLOMO?

Una inspección de la pintura a base de plomo es una actividad que le indica si su casa tiene pintura a base de plomo y dónde está ubicada dicha pintura. Un inspector entrenado y certificado en prácticas seguras con el plomo inspeccionará la pintura en su casa utilizando un instrumento portátil de fluorescencia de rayos X (XRF, por sus siglas en inglés) o tomará pequeñas muestras de pintura para un análisis de laboratorio.

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA PINTURA A BASE DE PLOMO?

La evaluación de riesgo de la pintura a base de plomo determina si su hogar tiene algún peligro relacionado con el plomo proveniente de la pintura, el polvo o el suelo y qué medidas tomar para corregirlos. Un evaluador de riesgos de plomo capacitado y certificado recogerá muestras de pintura deteriorada, de polvo y de suelo y los enviará a un laboratorio para su análisis o usará un instrumento XRF.



¿QUÉ DEBO HACER SI EXISTE PINTURA CON PLOMO EN MI CASA?

Una casa que contiene pintura a base de plomo no representa necesariamente un riesgo para la salud. Si la pintura a base de plomo está en buenas condiciones, los propietarios y los residentes deben monitorear y verificar regularmente el estado de deterioro (si está pelada, descascarada, desintegrada o agrietada) de la pintura. Si las superficies pintadas se están deteriorando, esto puede crear un peligro que requiere atención inmediata y debe contratarse a un profesional certificado.

¿CÓMO PUEDO MITIGAR LA PINTURA A BASE DE PLOMO EN MI CASA?

La mitigación del plomo está diseñada para abordar los peligros existentes de la pintura a base de plomo. Existen cuatro opciones para la mitigación del plomo: reemplazo, extracción, sellado y encapsulación. Mientras que el reemplazo y la extracción remueven la pintura a base de plomo, los métodos de sellado y encapsulación se aplican encima de la pintura a base de plomo en buenas condiciones sin eliminarla. Contrate a un contratista capacitado y certificado en la mitigación del plomo para abordar el plomo de su casa. La EPA exige que las personas y empresas que realizan proyectos de mitigación de plomo en casas, centros de cuidado infantil o preescolares construidos antes de 1978, sean certificadas y sigan prácticas de trabajo específicas.

Los proyectos de renovación, reparación y pintura (RRP, por sus siglas en inglés) se realizan normalmente por opción del propietario por razones estéticas o diversas, o como acciones de control provisional (por ejemplo, reparación de superficies pintadas dañadas o colocación de hierba para cubrir suelos contaminados) para minimizar los peligros relacionados con el plomo. Los contratistas que modifican superficies pintadas en hogares, instalaciones de cuidado infantil y los preescolares construidos antes de 1978 deben ser entrenados y certificados, además de seguir prácticas de trabajo seguras con el plomo.

Las actividades de mitigación de plomo y los proyectos de RRP pueden parecer similares, pero son dos programas separados que requieren diferentes certificaciones y que la EPA regula de forma diferente. Las diferencias y semejanzas entre estas dos actividades se muestran en la tabla a continuación.

ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN VERSUS PROYECTOS DE RRP			
	Actividades de mitigación del plomo	Similares o Diferentes	Proyectos de RRP
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> Abordar los peligros existentes de la pintura a base de plomo 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo renovaciones, reparaciones o pintura para reducir los riesgos de pintura a base de plomo
Iniciado por	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno tribal, estatal o local Petición voluntaria del propietario 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Petición voluntaria del propietario
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Se debe capacitar y certificar a los individuos en las actividades de mitigación del plomo Las empresas deben estar certificadas para realizar actividades de mitigación del plomo 	Similares	<ul style="list-style-type: none"> Se debe capacitar y certificar a los individuos en las actividades de RRP Las empresas deben estar certificadas para realizar actividades de RRP
Protección de los residentes	<ul style="list-style-type: none"> Las empresas deben cerciorarse de que los residentes están fuera del hogar, centro de cuidado infantil o preescolar 	Diferentes	<ul style="list-style-type: none"> Las empresas no están obligadas a cerciorarse de que los residentes estén fuera de casa, del centro de cuidado infantil o del preescolar Las empresas deben distribuir la <i>Guía remodelar correctamente</i> de la EPA antes de iniciar los trabajos de renovación Los residentes no deben estar presentes en el área de trabajo

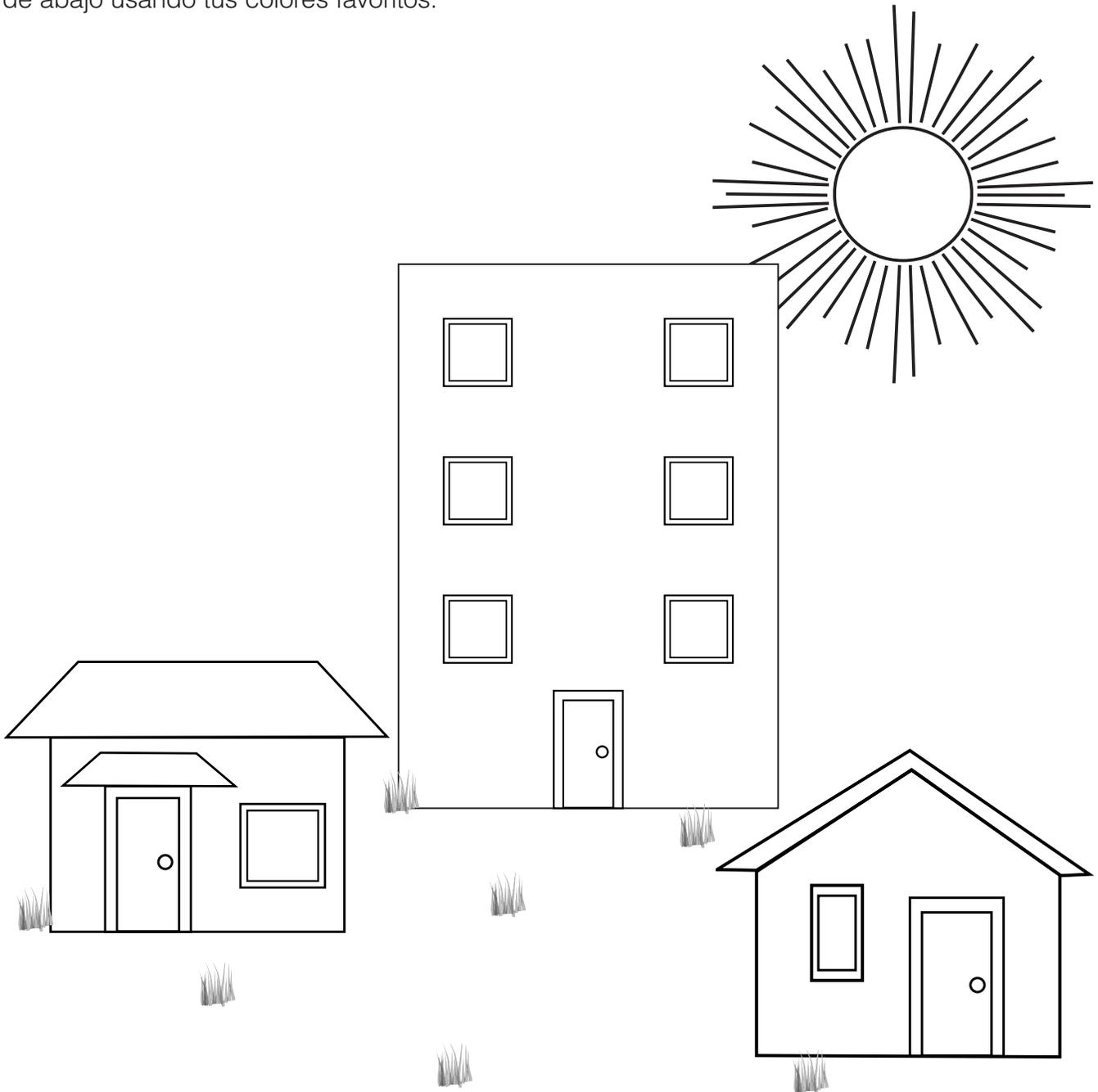
¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN?

