

RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

ASBESTO

[CAS#:](#) 1332-21-4

Septiembre 2001

Este Resumen de Salud Pública es el capítulo sumario de la Reseña Toxicológica para Asbesto. El mismo forma parte de una serie de Resúmenes de Reseñas Toxicológicas relacionados a sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Una versión más breve, [ToxFAQs™](#), también está disponible. Esta información es importante para usted debido a que esta sustancia podría causar efectos nocivos a su salud. Los efectos a la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa van a depender de la dosis, la duración, la manera de exposición, las características y los hábitos personales, y si están presentes otras sustancias químicas. Si desea información adicional, puede comunicarse con el Centro de Información de la ATSDR al 1-888-422-8737.

Trasfondo

Este resumen de salud pública le informa acerca del asbesto y de los efectos de la exposición a este material.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más serios en la nación. Estos sitios constituyen la Lista de Prioridades Nacionales (NPL) y son los sitios designados para limpieza a largo plazo por parte del gobierno federal. El asbesto se ha encontrado en por lo menos 83 de los 1,585 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado. Sin embargo, el número total de sitios de la NPL en los que se ha buscado asbesto no se conoce. A medida que se evalúan más sitios, el número de sitios en que se encuentre asbesto puede aumentar. Esta información es importante porque la exposición a esta sustancia puede perjudicarlo y estos sitios pueden constituir fuentes de exposición.

Cuando una sustancia se libera desde un área extensa, por ejemplo desde una planta industrial, o desde un recipiente como un barril o botella, la sustancia entra al ambiente. Esta liberación no siempre conduce a exposición. Usted está expuesto a una sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta. Usted puede estar expuesto al inhalar, comer o beber la sustancia, o por contacto con la piel.

Si usted está expuesto al asbesto, hay muchos factores que determinan si le afectará adversamente. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuanto tiempo), el tipo de fibra (forma mineral y sus tamaños) y la manera en que entró en contacto con esta sustancia. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida (incluso si fuma tabaco) y condición de salud.

1.1 ¿QUÉ ES EL ASBESTO?

Asbesto es el nombre asignado a un grupo de seis materiales fibrosos (amosita, crisotilo, crocidolita y las formas fibrosas de tremolita, actinolita, y antofilita) que ocurren naturalmente en el ambiente. Una de estas, el crisotilo, pertenece a la familia de minerales serpentinos, mientras que las demás pertenecen a la familia anfíboles. Todas las formas del asbesto son peligrosas, y todas pueden producir cáncer, pero las formas de asbesto anfíbol se consideran más peligrosas para la salud que el crisotilo. Los minerales de asbesto consisten de fibras delgadas dispuestas en forma paralela y que se pueden separar una de otra. Las formas no-fibrosas de la tremolita, actinolita y antofilita también ocurren naturalmente. Sin embargo, debido a que no son fibrosas, no están clasificadas como minerales de asbesto. Las fibras de asbesto anfíbol generalmente son quebradizas y a menudo tienen forma de varillas o agujas, mientras que las fibras de asbesto crisotilo son flexibles y curvas. El crisotilo, conocido también como asbesto blanco, es la principal forma comercial de asbesto. Las fibras anfíbol tienen menor importancia comercial. Las fibras de asbesto no tienen olor ni sabor. No se disuelven en agua ni se evaporan y resisten altas temperaturas, el fuego, y la degradación por productos químicos y biológicos. Debido a estas propiedades, el asbesto ha sido minado para uso en una amplia variedad de productos, principalmente en materiales de construcción, productos de fricción y materiales textiles termoresistentes. Debido a que las fibras de asbesto pueden producir efectos perjudiciales a la salud en gente que está expuesta a estos compuestos, la EPA ha prohibido todo nuevo uso del asbesto en los Estados Unidos.

1.2 ¿QUÉ LE SUCEDE AL ASBESTO CUANDO ENTRA AL MEDIO AMBIENTE?

