**Descripción general de este módulo**: La siguiente tabla resume el contenido y los métodos de enseñanza de este módulo. Es para su propia referencia. No trate este punto con los asistentes.

|  |
| --- |
| **Módulo 1: ¿Por qué hay que preocuparse por la pintura a base de plomo?****20 minutos** |
| * 1-1: Módulo 1: ¿Por qué hay que preocuparse por la pintura a base de plomo?
* 1-2: ¿Qué es la pintura a base de plomo?
* 1-3: Riesgos del plomo para la salud
* 1-4: Los síntomas del envenenamiento con plomo no siempre son obvios
* 1-5: ¿Por qué el polvo y los escombros constituyen un problema?
* 1-6: Una pequeña cantidad de polvo puede recorrer largas distancias
* 1-7: Video sobre un contratista que envenenó a sus propios hijos
* 1-8: Video sobre la madre de una menor envenenada por un trabajo de renovación
* 1-9: Ahora ya saben...
 | Mensaje clave: El polvo es un problema y los contratistas generan polvo. Al manipular el plomo de manera segura, ustedes pueden marcar la diferencia.Notas: Este módulo incluye una demostración del instructor, seguida de diapositivas. * Demostración con cáscaras de pintura y paquete de edulcorante (5 minutos).
* Diapositivas (15 minutos)

Preparación para este módulo: Tenga los materiales listos para el ejercicio y la demostración.Materiales necesarios: Cáscaras de pintura laminada, paquete de edulcorante, pala plástica, escoba, juego para limpiar el polvo. |

**Diapositiva 1-1: Módulo 1: ¿Por qué hay que preocuparse por la pintura a base de plomo?**

* Este módulo abarca la lista de temas que aparece en la diapositiva. Repase esta lista con los asistentes al curso.
* Objetivo del módulo: El propósito de este módulo es identificar y describir los efectos que tiene en la salud la exposición al plomo y, de ese modo, establecer la importancia de proteger a los residentes (y trabajadores) de la exposición al polvo contaminado con plomo.
* Después de finalizar este módulo, los asistentes podrán explicar:
	+ La definición federal de la pintura a base de plomo.
	+ Los riesgos del plomo para la salud de niños y adultos.
	+ El motivo por el cual nos preocupamos por el polvo contaminado con plomo.

**Diapositiva 1-2: ¿Qué es la pintura a base de plomo?**

* El propósito de esta diapositiva es proporcionar la definición **Federal** de “pintura a base de plomo”.
* Enfatice que el tema de la identificación de pintura a base de plomo se abarcará en el módulo 3. Además, procure abarcar definiciones estatales y locales de la pintura a base de plomo que sean relevantes.
* Lea la definición federal de pintura a base de plomo e indique que los gobiernos estatales y locales pueden tener definiciones diferentes para la pintura a base de plomo.
* Los instructores deben mencionar sólo brevemente la razón por la que se usaba plomo en las pinturas.
* En esta diapositiva no se debe comenzar un debate acerca de los efectos en la salud que tiene el plomo y los problemas asociados a las exposiciones a polvo con plomo.
* Revise las notas que están debajo de cada diapositiva.

**Diapositiva 1-3: Riesgos del plomo para la salud**

* Esta diapositiva y la siguiente tratan puntos similares; por tanto, repase ambas antes de presentarlas a los alumnos para asegurarse de poder relacionarlas y mencionar los puntos necesarios de cada una.

Efectos en la salud de los niños

* Los niños, en especial los menores de 6 años, son los que corren mayor riesgo debido a pequeñas cantidades de plomo.
* Para los niños, la principal vía de entrada del plomo al cuerpo es a través de la ingestión de polvo con plomo por medio del contacto normal de las manos con la boca. De esta forma ingieren polvo de sus manos, juguetes y otras cosas que se ponen en la boca.
* Los cuerpos de los niños absorben un porcentaje mucho mayor (~50%) del polvo que ingieren o respiran, en comparación con los adultos (~10%).
* En los niños, el plomo puede provocar:
	+ Disminución de la inteligencia, trastorno por déficit de atención y discapacidades de aprendizaje.
	+ Problemas de comportamiento.
	+ Daños en el sistema nervioso y en los riñones.
	+ Problemas de habla y lenguaje.

Si bien la exposición leve al plomo es la más común, la exposición a altos niveles de plomo puede causar efectos devastadores en los niños, como convulsiones, inconsciencia y, en algunos casos, la muerte. Muchos estudios sugieren que una vez que el plomo ha dañado a un niño, este daño es permanente. Puede evitar que el niño se exponga, pero el daño permanece.