Para obtener más información, comuníquese con el Centro nacional de información sobre el plomo (NLIC, por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323)

CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES CERTIFICADOS EN PRÁCTICAS SEGURAS CON EL PLOMO

Hora de Pintar

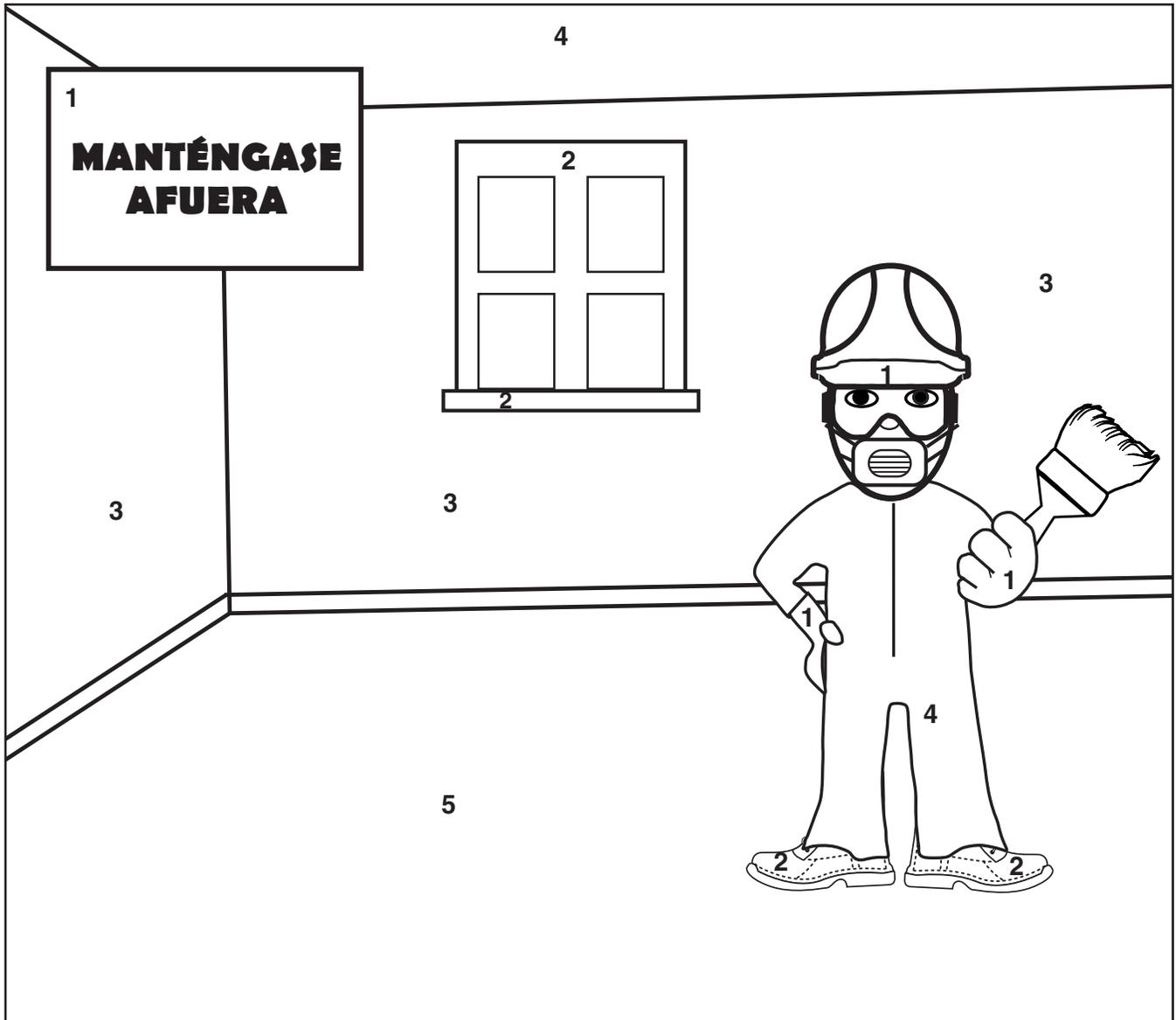
Las casas y los apartamentos más viejos pueden tener pintura a base de plomo. Si encuentras pintura descascarada, comunícalo a un adulto. Colorea las casas y el edificio de apartamentos de abajo usando tus colores favoritos.



Pinta por números

Los trabajadores capacitados y certificados pueden ayudar a que tu hogar sea seguro para ti y tu familia si tu hogar tiene pintura a base de plomo. Colorea la imagen siguiendo la clave:

1 - naranja 2 - marrón 3 - amarillo 4 - blanco 5 - azul



Cuando alguien trabaja en una casa o apartamento con pintura a base de plomo, debe:

- Usar uniforme de protección, guantes y mascarilla.
- Retirar los muebles, alfombras y cortinas.
- Cubrir todo con plástico.
- Pedir a todos que permanezcan fuera del área de trabajo.

**MANTÉNGASE
AFUERA**

Manténgase fuera del área de trabajo hasta que el trabajo termine.

