



cancer.org | 1.800.227.2345

## El asbesto y el riesgo de cáncer

- ¿Qué es el asbesto?
- ¿Cómo se exponen las personas al asbesto?
- ¿Causa cáncer el asbesto?
- ¿Causa el asbesto algún otro problema de salud?
- ¿Cómo puedo evitar la exposición al asbesto?
- ¿Qué debo hacer si he estado expuesto al asbesto?

### ¿Qué es el asbesto?

El asbesto se conforma por un grupo de minerales que se da naturalmente en forma de conjunto de fibras. Estas fibras se encuentran en el suelo y las rocas en muchas partes del mundo. Están hechas principalmente de silicio y oxígeno, aunque también contienen otros elementos. Existen dos tipos principales de asbesto:

- El **crisotilo**, conocido también como asbesto blanco, es el tipo de asbesto más común en las aplicaciones industriales. Al observarse con un microscopio, las fibras del crisotilo se encuentran enrolladas entre sí en un espiral, razón por la cual a esta forma de asbesto también se le conoce como asbesto serpentina o de fibras rizadas.  
Las fibras de asbesto **anfíbolas** están en forma de agujas rectas. Existen varios tipos de fibras anfíbolas como amosita (asbesto marrón o café), crocidolita (asbesto azul), 12 e3uTo Tf ctinTo Tf7óo a dujas rectas. Existen varios

El 130,85bras de

asbesto se ha usado como material aislante desde hace bastante tiempo. Desde la revolución industrial, el asbesto se ha utilizado para aislar fábricas, escuelas, casas y barcos, al igual que para fabricar partes de los frenos y el embrague de automóviles, tejas para techos, losas para el piso, cemento, textiles y cientos de otros productos.

Durante la primera mitad del siglo veinte, crecía la evidencia que mostraba que la respiración en lugares con fibras de asbesto causaba deformidad cicatricial en los pulmones. La exposición a polvo de asbesto en el lugar de trabajo no estaba controlada en ese momento. Inglaterra fue el primer lugar durante la década de 1930 en donde se tomaron medidas para proteger a los trabajadores de la industria del asbesto al instalar sistemas de ventilación y escape de emisiones. No obstante, durante los grandes esfuerzos de construcción de barcos en la Segunda Guerra Mundial, una gran cantidad de trabajadores estuvieron expuestos a niveles elevados de asbesto.

Durante la segunda mitad del siglo veinte, a medida que se fueron detectando mejor los cánceres relacionados con el asbesto, se fueron tomando medidas para reducir la exposición, estableciéndose así los estándares contra la exposición, al igual que las leyes que prohíben el uso del asbesto para los materiales de construcción. En los Estados Unidos, ha habido una disminución drástica en la importación y uso del asbesto desde mediados de la década de 1970, habiéndose desarrollado otras alternativas de materiales aislantes. Como consecuencia de esto, la exposición al asbesto ha disminuido drásticamente. Sin embargo, el asbesto es utilizado todavía en algunos productos y aún es posible exponerse al asbesto en algunos edificios antiguos y tuberías, entre otras estructuras. El uso del asbesto ha estado prohibido en la Unión Europea desde 2005, aunque esta prohibición no exige la eliminación del asbesto en las estructuras ya existentes. No obstante, el uso de asbesto en grandes cantidades continúa ocurriendo en algunos países.

## ¿Cómo se exponen las personas al asbesto?

Las personas pueden estar expuestas al asbesto de distintas maneras:

- **La inhalación de asbesto:** la exposición principalmente proviene de la inhalación de fibras de asbesto en el aire. Puede que esto ocurra durante la minería y procesado del asbesto, así como durante la producción de productos que contengan asbesto o la instalación de material aislante con asbesto. Puede que también suceda durante la demolición o renovación de edificios viejos, o cuando se comienza a desbaratar material antiguo que contiene asbesto. En cualquiera de estas situaciones, las fibras de asbesto tienden a crear un polvo compuesto de diminutas partículas que pueden flotar en el aire.

- **Deglución de fibras de asbesto:** las fibras del asbesto también pueden ser tragadas, lo cual puede que ocurra cuando las personas consumen alimentos o líquidos contaminados (tales como agua que fluye por tuberías de cemento de asbesto). También puede ocurrir cuando las personas tosen el asbesto que han inhalado y luego tragan su saliva.