Las fibras de asbesto no se evaporan al aire ni se disuelven en agua. Sin embargo, fragmentos de fibras pueden entrar al aire y al agua por la erosión de depósitos naturales y el desgaste de productos manufacturados de asbesto. Las fibras de diámetro pequeño y partículas pequeñas que contienen fibras pueden permanecer suspendidas en el aire largo tiempo y así ser transportadas largas distancias por el viento o corrientes de agua antes de depositarse. Las fibras y partículas de mayor tamaño tienden a depositarse más rápido. Las fibras de asbesto no pueden moverse a través del suelo. Las fibras de asbesto generalmente no se degradan a otros compuestos y permanecerán virtualmente inalteradas durante largo tiempo. Sin embargo, la forma de asbesto más común, el crisotilo, puede experimentar una leve pérdida de mineral en ambientes acídicos. Las fibras de asbesto pueden quebrarse en pedazos más cortos o pueden separarse en un número mayor de fibras individuales como resultado de procesos físicos. Cuando las fibras de asbesto son inhaladas, pueden permanecer atrapadas en los pulmones. A medida que pasa el tiempo, la cantidad de fibras en el tejido pulmonar aumenta, pero algunas fibras, especialmente las fibras de crisotilo, pueden ser removidas del pulmón o pueden ser degradadas en el pulmón con el tiempo.

1.3 ¿CÓMO PODRÍA YO ESTAR EXPUESTO AL ASBESTO?

Los minerales de asbesto están ampliamente distribuidos en el ambiente. Pueden encontrarse en grandes depósitos naturales o como contaminantes en otros minerales. Por ejemplo, el asbesto tremolita puede encontrarse en depósitos de crisotilo, vermiculita y talco. El asbesto se puede encontrar en suelos formados por la erosión de rocas que contienen asbesto. La manera más probable de exponerse al asbesto es a través de la inhalación de fibras de asbesto suspendidas en el aire. Estas fibras pueden provenir de fuentes naturales de asbesto o del desgaste o perturbación de productos manufacturados como por ejemplo material aislante, frenos y embragues de automóviles, balsosas y azulejos, paredes de piedra seca, tejas para techado y cemento. Sin embargo, estos productos no siempre contienen asbesto. En casi toda muestra de aire pueden detectarse bajos niveles de asbesto que representan poco o ningún riesgo para la

salud. Por ejemplo, en el aire en áreas rurales se encuentran típicamente 10 fibras por metro cúbico (fibras/m³) de aire. (Un metro cúbico es aproximadamente la cantidad de aire que usted respira en 1 hora.) Los profesionales de la salud a menudo describen el número de fibras en unidades de 1 mililitro (mL) (equivalente a 1 centímetro cúbico [cm³]) de aire en vez de un metro cúbico de aire. Como en 1 metro cúbico hay 1 millón de cm³ (ó 1 millón de mL), típicamente habrían 0.00001 fibras/mL en el aire en áreas rurales. Los niveles que se encuentran generalmente en las ciudades son 10 veces más altos.

Los niveles cerca de una mina o fábrica de asbesto pueden alcanzar 10,000 fibras/m³ (0.01 fibras/mL) o más. Los niveles también pueden ser más altos que el promedio cerca de edificios que contienen productos de asbesto y están siendo demolidos o renovados o cerca de un sitio de desechos donde el asbesto no está cubierto o almacenado apropiadamente para protegerlo de la erosión por el viento.

En el aire del interior de viviendas y otros edificios, la concentración del asbesto depende de si éste se usó como material aislante, en baldosas o azulejos, o con otros propósitos, y de si estos materiales que contienen asbesto están en buenas condiciones o están deteriorados y se derrumban fácilmente. Las concentraciones en hogares, escuelas y en otras viviendas que contienen asbesto varían entre aproximadamente 30 y 6,000 fibras/m³ (0.00003-0.006 fibras/mL). Las personas que trabajan con asbesto o con productos que contienen asbesto (por ejemplo mineros, trabajadores que instalan aislación, trabajadores que remueven asbesto, y mecánicos de frenos de automóviles) sin protección adecuada pueden estar expuestas a niveles mucho más altos de fibras de asbesto en el aire. Además, los trabajadores que hacen reparaciones o instalaciones en viviendas con materiales que contienen asbesto pueden estar expuestos a niveles más altos de asbesto. Debido a que la vermiculita y el talco pueden contener asbesto, tanto los trabajadores como la población general pueden estar expuestos al asbesto cuando usan estos productos.