Apéndice A: Alimentos que contienen calcio, hierro y vitamina C

A continuación, se enumeran más de 150 alimentos que contienen diversas cantidades de calcio, hierro y vitamina C. Esta tabla no es una fuente oficial (proporcionada por representantes tribales), pero proporciona ejemplos de alimentos y artículos locales o tradicionales que se encuentran en cualquier mercado, y que pueden formar parte de una dieta saludable en general. Para más información sobre el contenido de nutrientes en los alimentos siguientes, visite la FoodData Central del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en <https://fdc.nal.usda.gov/>. **Nota para el instructor:** Utilice esta tabla para identificar los alimentos durante el Módulo 3.

Alimento	Calcio	Hierro	Vitamina C
Acanto/Apio indio/Ruibarbo indio/Pushki	x	x	
Aguacate	x	x	x
Agujas de pino (ocochal)	x	x	x
Ajo	x		x
Ajonjolí		x	
Albaricoques		x	x
Alce		x	x
Alga	x	x	x
Almejas	x	x	
Almendras	x	x	
Amaranto	x	x	x
Anta		x	
Antílope		x	
Ardilla		x	
Arroz salvaje		x	
Atún		x	
Avellanas	x	x	x
Avena	x	x	
Ballena beluga	x	x	
Bellotas	x	x	
Berro	x		
Bisonte		x	
Brócoli	x	x	x
Brote de helecho	x	x	x
Bulbo de camas azul	x	x	x
Calabaza (calabacín, auyama)	x	x	x
Calamar	x	x	x
Caldo de hueso	x	x	

Alimento	Calcio	Hierro	Vitamina C
Camarones	x	x	
Camote (batata)	x	x	x
Canela	x	x	
Cangrejo	x	x	x
Capellán (eperlano)	x		
Capullo de choya	x	x	
Caracoles		x	
Caribú		x	
Carne de foca		x	
Castañas	x	x	x
Cebolla asentida	x	x	x
Cereza de Virginia (chokecherries)	x	x	x
Chícharos (guisantes, arvejas)	x	x	x
Chile verde (chile de Nuevo México)	x	x	x
Chirivías (pastinaca)		x	x
Ciruelas	x	x	x
Codorniz		x	x
Col (repollo)	x	x	x
Coles de Bruselas	x	x	x
Coliflor			x
Conejo		x	
Crema de cacahuete (mantequilla de maní)	x	x	
Dientes de león	x	x	x
Durazno		x	x
Edamame	x	x	x
Ejote (vainitas)	x	x	x
Eneas	x	x	x
Erizo de mar	x	x	x
Escaramujos	x	x	x
Espárragos			x
Espárragos de playa	x	x	x
Espinacas	x	x	x
Frambuesas	x	x	x
Frambuesas silvestres	x	x	x
Fresas	x	x	x
Frijol tépari	x	x	
Frijoles (habichuelas)	x	x	
Frijoles blancas (habichuelas blancas)	x	x	
Guineos (plátanos)	x	x	x
Habas verdes	x	x	

Alimento	Calcio	Hierro	Vitamina C
Harina de mezquite	x	x	x
Hayuco	x	x	x
Hígado		x	
Hígado de foca	x	x	
Hígado de pescado		x	
Higos	x	x	x
Hoja de mostaza	x	x	x
Hojas Ciilaaq/ Chamerion angustifolium	x	x	x
Hojas de sauce	x	x	x
Hongos (setas)	x	x	x
Huevos	x	x	
Huevos de pescado	x	x	x
Kale (col rizada)	x		x
Kiwi			x
Lamprea	x	x	x
Leche	x		
Leche no láctea	x	x	
Lentejas	x	x	x
León marino	x	x	
Lima	x	x	x
Limón	x		x
Maíz			x
Mandarina	x		x
Manzanas			x
Mejillones	x	x	x
Melón (melón de chino, melón de piel lisa)	x	x	x
Melón amarillo	x	x	x
Mora azul (blueberry)	x	x	x
Mora de los pantanos	x		x
Morsa	x	x	
Nabo	x	x	x
Nabo de la pradera	x	x	x
Naranjas	x		x
Nopal	x	x	x
Nueces negras	x	x	
Nuez blanca	x	x	x
Nuez de nogal (hickory nut)	x	x	x
Ñames	x	x	x
Okra	x	x	x
Ortigas	x	x	

Alimento	Calcio	Hierro	Vitamina C
Oso		x	
Ostras	x	x	
Palomitas de maíz		x	
Pan integral	x	x	
Pana (panapen, frutipan)	x	x	x
Papas			x
Pasas	x	x	x
Pato	x	x	
Pavo		x	
Pepino de mar	x	x	
Pera espinosa (tuna)	x	x	x
Peras	x	x	x
Percebes	x	x	
Pimiento morrón	x	x	x
Piñón	x	x	
Pistachos	x	x	
Pollo		x	
Puerro salvaja (rampas, Ajipuerro)	x	x	x
Puerros	x	x	x
Punta de flecha de hoja ancha (papa de agua, hoja y raíz de Sagittaria)	x	x	x
Queso	x		
Queso cottage (requesón)	x		
Quinoa	x	x	
Raíz amarga (bitterroot)			x
Raíz biscuit (cous, biscuit root)		x	x
Ruibarbo	x	x	x
Salmón enlatado	x	x	
Salmón fresco		x	
Sandía	x	x	x
Sardinas	x	x	
Semillas de calabaza	x	x	
Semillas de chía	x	x	
Semillas de girasol	x	x	
Semillas y tubérculos de nenúfares (wocas)	x	x	
Sirope de arce (jarabe de arce, miel/jarabe de maple)		x	
Taro (malanga)	x	x	x
Té de Labrador	x	x	x
Té de punta de abeto			x
Tofu	x	x	
Tomates (jitomate)	x	x	x

Alimento	Calcio	Hierro	Vitamina C
Toronja	x		x
Truchas	x		
Uvas	x		x
Vegetales de hojas verde oscuras	x	x	x
Venado		x	
Verdolaga	x	x	x
Verduras de collar	x		x
Vieiras		x	
Yogur	x		
Zanahorias	x		x
Zarzamora	x	x	x
Zarzas naranjas	x	x	x

Apéndice B: Proyectos de renovación, reparación y pintura para los aficionados al DIY



Cualquier proyecto de renovación, reparación o pintura (RRP) en una casa construida antes de 1978 que tiene pintura a base de plomo puede generar fácilmente polvo de plomo peligroso. Si tiene previsto realizar un proyecto de RRP en una casa construida antes de 1978, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) recomienda a los propietarios de viviendas que contraten a un contratista certificado en prácticas seguras con el plomo (en inglés en <https://cdxapps.epa.gov/ocspp-oppt-lead/firm-location-search>) que esté certificado y capacitado en prácticas de trabajo seguras con el plomo,

lo que significa un grupo de técnicas que evitan la exposición al plomo como resultado de actividades de renovación y reparación. Y, de hecho, [la Regla de la RRP exige que los contratistas que realicen proyectos de RRP en casas construidas antes de 1978, centros de cuidado infantil y preescolares estén certificados en prácticas seguras con el plomo.](#)

Por lo general, la Regla de la RRP no se aplica a propietarios de viviendas que realizan proyectos de RRP por sí mismos en sus propias casas. Sin embargo, sí se aplica si usted renta la totalidad o una parte de su casa, maneja un centro de cuidado infantil en su casa o si compra, renueva y vende casas para ganar dinero (es decir, es restaurador de viviendas). Si decide hacer el trabajo por su cuenta, asegúrese de utilizar prácticas de trabajo seguras con el plomo para proyectos de renovación de su casa de DIY (siglas en inglés que significa actividades de renovación, reparación y pintura que realiza uno mismo) a fin de protegerse usted y a su familia.

Puede evitar que el polvo de plomo peligroso se esparza por toda la casa mediante las siguientes prácticas de trabajo seguras con el plomo para DIY:

- Determine si hay presencia de pintura a base de plomo;
- Configure de forma segura;
- Protéjase;
- Minimice el polvo;
- Deje su área de trabajo limpia;
- Controle sus residuos; y
- Limpie de nuevo.

Estas prácticas conllevan una pequeña cantidad de tiempo y dinero, pero son necesarias para proteger a sus familiares, especialmente a los niños, de la exposición al polvo de plomo. Cuando se siguen correctamente, estas prácticas evitan la exposición al plomo tanto durante una renovación de la casa, como después de esta.

Determine si hay presencia de pintura a base de plomo

Antes de iniciar un proyecto de RRP en su casa, debe averiguar en qué año fue construida para saber si la pintura a base de plomo podría ser un problema. Si su casa fue construida



antes de 1978, quizás tenga pintura a base de plomo; mientras más antigua sea su casa, más probabilidades habrá de que tenga pintura a base de plomo. La EPA recomienda contratar a un inspector de plomo certificado o a un evaluador de riesgos del plomo para que evalúe su casa y determine si las superficies que está renovando tienen pintura a base de plomo.

Si no puede determinar la antigüedad de su casa, lo más seguro es suponer que el área que está renovando tiene pintura a base de plomo y seguir las prácticas de trabajo seguro con el plomo para aquellos aficionados que realizan las actividades de reparación por su cuenta (o DIY) que se describen a continuación.

Configure de forma segura

Cuando realiza una tarea de DIY que incluye pintura a base de plomo, debe contener su área de trabajo para evitar que haya emanaciones de polvo y desechos hacia el resto de la casa. El objetivo con respecto a la configuración de su área de trabajo es mantener el polvo en su área de trabajo, y mantener a sus familiares y a cualquiera que no esté trabajando en su proyecto de DIY fuera de su área de trabajo. Esto puede lograrse mediante la exhibición de letreros de advertencia y la colocación de barreras alrededor de su área de trabajo.



Para configurar de forma segura, asegúrese de lo siguiente:

- Retire todos los muebles, alfombras de área, cortinas, alimentos, ropa y otros artículos domésticos de su área de trabajo.
- Envuelva firmemente con revestimientos plásticos y selle con cinta los artículos que no pueden retirarse de su área de trabajo.
- Cubra los pisos con revestimientos plásticos.
- Cierre y selle todas las puertas de su área de trabajo.
- Si es necesario, construya un compartimento estanco (sellado herméticamente) en la entrada de su área de trabajo.
 - Un compartimento estanco consta de dos láminas de plástico grueso. Una lámina está completamente sellada con cinta en los cuatro bordes. Luego la lámina plástica se corta por el medio. La segunda lámina solo se sella con cinta en la parte superior y funciona como una solapa que cubre la hendidura en la primera lámina de plástico.
- Apague los sistemas de calentamiento y de aire acondicionado por aire forzado. Luego cubra los respiraderos con revestimientos plásticos y selle dichos revestimientos en su lugar.
- Cierre todas las ventanas de su área de trabajo.

Protéjase

Sin el equipo de protección personal correcto, puede ingerir o inhalar polvo de plomo de su proyecto de renovación de DIY y puede correr el riesgo de llevar plomo desde su área de trabajo hacia el resto de la casa. Para protegerse usted y proteger a su familia, considere usar lo siguiente:

- Un respirador certificado N-100 desechable;
- Un uniforme de protección desechable para limitar la contaminación de su ropa;
- Un sombrero de pintor para protegerse la cabeza del polvo y de los desechos;
- Cubiertas de zapatos desechables para evitar que entre polvo desde su área de trabajo y proteger sus zapatos de la exposición al polvo; y
- Protección ocular y guantes.



Debe lavarse las manos y el rostro cada vez que termina de trabajar, así como lavar su ropa de trabajo por separado de la del resto de su familia. No coma, beba ni fume en su área de trabajo, ya que el polvo y los desechos pueden contaminar los alimentos y otros artículos, y provocar que ingiera el polvo de plomo peligroso.

Minimice el polvo

Al raspar, taladrar, cortar, abrir paredes, eliminar adornos, demoler o realizar otras actividades de renovación, se genera polvo que puede contener plomo. Al utilizar las herramientas adecuadas y seguir algunas prácticas sencillas, puede minimizar y controlar el polvo mientras trabaja. Asegúrese de mantener su área de trabajo aislada del resto de su casa.

Los siguientes artículos pueden ayudarlo a minimizar el polvo y están disponibles en ferreterías, tiendas de pintura o de suministros de jardinería, o en otros proveedores especializados:

- Papel de lija húmedo o seco, o esponja abrasiva;
- Vaporizador o pulverizador de bomba para vaporizar áreas antes de lijar, raspar, taladrar y cortar a fin de mantener bajo el nivel de polvo;
- Revestimiento plástico grueso;
- Cuchillo de seguridad o tijeras;
- Cinta masking, cinta adhesiva para ductos o cinta de pintor;
- Aspiradora de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés);
- Bolsas plásticas de alta resistencia;
- Paños adherentes (pañós adhesivos grandes, que ayudan a eliminar el polvo), toallas de papel o paños desechables;
- Pistolas de calor de baja temperatura (por debajo de 1100 grados Fahrenheit) para eliminar pintura u otros recubrimientos de superficies;

- Decapantes químicos para ayudar a que se afloje y se despegue la pintura sin quemar la superficie ni generar emanaciones en el aire de pedazos de pintura y polvo (algunos decapantes químicos contienen sustancias peligrosas, por lo que siempre debe seguir las instrucciones del fabricante con respecto al uso seguro y a la manipulación de estos productos); y
- Herramientas eléctricas con accesorios de aspiración equipados con filtro de HEPA para contener el polvo que generan estas herramientas.