Efectos en la salud de los adultos

* Enfatice que para la mayoría de los adultos, la principal vía de entrada del plomo al cuerpo es a través de la inhalación (respiración) de polvo con plomo durante exposiciones ocupacionales.
* En mujeres embarazadas:
	+ El plomo que llevan en la sangre se transfiere al feto (niño en gestación).
	+ Algunos de los daños que puede sufrir el feto pueden ser daño cerebral y la muerte.
* En adultos, el plomo puede provocar:
* Hipertensión.
* Problemas de fertilidad tanto en hombres como en mujeres.
* Problemas digestivos.
* Trastornos nerviosos.
* Trastornos sexuales.
* Problemas de memoria y concentración.
* Dolores musculares o de articulaciones.

**Diapositiva 1-4: Los síntomas del envenenamiento con plomo no siempre son obvios**

* El envenenamiento con plomo suele tener síntomas no específicos, como irritabilidad en los niños o hipertensión en los adultos.
* El personal médico puede malinterpretar fácilmente las señales y los síntomas del envenenamiento con plomo, por tanto se puede retrasar un tratamiento eficaz y aumentar la posibilidad de daños permanentes tanto físicos como mentales. Debe comentar con su médico su historial de trabajo y cualquier exposición relacionada con el plomo para recibir un diagnóstico preciso y el tratamiento apropiado.
* La mejor manera de medir la exposición al plomo es mediante un análisis de sangre.
* La forma más común de medir la cantidad de plomo en la sangre es a través del análisis de nivel de plomo en la sangre (BLL, por sus siglas en inglés).
* No es necesario describir esta prueba a los asistentes. La información acerca del análisis de nivel de plomo en la sangre que se incluye abajo es para su referencia en caso de que le formulen preguntas.
* El punto que se debe enfatizar es que incluso una pequeña cantidad de plomo en la sangre es un motivo de preocupación. Asegúrese de revisar y citar los ejemplos que aparecen en las notas de los alumnos con respecto a qué es un microgramo y cómo es de pequeño.
* El análisis de nivel de plomo en la sangre:
* Mide la cantidad de plomo que circula por la sangre.
* Puede proporcionar información acerca de recientes exposiciones al plomo.
* No mide la cantidad total de plomo en el cuerpo.
* No predice si existirá algún daño a largo plazo.
* La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) es responsable de establecer límites aceptables de plomo en la sangre y de exposición a plomo en suspensión para adultos en el lugar de trabajo.

**Diapositiva 1-5: ¿Por qué el polvo y los escombros constituyen un problema?**

* Revise las notas que están debajo de cada diapositiva.
* Destaque los siguiente puntos:
	+ Una pequeña cantidad de plomo puede ser sumamente dañina, especialmente con el tiempo.
	+ Si el polvo contiene plomo, puede envenenar a los trabajadores, residentes y niños.
	+ Los trabajadores pueden llevar a casa polvo contaminado con plomo en sus vehículos y en la ropa y zapatos, con lo que pueden exponer al plomo a niños y otros adultos
	+ Por lo general, las partículas de polvo con plomo son tan pequeñas que no se pueden ver, no obstante puede inhalarlas e ingerirlas.
	+ Los niños suelen inhalar o ingerir polvo contaminado con plomo durante actividades normales de contacto de sus manos con la boca. Algunas de estas actividades son: manipulación de juguetes y posterior contacto de los dedos con la boca; ensuciarse las manos directamente mientras gatean; uso de antepechos de ventanas para ponerse de pie.
	+ Los adultos pueden ingerir o respirar polvo durante las actividades laborales.
* Haga circular una cáscara de pintura laminada de 1 centímetro cuadrado (también servirá un trozo cortado de una muestra de pintura pegado en un trozo de cartulina o en un tubo de ensayo) para mostrar la cantidad de pintura a base de plomo que se necesita para envenenar a un niño, si estuviera dispersa en el suelo de una habitación.La pintura a base de plomo contiene un mínimo de 1 miligramo de plomo por centímetro cuadrado. Suponga que la cáscara de pintura contiene 1 miligramo de plomo. Ese miligramo equivale a 1000 microgramos de plomo. Si se moliera esta cáscara de pintura, contaminaría un área de 25 pies cuadrados, más de 15 pies lineales de antepechos de ventanas de 4 pulgadas o más de 15 pies lineales de canales de ventanas de 2 pulgadas, de acuerdo con los límites normativos para obtener una aprobación. Ahora puede ver por qué basta un poco de plomo para causar muchos problemas.
* Enfatice que incluso cuando se altera una pintura con concentraciones de plomo más bajas que la norma federal, la alteración puede provocar altas concentraciones de plomo en el polvo, lo que puede causar problemas de salud.

**Sea enfático al mencionar que si no se toman precauciones antes, durante y después de trabajos que generen polvo, los trabajadores, residentes y niños podrían envenenarse con plomo.**

**Diapositiva 1-6: Una pequeña cantidad de polvo puede recorrer largas distancias**

*Para esta diapositiva necesitará un paquete de edulcorante, una escoba y una pala plástica. Nota: También puede realizar esta demostración con un polvo llamado "Glo Germ", que se resalta con una luz negra (http://www.glogerm.com).*

Realice la siguiente demostración para enfatizar los puntos de esta diapositiva.

* Abra un paquete de edulcorante artificial y espolvoréelo por el piso. (Nota: Use edulcorante artificial en vez de azúcar. Es más fino.) También puede abrir el paquete en un haz de luz de una linterna potente o de un proyector, para demostrar lo fino que es el polvo y luego indicar lo difícil que resulta en el piso o en la alfombra una vez que se deposite. El punto es que debe pasar un tiempo para que las partículas finas se depositen.
* Solicite a algunos asistentes que caminen por el edulcorante derramado.
* Ahora entregue la escoba a un participante y dígale que barra el edulcorante.
* Pregunta para los alumnos: “¿Creen que ya no queda edulcorante?" (No). Pregunte si hay edulcorante en la suela de los zapatos que pasaron sobre él. (Sí) ¿Dónde está ese edulcorante ahora? (Probablemente en toda la habitación).
* Explique que una forma de probar la cantidad de edulcorante que hay en el piso es limpiar con un paño.
* Pregunta para los alumnos: “¿Creen que un análisis de laboratorio mostrará edulcorante en el paño? (Sí).
* Ahora diga a los alumnos que se imaginen que el paquete en realidad estaba lleno de polvo con plomo. El hecho es que un paquete de pintura a base de plomo pulverizada (un gramo) podría contaminar una habitación entera a niveles más altos que el límite federal de aprobación. La fórmula que sostiene esta afirmación se menciona más abajo. No necesita comentarla en detalle, pero úsela en caso de que los alumnos formulen preguntas.

**Fórmula del paquete de edulcorante *(Utilice esta información sólo si los asistentes la solicitan).***

Un paquete de edulcorante contiene un gramo de edulcorante. Imagine que ese paquete de un gramo contiene, en realidad, pintura pulverizada con la cantidad de plomo suficiente para ser definida como pintura a base de plomo (0.5% por peso). El paquete de edulcorante contendría entonces, 5,000 microgramos de polvo de plomo, suficiente para contaminar 125 pies cuadrados a un nivel de 40 microgramos por pie cuadrado. Si el polvo tuviera un mayor contenido de plomo, podría contaminar un área aún más grande. Con un 1% de plomo, un gramo podría contaminar 250 pies cuadrados; con un 5% de plomo, podría contaminar 1,250 pies cuadrados.

**Diapositiva 1-7: Video sobre un contratista que envenenó a sus propios hijos**

* Presente el video leyendo la nota del alumno.

“El siguiente video muestra a Kevin Sheehan, un contratista que trabaja con plomo, que analiza cómo envenenó a su familia mientras trabajaba en viviendas más antiguas que contenían pintura a base de plomo. Kevin analiza la necesidad de tomar precauciones seguras con el plomo durante el trabajo de renovación, comparte las lecciones aprendidas y revela lo que se puede hacer para mantener a las personas seguras durante un trabajo en viviendas más antiguas con pintura a base de plomo.”

* Muestre el video a los alumnos.

**Diapositiva 1-8: Video sobre la madre de una menor envenenada por un trabajo de renovación**

* Presente el video leyendo la nota del alumno.

“El siguiente video muestra a Maurci Jackson, una madre cuya hija se envenenó con plomo. Analiza lo difícil que fue ver a su hija someterse a una terapia de "quelación" (la eliminación química del plomo del cuerpo). Maurci comparte sus temores acerca de la futura salud de su hija, después de haber sido envenenada con plomo y su frustración de saber que el envenenamiento con plomo es completamente prevenible si los que alteran la pintura a base de plomo consideraran las consecuencias de trabajar con plomo de forma incorrecta. Enfatiza la necesidad de tomar precauciones y hacer una planificación segura con relación al plomo para evitar el envenenamiento.”

* Muestre el video a los alumnos.

**Diapositiva 1-9: Ahora ya saben...**

Utilice esta diapositiva brevemente para cerrar el módulo y realizar la transición al módulo siguiente (Módulo 2: Reglamentos).