Usted también puede estar expuesto al asbesto al tomar agua que contiene fibras de asbesto. Aun cuando el asbesto no se disuelve en agua, las fibras pueden entrar al agua a causa de la

erosión de depósitos naturales o de desechos de asbesto, de cañerías de cemento que contienen asbesto usadas para transportar agua potable o al filtrar agua a través de filtros que contienen asbesto. La mayoría de los suministros de agua potable en los Estados Unidos tienen concentraciones de asbesto menores de 1 millón de fibras por litro (MFL), aun en áreas con depósitos de asbesto o con cañerías de cemento con asbesto para el suministro de agua. Sin embargo, en ciertas localidades, las muestras de agua pueden contener 10-300 millones de fibras por litro o aun más. La persona promedio bebe cerca de 2 litros de agua al día.

1.4 ¿CÓMO PUEDE EL ASBESTO ENTRAR Y ABANDONAR MI CUERPO?

Si usted inhala fibras de asbesto, algunas fibras se depositarán en las vías respiratorias y en las células que forman los pulmones. La mayoría de las fibras son removidas de los pulmones al ser transportadas o expulsadas en una capa de mucus hacia la garganta, donde son tragadas hacia el estómago. Esto generalmente sucede en unas pocas horas. Las fibras que se depositan en las partes más profundas del pulmón son removidas más lentamente. De hecho, algunas fibras pueden desplazarse a través del pulmón y pueden permanecer ahí por muchos años y nunca ser removidas del cuerpo. Las fibras del asbesto anfíbol permanecen en el pulmón por más tiempo que las fibras del asbesto crisotilo.

Si usted traga fibras de asbesto (ya sea las que están presentes en el agua o las que se mueven del pulmón a la garganta), casi todas las fibras pasan a lo largo del intestino en unos pocos días y se excretan en las heces. Un número pequeño de fibras puede penetrar las células que revisten el estómago o los intestinos, y unas pocas penetran completamente y pasan a la sangre. Algunas de estas fibras son atrapadas en otros tejidos, y algunas son removidas en la orina.

Si fibras de asbesto entran en contacto con su piel, muy pocas de estas fibras, o ninguna, pasan a través de la piel al interior del cuerpo.

1.5 ¿CÓMO PUEDE AFECTAR MI SALUD EL ASBESTO?

Para proteger al público de los efectos perjudiciales de sustancias químicas tóxicas, y para encontrar maneras para tratar a personas que han sido afectadas, los científicos usan una variedad de pruebas.

Una manera para determinar si una sustancia química perjudicará a una persona es averiguar si la sustancia es absorbida, usada y liberada por el cuerpo. En el caso de ciertas sustancias químicas puede ser necesario experimentar en animales. La experimentación en animales también puede usarse para identificar efectos sobre la salud como cáncer o defectos de nacimiento. Sin el uso de animales de laboratorio, los científicos perderían un método importante para obtener información necesaria para tomar decisiones apropiadas con el fin de proteger la salud pública. Los científicos tienen la responsabilidad de tratar a los animales de investigación con cuidado y compasión. Actualmente hay leyes que protegen el bienestar de los animales de investigación, y los científicos deben adherirse a estrictos reglamentos para el cuidado de los animales.

La información de los efectos del asbesto sobre la salud proviene principalmente de estudios en gente que estuvo expuesta en el pasado a niveles de fibras de asbesto (de longitud igual o mayor de 5 μm ; 1 μm es aproximadamente 1/25,000 de pulgada) en el aire del trabajo tan altos como 5 millones de fibras/ m^3 (5 fibras/mL). Los trabajadores que inhalan repetidamente fibras de asbesto de 5 μm o más de longitud pueden desarrollar lentamente lesiones que parecen cicatrices en el pulmón y en la membrana que rodea los pulmones. Este tejido parecido a cicatrices no se expande o contrae como lo hace el tejido del pulmón normal, por consiguiente, se hace difícil respirar. También puede que disminuya el flujo de sangre a los pulmones, y esto hace que el corazón se dilate. Esta enfermedad se llama asbestosis. La gente que sufre de asbestosis tiene dificultad para respirar y a menudo tiene tos. La asbestosis es una enfermedad grave que eventualmente puede producir incapacidad y la muerte en gente expuesta a altos niveles de asbesto durante largo tiempo. Sin embargo, la asbestosis generalmente no es motivo de preocupación para gente expuesta a bajos niveles de asbesto. En gente expuesta ocupacionalmente al asbesto es común observar alteraciones llamadas placas pleurales en la

membrana que rodea al pulmón. Las placas pleurales también ocurren en ciertas ocasiones en gente que vive en áreas con altos niveles ambientales de asbesto. Los efectos de las placas pleurales sobre la respiración generalmente no son graves. Aun no está claro si la presencia de placas pleurales en una persona predice con certeza la probabilidad de desarrollar una enfermedad más grave en el futuro.

Los trabajadores de asbesto tienen mayores probabilidades de desarrollar dos tipos principales de cáncer: cáncer del tejido pulmonar mismo y mesotelioma, un cáncer de la fina membrana que rodea al pulmón y a otros órganos internos. Estas enfermedades no se manifiestan inmediatamente después de la exposición al asbesto, sino solamente después de varios años. También hay cierta evidencia de estudios en trabajadores que sugiere que respirar asbesto puede aumentar las probabilidades de desarrollar cáncer en otros sitios (por ejemplo el estómago, los intestinos, el esófago, el páncreas y los riñones), pero esto es menos seguro. Los miembros del público que están expuestos a niveles de asbesto más bajos también pueden tener mayores probabilidades de desarrollar cáncer, pero los riesgos generalmente son pequeños y difíciles de medir directamente. El cáncer del pulmón generalmente es fatal, mientras que el mesotelioma es casi siempre fatal, por lo general meses después del diagnóstico. Algunos científicos piensan que la identificación e intervención tempranas pueden aumentar la supervivencia.

Los niveles de asbesto en el aire que conducen a enfermedad del pulmón dependen de varios factores. Los más importantes son: (1) la duración de la exposición, (2) el tiempo transcurrido desde que la exposición empezó, y (3) si usted fuma cigarrillos. La combinación de fumar cigarrillos y exposición al asbesto aumenta las probabilidades de desarrollar cáncer del pulmón. Además, el papel que el tipo y el tamaño de las diversas fibras tienen en la enfermedad son materia de controversia científica. Algunas de estas diferencias pueden deberse a las propiedades físicas y químicas de los diferentes tipos de fibras. Por ejemplo, hay varios estudios que sugieren que los tipos de asbesto anfíbol (tremolita, amosita, y especialmente la crocidolita) pueden ser más perjudiciales que el crisotilo, especialmente en lo que se refiere al mesotelioma. Otros datos indican que las dimensiones de la fibra (longitud y diámetro) son factores importantes en el potencial para producir cáncer. Ciertos datos indican que las fibras con

longitudes mayores de 5.0 μm tienen más probabilidades de causar daño que las fibras con longitudes menores de 2.5 μm . Hay datos adicionales que indican que las fibras cortas también pueden contribuir al daño. Esto parece ser cierto para el mesotelioma, el cáncer del pulmón y la asbestosis. Sin embargo, las fibras de diámetro mayor que 3.0 μm presentan menor riesgo porque tienen muy pocas probabilidades de penetrar hasta las regiones más profundas del pulmón.

Los efectos sobre la salud de tragar asbesto no están claros. En ciertos grupos de la población que han estado expuestos a fibras de asbesto en el agua potable se han observado tasas de mortalidad de cáncer del esófago, estómago e intestinos más altas que lo normal. Sin embargo, es muy difícil determinar si esto es causado por el asbesto o por otro factor. Los animales que recibieron dosis muy altas de asbesto en los alimentos no exhibieron tasas de mortalidad de cáncer más altas que lo usual, aunque en un estudio en ratas se observó un número más alto de tumores no fatales.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que el asbesto es un carcinógeno reconocido en seres humanos. La EPA ha determinado que el asbesto es carcinogénico en seres humanos. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el asbesto es carcinogénico en seres humanos.

1.6 ¿CÓMO PUEDE EL ASBESTO AFECTAR A LOS NIÑOS?

Esta sección discute los posibles efectos sobre la salud de seres humanos expuestos durante el período desde la concepción a la madurez a los 18 años de edad. Los posibles efectos de la exposición en niños también se consideran.

La exposición al asbesto tanto en niños como en adultos puede ocurrir al respirar aire en o cerca de viviendas públicas o privadas que tienen materiales de construcción de asbesto o cerca de actividades industriales relacionadas con asbesto. Los niños respiran en forma diferente que los adultos y además sus estructuras pulmonares son diferentes a las de los adultos. No se sabe si

estas diferencias causarán que un mayor número de fibras de asbesto que se inhalan permanezcan en los pulmones de los niños en comparación con los adultos. Los niños beben más líquidos por kilogramo de peso que los adultos y también pueden estar expuestos a través de agua potable contaminada con asbesto. Comer tierra y polvo contaminados con asbesto representa una fuente de exposición adicional para los niños. Algunos niños comen tierra intencionalmente, y todos los niños pequeños ingieren más tierra que los adultos porque se llevan las manos a la boca con mayor frecuencia. Miembros de algunas familias han sufrido exposición al asbesto transportado al hogar por otros familiares que trabajaron en minas o en molinos. Inhalar fibras de asbesto puede producir dificultad para respirar, cáncer del pulmón, o mesotelioma (otra forma de cáncer asociada con exposición al asbesto). Estas enfermedades generalmente aparecen muchos años después de la exposición inicial al asbesto y, por lo tanto, es improbable que ocurran en niños. Pero como puede tomar 40 años o más para que se observen los efectos de la exposición, gente que ha estado expuesta al asbesto cuando eran niños puede tener mayores probabilidades de contraer estas enfermedades que gente cuya exposición inicial ocurre más tarde. Los pocos estudios que han examinado la exposición al asbesto en niños no han dado ninguna indicación de que gente joven desarrolla enfermedades relacionadas con el asbesto más rápidamente que gente de más edad. Es improbable que el feto y los niños pequeños se expongan al asbesto a través de la placenta o de la leche materna. Los resultados de estudios en animales no han dado ninguna indicación de que la exposición al asbesto produce defectos de nacimiento.

1.7 ¿CÓMO PUEDEN LAS FAMILIAS REDUCIR EL RIESGO DE EXPOSICIÓN AL ASBESTO?

Si su doctor encuentra que usted ha estado expuesto a cantidades significativas de asbesto pregunte si sus niños también podrían haber estado expuestos. Puede que su doctor necesite pedir que su departamento estatal de salud investigue.

La manera más importante a través de la cual las familias pueden reducir sus exposiciones al asbesto es estar conciente de las fuentes de asbesto en los hogares y evitar la exposición a estas

fuentes. La fuente de asbesto más importante en un hogar es el material que contiene asbesto tal como aislación, techo o baldosas y que está dañado o deteriorado. Si usted sospecha que su hogar puede contener asbesto, contacte al departamento de salud estatal o local o a las oficinas regionales de la EPA para averiguar como determinar si su hogar contiene asbesto y como localizar una compañía con experiencia en la remoción o contención de las fibras de asbesto. La ley Federal requiere que las escuelas identifiquen el material que contiene asbesto y tomen las medidas apropiadas para controlar la liberación de fibras de asbesto.

Si usted vive cerca de donde se mina o procesa asbesto u otros minerales, de un lugar donde se está demoliendo o renovando un edificio que contiene productos de asbesto, o de un sitio de desechos donde el asbesto no está cubierto apropiadamente, los niveles de asbesto en el polvo y la tierra acarreada por el viento pueden ser más altos. Los animales domésticos también pueden acarrear asbesto al hogar en el polvo o la tierra que se adhiere a la piel o las patas si frecuentan lugares que tienen altos niveles de asbesto en el suelo. Tragar asbesto en el polvo o la tierra en el hogar es una posible ruta de exposición para los niños. Este problema puede reducirse de muchas maneras. El lavado regular de las manos y la cara para remover el polvo y la tierra que contienen asbesto, especialmente antes de las comidas, pueden reducir la posibilidad de tragar accidentalmente las fibras de asbesto en la piel durante la comida. Las familias pueden reducir las exposiciones al asbesto limpiando regularmente el hogar de polvo y tierra. Las alfombras de entrada pueden ayudar a reducir la cantidad de tierra que se arrastra al hogar; quitarse los zapatos antes de entrar a su casa también ayudará. Plantar césped y arbustos en áreas sin vegetación en el patio puede reducir el contacto que pueden tener los niños y animales domésticos con el suelo y así reducir el transporte de tierra al hogar.

Usted puede llevar asbesto al hogar en el polvo en sus manos o en su ropa si usted trabaja en el minado o procesamiento de minerales que contienen asbesto, en la remoción de asbesto o en edificios que tienen asbesto dañado o deteriorado. La ley federal regula las prácticas de trabajo para reducir la posibilidad de que el asbesto entre al hogar de esa manera. La persona encargada de la seguridad y salud ocupacional en su trabajo puede y debe informarle si las sustancias químicas con las que usted trabaja son peligrosas y si es posible llevarlas al hogar en su ropa, su

cuerpo o en herramientas, y si usted debería ducharse y cambiarse de ropa antes de dejar el trabajo, guardar su ropa de calle en un área separada en el trabajo o lavar su ropa de trabajo separada de otra ropa. Su patrono debe tener Hojas de Información de Seguridad del Material (MSDS) sobre muchas de las sustancias químicas usadas en su lugar de trabajo, como lo requiere la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA). La información en estas hojas debe incluir los nombres químicos e ingredientes peligrosos, propiedades importantes (flamabilidad y explosividad), posibles efectos a la salud y lo que se debe hacer en un caso de emergencia. Su patrono tiene la responsabilidad legal de otorgarle un lugar de trabajo seguro y debe contestar todas sus preguntas acerca de sustancias peligrosas. La OSHA o su programa estatal de salud y seguridad ocupacional aprobado por OSHA pueden contestar cualquier pregunta adicional y ayudar a su patrono a identificar y corregir problemas con sustancias peligrosas. La OSHA y/o su programa estatal de salud y seguridad ocupacional aprobado por OSHA escucharán sus quejas formales acerca de peligros para la salud en el trabajo y, cuando sea necesario, inspeccionarán su lugar de trabajo. Los empleados tienen el derecho de solicitar seguridad y salud en el trabajo sin temor de represalias.

1.8 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DEMUESTRE QUE HE ESTADO EXPUESTO AL ASBESTO?

El examen más común que se usa para determinar si usted ha sufrido exposición prolongada al asbesto es una radiografía del pecho. Una radiografía del pecho se recomienda solamente para detectar la exposición al asbesto en personas que han sufrido una seria exposición prolongada. Una radiografía del pecho no sirve para detectar evidencia de exposición al asbesto en una persona que ha estado expuesta sólo brevemente o en forma pasajera. La radiografía no es capaz de detectar las fibras de asbesto mismas, pero puede detectar las indicaciones tempranas de enfermedad del pulmón causada por el asbesto. Si bien otras sustancias además del asbesto pueden producir algunas veces alteraciones similares en los pulmones, generalmente se puede confiar en este examen para detectar efectos relacionados al asbesto producido por exposiciones prolongadas a concentraciones relativamente altas de fibras de asbesto. Otros exámenes, como el sondéo pulmonar con galio-67 y la tomografía computarizada de alta resolución también son

útiles para detectar alteraciones en los pulmones. Sin embargo, actualmente no hay medios para detectar efectos causados por exposiciones ambientales comunes.

El examen más confiable para determinar si usted ha estado expuesto al asbesto es la detección de fibras microscópicas de asbesto en secciones de tejido pulmonar removido por cirugía, aunque este es un examen muy agresivo. También se puede realizar un examen para determinar la presencia de fibras de asbesto en material obtenido a través de lavado pulmonar. Sin embargo, este examen puede causar cierta molestia. Las fibras de asbesto también se pueden detectar en muestras de esputo, la orina o las heces, pero estos exámenes no son confiables para determinar la cantidad de asbesto que puede haber en sus pulmones. Casi todo el mundo tiene bajos niveles de fibras de asbesto en estas muestras. Los niveles más altos que lo normal pueden demostrar que usted ha estado expuesto al asbesto, pero aun no es posible usar los resultados de este examen para estimar a que cantidad de asbesto ha estado expuesto, o para predecir si es posible que usted sufra algún efecto a la salud.

1.9 ¿QUÉ RECOMENDACIONES HA HECHO EL GOBIERNO FEDERAL PARA PROTEGER LA SALUD PÚBLICA?

El gobierno federal desarrolla reglamentos y recomendaciones para proteger la salud pública. Los reglamentos pueden ser impuestos por ley. Las agencias federales que desarrollan reglamentos para sustancias tóxicas incluyen a la EPA, OSHA y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA). Las recomendaciones proveen instrucciones valiosas para proteger la salud pública, pero no pueden imponerse por ley. Las organizaciones federales que desarrollan recomendaciones para sustancias tóxicas incluyen a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH).

Los reglamentos y recomendaciones pueden ser expresados como 'niveles-que-no-deben-excederse' en el aire, agua, suelo o alimentos y se basan generalmente en niveles que afectan a los animales. Estos niveles luego se ajustan para la protección de seres humanos. En ciertas

ocasiones estos 'niveles-que-no-deben-excederse' difieren entre organizaciones federales debido a las diferentes duraciones de exposición (una jornada de 8 horas al día o de 24 horas al día), el uso de diferentes estudios en animales o a otros factores.

Las recomendaciones y los reglamentos son actualizados periódicamente a medida que se dispone de información adicional. Para obtener la información más reciente, consulte a la organización o agencia federal que la otorga. Los siguientes son algunos reglamentos y recomendaciones para el asbesto:

El gobierno federal ha tomado una serie de medidas para proteger a los ciudadanos de la exposición al asbesto. Primero, el 12 de Julio de 1989, la EPA prohibió todo nuevo uso del asbesto. Los usos establecidos con anterioridad a esta fecha aun se permiten. Segundo, la EPA ha establecido reglamentos que requieren que las escuelas investiguen la presencia de asbesto y, si se encuentra asbesto dañado, eliminen o reduzcan la exposición ya sea removiendo el asbesto o cubriéndolo de modo que no pueda pasar al aire. Además, la EPA provee instrucciones y apoyo para reducir la exposición al asbesto en otros edificios públicos. Tercero, la EPA regula la liberación de asbesto desde fábricas y durante la demolición o renovación de edificios para prevenir que el asbesto entre al medio ambiente. La EPA también regula la disposición de materiales o productos de asbesto y requiere que estos se coloquen solamente en lugares que han sido aprobados. Cuarto, la EPA ha propuesto que la concentración de fibras largas (de longitud igual o mayor que 5 μm) en el agua potable no sobrepase un límite de 7 millones de fibras por litro de agua. Quinto, la FDA regula el uso del asbesto en la preparación de medicamentos y limita el uso del asbesto en materiales para empacar alimentos. El NIOSH ha recomendado que las exposiciones por inhalación no excedan 100,000 fibras de longitudes iguales o mayores que 5 μm por metro cúbico de aire (0.1 fibra/mL). Las 10 oficinas regionales de la EPA constituyen fuentes de información adicionales. En la mayoría de las oficinas regionales de la EPA hay un coordinador de asbestos.

1.10 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?

Si usted tiene preguntas o preocupaciones adicionales, por favor contacte el departamento de salud y calidad ambiental de su comunidad o estado o

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades
División de Toxicología
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32
Atlanta, GA 30333
Dirección vía WWW: <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español

*Línea para información y asistencia técnica

Teléfono: 1-888-42-ATSDR (1-888-422-8737)
Facsímil: 1-770-488-4178

La ATSDR también puede indicarle la ubicación de clínicas de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en la identificación, evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

*Para solicitar reseñas toxicológicas contacte a

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 1-800-553-6847 ó 1-703-605-6000