Muchas personas se exponen a muy bajos niveles de asbesto que se encuentra naturalmente al aire libre, como resultado de la erosión de piedra que contiene asbesto. El riesgo de dicha exposición es mayor en regiones donde las rocas tienen un mayor contenido de asbesto. En algunas regiones, el asbesto puede detectarse en el suministro de agua, así como en el aire. Puede llegar hasta el agua por medio de varias fuentes, tales como la erosión del suelo o las rocas, la corrosión de las tuberías de cemento de asbesto o la desintegración de los materiales de techado que contienen asbesto, que luego pasan a los alcantarillados después de llover.

No obstante, las personas con una exposición mayor son las que trabajaron en la industria del asbesto, tales como la construcción de barcos y manejo de material aislante. Muchas de estas personas recuerdan haber trabajado en densas nubes de polvo de asbesto, día tras día.

Los familiares de los trabajadores del asbesto también pueden estar expuestos a un alto nivel, puesto que los trabajadores traen fibras del asbesto a sus casas a través de la ropa y pueden ser inhaladas por los demás en el hogar.

La exposición al asbesto en edificios viejos también es una preocupación existente. Si los materiales de construcción que contienen asbesto, tales como el aislamiento más antiguo, las tejas y las losas comienzan a descomponerse con el tiempo, pueden encontrarse fibras de asbesto en el aire interior, lo que pudiera representar una amenaza para la salud humana. No existe riesgo a la salud si el asbesto está afianzado en productos terminados intactos, tales como paredes y losas. Siempre y cuando el material no sea dañado ni desbaratado (por ejemplo, al taladrar o remodelar), las fibras no se desprenderán hacia el aire. Los trabajadores de mantenimiento que barren y desechan el polvo de asbesto, o que manejan materiales dañados que contienen asbesto, se exponen con frecuencia a niveles más altos que las demás personas en esos edificios. La eliminación del asbesto de las casas y otros edificios también puede ocasionar alguna exposición, aunque los trabajadores de la actualidad que laboran en la eliminación de asbesto están entrenados en el uso del equipo protector adecuado para minimizar la exposición.

Aunque el uso de asbesto ha disminuido en los Estados Unidos, la gente aún puede estar expuesta al asbesto en los lugares de trabajo. En los últimos años, la

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de los EE.UU. calculó que más de un millón de empleados estadounidenses en la industria de la construcción y otros sectores afrontan una exposición significativa al asbesto en su trabajo.

La minería y el uso de asbesto también es aún un peligro para la salud en algunas partes del mundo. La minería en la Federación de Rusia, China, Kazajstán, Brasil, Canadá y Zimbabwe representa casi la totalidad de la producción mundial de asbesto. Gran parte de lo que se produce se utiliza en la Federación de Rusia (y otros países de la antigua Unión Soviética) y Asia y su uso está aumentando en algunas zonas. En 2005, la Organización Mundial de la Salud calculó que aproximadamente 125 millones de personas en el mundo estaban expuestas al asbesto en sus trabajos, a pesar de la sabida relación que tiene con el cáncer y otras enfermedades pulmonares por más de 60 años.

## ¿Causa cáncer el asbesto?

Los investigadores utilizan dos tipos principales de estudios para tratar de determinar si una sustancia causa cáncer.

- **Estudios en personas:** un tipo de estudio analiza las tasas de cáncer en diferentes grupos de personas. Tal estudio pudiera comparar la tasa de cáncer en un grupo expuesto a una sustancia con la tasa en un grupo no expuesto a ello, o comparar esto a la tasa de cáncer en la población general. Sin embargo, puede que sea difícil conocer lo que significan los resultados de los estudios, ya que muchos otros factores podrían afectar los resultados.
- **Estudios de laboratorio:** en estudios realizados en laboratorios, los animales están expuestos a una sustancia (a menudo en dosis muy altas) para ver si provoca tumores u otros problemas de salud. Los investigadores también podrían exponer a las células normales en una placa de laboratorio a la sustancia para ver si causa los tipos de cambios que se observan en las células cancerosas. No siempre está claro si los resultados de estos tipos de estudios se aplicarán a los seres humanos, pero estudios de laboratorio son una buena manera de averiguar si una sustancia puede causar cáncer.

En la mayoría de los casos ningún tipo de estudio proporciona evidencia suficiente por sí solo. Por lo tanto, los investigadores generalmente analizan tanto los estudios con humanos como los estudios de laboratorio cuando se intenta averiguar si algo causa cáncer.

Hay evidencia obtenida a través de estudios, tanto en personas como en animales de laboratorio, que demuestran que el asbesto puede incrementar el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer.