Deje su área de trabajo limpia

Su área de trabajo debe quedar limpia al final de cada día. Al finalizar su proyecto de DIY, debe limpiar su área de trabajo hasta que no queden restos de polvo, de desechos ni de residuos. Mantener su área de trabajo limpia ayudará a minimizar el polvo, y los protegerá a usted y a su familia. Muchos de los suministros incluidos en la lista de la sección anterior no solo resultan útiles para minimizar el polvo, sino que también pueden utilizarse al limpiar su área de trabajo. Además de estos materiales, considere utilizar otros suministros que le ayudarán a limpiar, incluidos los siguientes:

- Bolsas plásticas de alta resistencia;
- Paños de limpieza húmedos o toallas de mano desechables;
- Limpiadores multiusos;
- Un trapeador y cabezales de trapeador desechables;
- Dos cubetas (o una cubeta doble con escurridor);
- Una pala y un rastrillo;
- Un sistema para pasar el trapeador húmedo; y
- Trapos de limpieza en seco con carga electrostática.

Mantenga su área de trabajo limpia colocando la basura en bolsas plásticas de alta resistencia mientras trabaja, pasando frecuentemente la aspiradora de HEPA por su área de trabajo, limpiando sus herramientas todos los días, lavándose las manos y el rostro cada vez que se toma un descanso y al final del día, desechando su equipo de protección personal y manteniendo a las personas que no trabajen fuera de su área de trabajo.

Controle sus residuos

Los residuos de los proyectos de DIY deben recolectarse y controlarse para evitar la emanación de polvo y de desechos antes de que se retiren para su eliminación. Esto incluye polvo, desechos, pedazos de pintura, revestimientos de protección, filtros de HEPA, agua sucia, trapos, cabezales de trapeador, paños, ropa de protección, respiradores, guantes, componentes arquitectónicos y otros residuos. Utilice revestimientos plásticos gruesos o bolsas para recolectar sus residuos y selle todo firmemente con cinta para ductos e, incluso, considere colocar los residuos en bolsas dobles para evitar roturas.



Dado a que la EPA considera que la mayoría de las renovaciones y remodelaciones residenciales son parte del “mantenimiento residencial de rutina”, la mayor parte de los residuos generados durante estas actividades se clasifican como residuos sólidos no peligrosos, y deben llevarse a un relleno sanitario de residuos sólidos autorizado. No obstante, consulte siempre los requisitos locales y estatales de eliminación de residuos antes de desechar residuos de renovaciones.

Limpie de nuevo

Luego de finalizar su proyecto de DIY y antes de permitir que sus familiares vuelvan a su área de trabajo, debe realizar lo siguiente:

- Pase el trapeador a fondo por los pisos sin alfombras;
- Limpie las paredes con una aspiradora de HEPA o un trapo húmedo;
- aspire a fondo todas las superficies y los objetos restantes, incluidos muebles y accesorios, con una aspiradora de HEPA; y
- Luego pase trapos de limpieza húmedos desechables por todas las superficies hasta que los trapos se vean limpios.



También puede contratar a un técnico certificado de muestreo de polvo de plomo, a un inspector de pintura a base de plomo o a un evaluador de los riesgos de la pintura a base de plomo para que realice una prueba de limpieza a fin de confirmar que su área de trabajo se encuentra limpia.

Para obtener información más detallada sobre cómo realizar renovaciones de forma segura en su casa construida antes de 1978, revise *Pasos para renovación, reparación y pintura seguras con el plomo* (PDF) en <https://espanol.epa.gov/plomo/pasos-para-la-renovacion-reparacion-y-pintura-seguras-con-el-plomo>.

Le recordamos que los proyectos de DIY pueden generar fácilmente polvo de plomo peligroso, por lo que la EPA recomienda a los propietarios de viviendas que contraten a contratistas certificados en prácticas seguras con el plomo para todos los proyectos de RRP en casas construidas antes de 1978. Si decide contratar a un contratista para que trabaje en su casa construida antes de 1978, la Regla de la RRP exige que este se encuentre certificado en prácticas seguras con el plomo. Asegúrese de preguntar a los contratistas si están certificados en prácticas seguras con el plomo o utilice la herramienta de búsqueda de la EPA (en inglés) para buscar contratistas certificados en prácticas seguras con el plomo en su área.

Llame al Centro nacional de Información sobre el plomo al 1-800-424-LEAD (5323) para obtener más información.

Apéndice C: Glosario

Administrado por la EPA: En ausencia de un programa autorizado por la EPA, la EPA mantiene la autoridad para implementar el programa y realiza directamente los programas bajo los estatutos ambientales federales en territorios indígenas. Actualmente, la EPA implementa directamente la gran mayoría de los programas en virtud de leyes ambientales federales en territorios indígenas.

Análisis de plomo en la sangre: Examen que mide cuanto plomo está presente en la sangre.

Autorizado por la EPA: Varias leyes ambientales federales facultan a la EPA para autorizar a las tribus indígenas que reúnan los requisitos necesarios a impartir programas ambientales establecidos en virtud de dichas leyes de la misma manera que los Estados. Para más información en inglés, visite: <https://www.epa.gov/tribal/tribal-assumption-federal-laws-treatment-state-tas>.

Colector de polvo de plomo: Un colector de polvo de plomo es un espacio u objeto en el que el polvo de plomo se puede acumular fácilmente encima, dentro o debajo.

Construidos antes de 1978 (en el marco de este plan de estudios): Hogares (casas), instalaciones ocupadas por niños o preescolares construidos antes de 1978.

Empresa certificada en prácticas seguras con el plomo: Empresa de renovación certificada por un entrenador aprobado por la EPA en prácticas de trabajo seguras con el plomo para proyectos de renovación, reparación y pintura que trastornan la pintura a base de plomo en hogares, instalaciones de cuidado de niños y preescolares construidos antes de 1978.

Envenenamiento por plomo: El envenenamiento por plomo es una enfermedad causada por la ingestión o la aspiración de plomo.

Evaluación de riesgo: Una evaluación de riesgo de la pintura a base de plomo determina si su hogar tiene algún peligro relacionado con el plomo proveniente de la pintura, el polvo o el suelo y qué medidas tomar para corregirlos.

Filtro de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés): Un filtro especial que retiene partículas extremadamente pequeñas, como el polvo de plomo. Para más información en inglés, visite: <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/what-hepa-filter-1>.

Higiene: Medidas adoptadas para mantener nuestros cuerpos limpios, como lavarnos las manos, el pelo y tomar un baño.

Inspección de la pintura a base de plomo: Una inspección es una actividad que le indica si su casa tiene pintura a base de plomo y dónde está ubicada dicha pintura.

Instrumento fluorescente de rayos X (XRF, por sus siglas en inglés): Es una máquina portátil que se utiliza para analizar el plomo en la pintura.

Lavado con agua: El uso de artículos húmedos o mojados (por ejemplo, paño, mapo o trapeador) para la limpieza.

Mínimamente procesados: El procesamiento mínimo puede incluir: (a) aquellos procesos tradicionales utilizados para hacer que los alimentos sean comestibles o para conservarlos o hacerlos seguros para el consumo humano, por ejemplo, ahumar, asar, congelar, secar y fermentar, o (b) aquellos procesos físicos que no alteran sustancialmente el producto crudo o que solo separan un alimento entero e intacto en partes individuales, por ejemplo, moler la carne, separar los huevos en albúmina y yema y prensar las frutas para producir jugos.

Mitigación del plomo: Una actividad diseñada para abordar los peligros de la pintura a base de plomo. Existen cuatro opciones: reemplazo, extracción, sellado y encapsulación. Las actividades de reemplazo y extracción remueven la pintura a base de plomo. Los métodos de sellado y encapsulación se aplican encima de la pintura a base de plomo en buenas condiciones sin eliminarla.

Nivel de plomo en la sangre: La cantidad de plomo en la sangre, medida en microgramos por decilitro ($\mu\text{g}/\text{dl}$).

Nivel elevado de plomo en sangre: Un solo análisis de plomo en la sangre igual o superior al valor de referencia para el plomo en la sangre de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos. Para más información en inglés sobre el valor de referencia actual del plomo en la sangre de los CDC, visite: <https://www.cdc.gov/lead-prevention/testing/>.

Nutrición: El proceso de consumo de alimentos o bebidas necesarios para la salud y el crecimiento, que nuestros cuerpos necesitan para mantenerse vivos y sanos.

Nutriente: Sustancia presente en alimentos o bebidas que nutre el crecimiento y el mantenimiento de la vida.

Peligro de pintura a base de plomo: Cualquier condición que resulte del deterioro (pelado, descascarado, desintegración o agrietamiento) de la pintura, que causa la exposición al plomo de la pintura, del polvo o del suelo.

Pica: Trastorno alimenticio caracterizado por el comer artículos no alimenticios como barro, tierra, pedazos, de pintura o papel.

Pintura a base de plomo: Pintura con nivel de plomo superior o igual a 1.0 miligramo por centímetro cuadrado (mg/cm^2), o más del 0.5% en peso (según la definición del gobierno federal).

Plomo: El plomo es un metal natural de color gris azulado que se encuentra en pequeñas cantidades en la corteza terrestre.

Polvo de plomo: Es el plomo presente en el plomo doméstico que se puede generar cuando la pintura a base de plomo se raspa, se lija o se calienta. También se forma cuando las superficies pintadas que contienen plomo se topan o se raspan entre ellas.

Prácticas de trabajo seguras con el plomo: Un conjunto de técnicas que reducen la cantidad de polvo producido por las actividades de renovación.

Prueba de plomo en la sangre: Examen que mide cuanto plomo está presente en la sangre.

Regla de Renovación, Reparación y Pintura (RRP): Exige que las empresas que realizan proyectos de renovación, reparación y pintura que modifican la pintura a base de plomo en hogares, centros de cuidado infantil y preescolares construidos antes de 1978, estén certificados por la EPA (o por estados o tribus autorizados por la EPA), utilicen renovadores certificados que sean entrenados por proveedores de formación aprobados por la EPA y sigan prácticas de trabajo seguras con el plomo.

Apéndice D: Recursos suplementarios

A continuación, se presenta una lista de recursos que contienen información adicional sobre los temas del programa de estudios. Los recursos están clasificados por tema.

NOTA: La mayoría de los enlaces a continuación tienen contenido en inglés.

Nivel de plomo en la sangre

1. Centros de Control de Enfermedades. Niveles de plomo en la sangre en niños. 2020. Disponible en <https://www.cdc.gov/nceh/lead/prevention/blood-lead-levels.htm> [Último acceso 20 de agosto de 2020].
2. Centros de Control de Enfermedades. Niveles de plomo en la sangre en niños. (Sin fecha). Disponible en <https://www.cdc.gov/nceh/lead/docs/lead-levels-in-children-fact-sheet-508.pdf>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
3. Centros de Control de Enfermedades. Acciones recomendadas basadas en el nivel de plomo sanguíneo. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/nceh/lead/advisory/acclpp/actions-blls.htm>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
4. Ettinger, A.S.; Egan, K.B.; Homa, D.M.; and Brown, M.J. Blood Lead Levels in U.S. Women of Childbearing Age, 1976-2016. *Environmental Health Perspectives*. 2020. Volumen 128, No. 1. Disponible en <https://doi.org/10.1289/EHP5925>. [Último acceso 21 de agosto de 2020].

Limpeza

1. Michigan Childhood Lead Poisoning Prevention Program. Safe Cleaning of Lead Paint Chips and Dust. 2018. Disponible en https://www.michigan.gov/documents/lead/Guide_to_Cleaning_Lead_FINAL_approved_547508_7.pdf. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
2. UCSF Institute for Health & Aging, UC Berkeley Center for Environmental Research and Children's Health, Informed Green Solutions, and California Department of Pesticide Regulation. 2013. *Green Cleaning, Sanitizing, and Disinfecting: A Toolkit for Early Care and Education*. Disponible en <https://wspehsu.ucsf.edu/main-resources/green-cleaning-sanitizing-and-disinfecting-a-toolkit-for-early-care-and-education/caja-de-herramientas-para-la-limpeza-verde-greencleaningtoolkitsp/>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Safer Choice en español. 2012. Disponible en <https://espanol.epa.gov/saferchoice>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Fuentes de exposición

1. Chen, L. and Eisenberg J. Health hazard evaluation report: exposures to lead and other metals at an aircraft repair and flight school facility. 2013. Disponible en <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2012-0115-3186.pdf>. [Último acceso 30 de junio de 2020].
2. Contra Costa Health Services. Questions and Answers about Lead in Older Vinyl Mini Blinds. (Sin fecha). Disponible en <https://cchealth.org/lead-poison/pdf/miniblinds.pdf>. [Último acceso 24 de agosto de 2020].

3. U.S. Consumer Product Safety Commission. Recall List. (Sin fecha). Disponible en <https://www.cpsc.gov/Recalls>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
4. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Superfund. 2018. Disponible en <https://www.epa.gov/superfund>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Información general sobre el plomo

1. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Case Studies in Environmental Medicine: Lead Toxicity. 2017. Disponible en <https://www.atsdr.cdc.gov/csem/csem.asp?csem=34&po=0>. [Último acceso 20 de agosto de 2020].
2. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Prevenga la exposición de los niños al plomo. 2020. Disponible en <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/envenenamientoporplomo/>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
3. Centros de Control de Enfermedades. Lead Poisoning: Words to Know from A to Z. (No date). Disponible en https://www.cdc.gov/nceh/lead/tools/leadglossary_508.pdf. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
4. Head Start Early Childhood Learning & Knowledge Center. How to Protect Your Children from Lead Poisoning. (Sin fecha). <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/salud-fisica/articulo/prevencion-del-envenenamiento-por-plomo>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
5. HealthyEnvironments. How Mother Bear Taught the Children about Lead, part 1 of 2 video. 2010. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=kOj9XYsjbS4> [Último acceso 9 de julio de 2020].
6. Healthy Environments. How Mother Bear Taught the Children about Lead, part 2 of 2 video. 2010. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=6QIWZpg50h0&feature=youtu.be>. [Último acceso 9 de julio de 2020].
7. Universidad de Connecticut. How Mother Bear Taught the Children about Lead. 2003. Disponible en <https://kids.niehs.nih.gov/activities/stories/mother-bear/index.htm>. [Último acceso 9 de julio de 2020].
8. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Plomo. 2020. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
9. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Lead Laws and Regulations. 2019. Disponible en <https://www.epa.gov/lead/lead-laws-and-regulations>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Caza, pesca y vida silvestre

1. Haig, S.M.; D'Elia, J.; Eagles-Smith, C.; Fair, J.M.; Gervais, J.; Herring, G.; Rivers, J.W.; and Schulz, J.H. The Persistent Problem of Lead Poisoning in Birds from Ammunition and Fishing Tackle. *The Condor*. 2014. Volume 116, pp. 408-428. Disponible en <https://doi.org/10.1650/CONDOR-14-36.1>. [Último acceso 14 de julio de 2020].
2. Institute for Wildlife Studies. Alternatives to Lead: A Better Approach: Use Non-Lead Bullets. 2011. Disponible en https://static1.squarespace.com/static/60a6b9c6059cad3139d4d98b/t/615cff70138d805d58ce8f43/1633484656411/Alternativesto+Lead_2011_final+draft_6.23.11.pdf. [Último acceso 14 de julio de 2020].
3. National Park Service. Video Clips: Lead Bullets vs. Non-lead Bullets. 2015. Disponible en https://www.nps.gov/pinn/learn/nature/condor_video.htm. [Último acceso 17 de julio de 2020].
4. Tribu Nez Perce. Hunter Stewardship Safety Program. (2020). Disponible en <https://www.nezpercewildlife.org/hunting-stewardship-safety#:~:text=Hunting%20Stewardship%20%26%20Safety%20Program&text=The%20Nez%20Perce%20Tribe%20initiated,switching%20to%20non%2Dlead%20ammunition>. [Último acceso 24 de agosto de 2020].

5. Nez Perce Tribe. Wildlife Division Expands Community Hunter Stewardship Program. (2020) Available at https://nezperce.org/wp-content/uploads/2020/06/Wildlife-Division-Expands-Community-Hunter-Stewardship-Program_6920.pdf [Último acceso 14 de julio de 2020].
6. North American Non-Lead Partnership. North American Non-Lead Partnership Partners. (No date). Available at <http://nonleadpartnership.org/>. [Último acceso 14 de julio de 2020].
7. Zoológico de Oregon. Non-Lead Hunting Education Program. (Sin fecha). Disponible en <https://www.oregonzoo.org/consERVE/non-lead-hunting-education-program>. [Último acceso 14 de julio de 2020].
8. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Historical Advisories Where You Live. 2018. Disponible en <https://fishadvisoryonline.epa.gov/General.aspx>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Nutrición

1. Gebhardt, S.E. and Thomas, R.B. Nutritive Value of Foods. 2002. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Investigación Agrícola, Home and Garden Bulletin 72. Disponible en <https://www.ars.usda.gov/is/np/NutritiveValueofFoods/NutritiveValueofFoods.pdf>. [Último acceso 27 de marzo de 2020].
2. Kuhnlein, H.V. and Humphries, M.M. Traditional Animal Foods of Indigenous Peoples of Northern North America: The Contributions of Wildlife Diversity to the Subsistence and Nutrition of Indigenous Cultures. 2017. Centre for Indigenous People's Nutrition and Environment, McGill University, Montreal. Disponible en <http://traditionalanimalfoods.org/nutrients.aspx>. [Último acceso 31 de marzo de 2020].
3. National Native Network. Traditional Foods Resource Guide for Indian Health Service Areas – Alaska, California, Great Plains and Portland. (Sin fecha). Disponible en <http://keepitsacred.itcmi.org/wp-content/uploads/sites/5/2015/06/Traditional-Foods-Resource-Guide.pdf>. [Último acceso 31 de marzo de 2020].
4. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Choose My Plate. (Sin fecha). Disponible en <https://www.choosemyplate.gov/>. [Último acceso 27 de julio de 2020].
5. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Protect Against Lead Exposure with WIC Foods. (Sin fecha). Disponible en <https://wicworks.fns.usda.gov/resources/protect-against-lead-exposure-wic-foods>. [Último acceso 27 de julio de 2020].
6. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Protect Against Lead Exposure with WIC Foods – Sample Meals. (Sin fecha). Disponible en <https://wicworks.fns.usda.gov/resources/protect-against-lead-exposure-wic-foods-sample-meals>. [Último acceso 27 de julio de 2020].
7. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Investigación Agrícola. FoodData Central. 2019. Disponible en <https://fdc.nal.usda.gov/>. [Último acceso 27 de marzo de 2020].
8. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos: Institutos Nacionales de Salud. Vitamin C: Fact Sheet for Consumers. 2019. Disponible en <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-Consumer/>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
9. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Combata el envenenamiento con plomo con una dieta saludable. 2019. Disponible en <https://espanol.epa.gov/plomo/combata-el-envenenamiento-con-plomo-con-una-dieta-saludable>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
10. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. How to Understand and Use the Nutrition Facts Label. 2020. Disponible en <https://www.fda.gov/food/>

[new-nutrition-facts-label/how-understand-and-use-nutrition-facts-label](#). [Último acceso 27 de marzo de 2020].

11. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. Nutrition Education Resources & Materials. 2020. Disponible en <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/nutrition-education-resources-materials>. [Último acceso 31 de marzo de 2020].

12. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. Vitamins and Minerals Chart. 2021. Disponible en https://www.accessdata.fda.gov/scripts/InteractiveNutritionFactsLabel/assets/InteractiveNFL_Vitamins&MineralsChart_October2021.pdf. [Último acceso 24 de octubre 2022].

13. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. The Lows and Highs of Percent Daily Value on the New Nutrition Facts Label. 2020. Disponible en <https://www.fda.gov/food/new-nutrition-facts-label/low-and-high-percent-daily-value-new-nutrition-facts-label>. [Último acceso 27 de julio de 2020].

14. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos y Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Comer pescado: Lo que las mujeres embarazadas y los padres deben saber. 2019. Disponible en <https://www.fda.gov/food/consumers/advice-about-eating-fish>. [Último acceso 11 de febrero de 2020].

Higiene personal

1. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Uso de desinfectantes de manos donde sea que esté. (Sin fecha). Disponible en <https://www.cdc.gov/handwashing/pdf/HandSanitizer-p.pdf>. [Último acceso 6 de noviembre de 2018].

2. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Handwashing: Clean Hands Save Lives. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/handwashing/index.html>. [Último acceso 27 de marzo de 2020].

3. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Videos. Disponible en <https://www.cdc.gov/handwashing/videos.html>. [Último acceso 27 de marzo de 2020].

Regla de renovación, reparación y pintura (RRP)

1. Hometime TV. Lead-Safe Certified Remodeling with Dean Johnson (video del 11 de febrero de 2013). Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=U-3U1pcSlyg>. [Último acceso 7 de julio de 2020].

2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Proteja a su familia contra el plomo en el hogar 2020. <https://espanol.epa.gov/plomo/proteja-su-familia-contr-el-plomo-en-el-hogar>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Guía de Prácticas Acreditadas Seguras para Trabajar con el Plomo para Remodelar Correctamente. 2011. Disponible en <https://www.epa.gov/lead/renovate-right-important-lead-hazard-information-families-child-care-providers-and-schools>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

4. Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano y Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. EPA Certified Renovation Firms and Certified Renovators: Additional Requirements of HUD's Lead Safe Housing Rule. 2011. Disponible en <https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/rrp-hud-req-oct11.pdf>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (HUD)

1. Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU. Oficina de Hogares Saludables y Control de Peligros Relacionados con el Plomo. (Sin fecha). Disponible en https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
2. Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU. Oficina de Programas para Nativos Norteamericanos (ONAP). Disponible en https://www.hud.gov/program_offices/public_indian_housing/ih. [Último acceso 30 de marzo de 2020].

Agua

1. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. 3 pasos clave para reducir el nivel de plomo en el agua potable en escuelas e instalaciones de ciudad infantil. Disponible en <https://espanol.epa.gov/espanol/el-plomo-del-agua-potable-en-las-escuelas-y-los-centros-de-cuidado-infantil-guia-en-espanol>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
2. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. 3Ts for Reducing Lead in Drinking Water. (Sin fecha). Disponible en https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-09/documents/3ts_for_tribes_draft_final_9_5_2018_508_0.pdf. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
3. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Información básica sobre plomo en agua potable. 2019. Disponible en <https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-basica-sobre-el-plomo-en-el-agua-potable>. [Último acceso 30 de marzo de 2020].
4. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Private Drinking Water Wells. 2018. Disponible en <https://espanol.epa.gov/espanol/acerca-de-los-pozos-de-agua-privados>. [30 de marzo de 2020].

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo del Plan de estudios de **Concientización sobre el plomo en los terrenos indígenas: ¡Mantener sanos a nuestros niños!** fue supervisado por el Grupo de Trabajo dedicado al programa tribal de estudios del plomo (Grupo de Trabajo), integrado por miembros del Consejo Nacional de Toxicidad Tribal, el Consejo Nacional de Ciencias Tribales y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.

El Grupo de Trabajo agradece a todos nuestros socios tribales por su apoyo, colaboración, dedicación y contribuciones para el contenido y diseño de estos materiales. Más de 200 representantes tribales han participado en el programa de estudios de inicio a fin. Participaron en sesiones de debate y proyectos piloto, examinaron proyectos, compartieron historias, evaluaron mensajes clave y redactaron contenido, y examinaron el plan de estudios en diferentes etapas de desarrollo.

El Grupo de Trabajo reconoce el compromiso de un subgrupo de representantes tribales que fueron importantes contribuyentes en la redacción del contenido, la realización de exámenes de cobertura y la presentación y puesta a prueba del plan de estudios para diversos públicos. Este subgrupo incluía representantes de las siguientes tribus y organizaciones:

- Aroostook Band of Micmacs;
- Nación Cherokee;
- Pueblo Cochiti;
- Tribu Coeur d'Alene;
- Tribus de Salish y Kootenai confederados de la Reserva de Flathead;
- Eight Northern Indians Pueblos Council, Inc.;
- Institute for Tribal Environmental Professionals;
- LEAD Agency, Inc.;
- Instituto de Salud Pública de Michigan;
- Extensión de la Universidad Estatal de Michigan - Instituto de Salud y Nutrición;
- Universidad Estatal de Michigan - Lyman Briggs College of Science;
- The Muscogee (Creek) Nation;
- The Nez Perce Wildlife Division;
- Oneida Environmental Health Safety and Land Management;
- Oneida Community Health;
- Passamaquoddy Tribe;
- Quapaw Nation Environmental Office;
- Quentin Burdick Health Facility;
- La Tribu Santo Domingo;
- Shoshone-Bannock Tribes of the Fort Hall Reservation;
- Tohono O'odham Nation; y
- Turtle Mountain Band of Chippewa Indians of North Dakota.

El Grupo de Trabajo también agradece el apoyo prestado por varios organismos federales tanto en la elaboración como en la revisión del contenido.



Para obtener más información, comuníquese con el Centro nacional de información sobre el plomo (NLIC , por sus siglas en inglés) al 1-800-424-LEAD (5323) o visite <https://espanol.epa.gov/plomo> [espanol.epa.gov].

EPA-740-K-25-004

enero de 2025