Cuando las fibras del asbesto en el aire son inhaladas, puede que éstas se peguen a la mucosidad de la garganta, tráquea, bronquios (vías respiratorias mayores de los pulmones) y puede que sean eliminadas al toser o al tragarse. Pero algunas fibras alcanzan el extremo de las vías respiratorias menores en los pulmones, o penetran en el revestimiento exterior del pulmón y pared torácica (*pleura*). Puede que estas fibras irriten las células pulmonares o la pleura, lo cual eventualmente cause cáncer pulmonar o mesotelioma.

## **Estudios en personas**

### ***Cáncer de pulmón***

La inhalación de las fibras de asbesto se ha asociado a un aumento en el riesgo del [cáncer de pulmón](#)<sup>1</sup> en muchos estudios con trabajadores expuestos al asbesto. Este riesgo aumentado se ha visto con todas las formas del asbesto (no hay ningún tipo “seguro” de asbesto en relación al riesgo de cáncer de pulmón). Por lo general, entre mayor sea la exposición al asbesto, mayor es el riesgo del cáncer de pulmón. La mayoría de los casos de cáncer de pulmón entre este grupo de personas ocurre al menos 15 años después de la primera exposición al asbesto.

El riesgo de cáncer de pulmón es incluso mayor en los trabajadores expuestos al asbesto que también fuman que agregar los riesgos de estas exposiciones por separado.

### ***Mesotelioma***

El mesotelioma es un tipo de cáncer poco común que en la mayoría de los casos afecta los revestimientos finos de los órganos en la región del pecho (pleura) y el abdomen (peritoneo).

El mesotelioma está estrechamente vinculado con la exposición al asbesto. Todas las formas de asbesto han sido asociadas al mesotelioma, aunque el asbesto anfíbol parece causar este cáncer a niveles inferiores de exposición en comparación con el asbesto crisotilo.

La mayoría de los casos de mesotelioma son el resultado de la exposición al asbesto en el trabajo. También hay un riesgo aumentado de mesotelioma entre los familiares de

los trabajadores y las personas que vivan en vecindarios cercanos a minas y fábricas de asbesto. Aunque el riesgo de mesotelioma aumenta con la cantidad de exposición de asbesto, no hay un nivel claro de exposición al asbesto que sea seguro en relación al riesgo de mesotelioma.

Comúnmente los mesoteliomas requieren mucho tiempo para que se desarrollen. El tiempo entre la exposición inicial al asbesto y un diagnóstico de mesotelioma es por lo general de 30 años o más. Desafortunadamente, el riesgo de llegar a tener mesotelioma no se reduce tras la exposición inicial al asbesto. Parece ser que el riesgo es de por vida.

A diferencia del cáncer de pulmón, el riesgo de mesotelioma no es mayor entre los fumadores.

### ***Otros tipos de cáncer***

Hay estudios que también reportan una clara relación entre la exposición al asbesto en el lugar de trabajo con el [cáncer ovárico](#)<sup>2</sup> y de [laringe](#)<sup>3</sup>.

Algunos estudios han sugerido también que la exposición al asbesto en el trabajo puede que se relacione a otros tipos de cáncer, incluyendo el de faringe (garganta), estómago, colon y recto. Sin embargo, la relación entre estos tipos de cáncer y el asbesto no está tan determinada como con los otros tipos de cáncer que se detallan en este contenido. Para el cáncer de garganta, la relación es más fuerte para la hipofaringe, la parte de la garganta más cercana a la laringe (caja sonora de la voz). No queda claro exactamente cómo el asbesto podría afectar en el riesgo de desarrollo de estos tipos de cáncer, pero ingerir asbesto al tragarse podría de alguna forma contribuir al riesgo.

### **Estudios de laboratorio**

Las pruebas realizadas con distintas especies de roedores, usando varios métodos distintos de exposición, han confirmado que el asbesto causa cáncer en animales. Todas las formas de asbesto han producido tumores en animales, pero el tamaño y la forma de las fibras del asbesto influyen en la incidencia de los tumores. Las fibras más pequeñas y rectas parecen ser más peligrosas, quizá por ser más propensas a alcanzar las partes más profundas de los pulmones.

### **¿Cuál es la opinión de las agencias expertas en el tema?**

Varias agencias nacionales e internacionales estudian las sustancias en el ambiente

para determinar si pueden causar cáncer. (Una sustancia que causa cáncer o fomenta el crecimiento de un tumor se dice que es cancerígena o que es un carcinógeno). La Sociedad Americana Contra El Cáncer consulta con estas organizaciones para evaluar los riesgos que están basados en evidencias de estudios de laboratorio con animales, así como estudios con personas.

Varias agencias expertas han evaluado la naturaleza del asbesto como causante de cáncer basándose en pruebas en animales y humanos, como los ejemplos mencionados anteriormente.

La *International Agency for Research on Cancer* (IARC) es parte de la Organización Mundial de la Salud (WHO). Una de sus metas consiste en identificar causas del cáncer. La IARC clasifica el asbesto como “carcinógeno para los seres humanos”, basándose en su capacidad para provocar mesotelioma y cánceres de pulmón, laringe (caja de voz) y los ovarios.

El *National Toxicology Program* (NTP) se conforma por entidades de varias agencias gubernamentales de los EE.UU., incluyendo *National Institutes of Health* (NIH), *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) y *Food and Drug Administration* (FDA). El NTP ha clasificado al asbesto como un “carcinógeno humano conocido”.

La *Environmental Protection Agency* (EPA) de EE.UU. mantiene una base de datos, la *Integrated Risk Information System* (IRIS), la cual contiene información sobre los efectos en la salud humana provenientes de la exposición de varias sustancias en el ambiente. La EPA clasificó al asbesto como un carcinógeno humano.

(Para más información sobre los sistemas de clasificación usados por estas agencias, refiérase a (disponible en inglés), [Known and Probable Human Carcinogens<sup>4</sup>](#)).

## ¿Causa el asbesto algún otro problema de salud?

El mayor problema de salud causado por la exposición al asbesto, aparte del cáncer, es una enfermedad pulmonar llamada *asbestosis*. Cuando una persona respira altos niveles de asbesto a través del tiempo, algunas de las fibras se alojan profundamente en los pulmones. La irritación causada por las fibras puede eventualmente ocasionar que se genere tejido cicatrizado (fibrosis) en los pulmones, lo cual puede dificultar la respiración. Los síntomas principales de la asbestosis son dificultad para respirar y tos crónica.

Mientras que es posible que la gente no presente síntomas graves, puede que otras personas estén realmente perjudicadas por problemas respiratorios. Desafortunadamente no existe tratamiento eficaz para este problema.

El asbesto puede además alcanzar el revestimiento exterior de los pulmones (pleura), donde puede causar placas pleurales (zonas de tejido duro de tipo cicatricial en la pleura), así como engrosamiento de la pleura y efusiones pleurales (acumulación de fluido entre los pulmones y la pleura). Todas estas afecciones pueden dificultar la respiración.

## **¿Cómo puedo evitar la exposición al asbesto?**

Si existe la posibilidad de estar expuesto al asbesto en su lugar de trabajo, por ejemplo, en la renovación de edificios viejos, se deberá usar el equipo protector adecuado, así como seguir las prácticas laborales y los procedimientos de seguridad correspondientes para trabajar alrededor del asbesto. Si tiene inquietudes sobre la exposición del asbesto en su lugar de trabajo, hable sobre esta situación con su representante de la seguridad y la salud del trabajador, o directamente con su empleador. De ser necesario, la *Occupational Safety & Health Administration* (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, OSHA por sus siglas en inglés), la



Last Medical Review: 11/16/2015 Last Revised: 11/16/2015

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-ovario.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-ovario.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-laringe-e-hipofaringe/acerca/que-es-cancer-de-laringe-e-hipofaringe.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-laringe-e-hipofaringe/acerca/que-es-cancer-de-laringe-e-hipofaringe.html)
4. [www.cancer.org/cancer/risk-prevention/understanding-cancer-risk/known-and-probable-human-carcinogens.html](http://www.cancer.org/cancer/risk-prevention/understanding-cancer-risk/known-and-probable-human-carcinogens.html)

## Referencias

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Asbestos: Health Effects. 2008. Accessed at [www.atsdr.cdc.gov/asbestos/asbestos/health\\_effects/index.html](http://www.atsdr.cdc.gov/asbestos/asbestos/health_effects/index.html) on June 10, 2015.

International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Volume 100C: Arsenic, metals, fibres, and dusts. 2009. Accessed at <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C.pdf> on June 10, 2015.

Jaklitsch MT, Jacobson FL, Austin JH, et al. The American Association for Thoracic Surgery guidelines for lung cancer screening using low-dose computed tomography scans for lung cancer survivors and other high-risk groups. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;144:33-38.

US National Toxicology Program. *Report on Carcinogens, Thirteenth Edition: Asbestos*. 2014. Research Triangle Park, NC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service. Accessed at <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/profiles/asbestos.pdf> on June 10, 2015.

Actualización más reciente: octubre 3, 2023

### **Escrito por**

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la American Cancer Society (<https://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html>)

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios