

EL LARGO Y SINUOSO CAMINO DE LA ENFERMEDAD LABORAL EN COLOMBIA. EL CASO DE LA ASBESTOSIS

José Ricardo Navarro-Vargas¹, Guillermo Antonio Villamizar²

Resumen

La exposición al asbesto, incluido el asbesto crisotilo, causa enfermedades benignas y malignas. Entre las primeras, la asbestosis y las placas pleurales son las más reconocidas. La asbestosis puede generar un patrón de restricción pulmonar por cambios fibróticos generados por alveolitis en el parénquima, que puede evolucionar de leve a severa y en algunos casos ser fatal; y las placas pleurales, aunque asintomáticas en la mayoría de los casos, son claramente indicativas de exposición al asbesto. Esto demanda que los pacientes sean sometidos a patrones de vigilancia de largo plazo en la medida que están más propensos a desarrollar cáncer de pulmón o mesotelioma; estas dos últimas clasificadas como enfermedades malignas. El objetivo del presente artículo es reflexionar, que pese a la evidencia sobre los graves riesgos que repercuten en la salud humana, persiste en muchos países el uso del asbesto, un mineral nocivo de uso común.

Palabras clave: *asbestosis; neumoconiosis; cáncer de pulmón; mesotelioma.*

THE LONG AND WINDING ROAD OF LABOR DISEASE IN COLOMBIA. THE CASE OF ASBESTOSIS

Abstract

Exposure to asbestos, including chrysotile asbestos, causes benign and malignant diseases. Among the former, asbestosis and pleural plaques are the most recognized. Asbestosis can cause a pulmonary restriction pattern due to fibrotic changes engendered by alveolitis in the lung parenchyma, which can progress from mild to severe and in some cases be fatal; and pleural plaques, although asymptomatic in most cases, are clearly suggestive of asbestos exposure. Patients should be put under long term surveillance since they are more likely to develop malignant diseases such as lung cancer and mesothelioma; these last two classified

1 MD. Especialista en Anestesiología. Profesor titular de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

2 Artista y crítico de arte. Director de la Fundación Colombia Libre de Asbesto. Bogotá, Colombia.

as malignant diseases. The objective of this article is to reflect, that in spite of the evidence on the serious risks that have an impact on human health, the use of asbestos, a harmful mineral of common use in many countries.

Key words: *asbestosis; pneumoconiosis; lung cancer; mesothelioma.*

Introducción

Pese a ser reconocida la relación causal entre la exposición al asbesto y la neumoconiosis, incluso la aparición con el tiempo de cáncer de pulmón o mesotelioma, y haberse expedido una normativa sobre la evaluación, el estudio y el control de este riesgo, en Colombia no se ha implementado un juicioso y riguroso análisis de este problema de salud pública. El trabajador continúa exponiéndose al riesgo y a condiciones laborales injustas, no sólo con respecto a su calidad de vida y su salud, sino también al desconocimiento de sus derechos laborales que tienen implicaciones económicas. Este artículo reflexiona sobre dichos aspectos llamando la atención, desde la comunidad académica, que hay en el país un desconocimiento en la aplicación de las debidas herramientas y recursos diagnósticos de las neumoconiosis, y que son diversas las causas que han interferido en el estudio ágil y en el debido proceso para establecer los múltiples casos de incapacidad laboral e invalidez ocasionados por el uso del asbesto, como los conflictos de interés propiciados por la industria sobre las medidas que exigen rigor científico. Los autores proponen que se instauren mesas de trabajo y se revisen las políticas de salud pública sobre las exposiciones a agentes minerales deletéreos, de tal forma que se fortalezca la salud ocupacional, amenazada por productos de la industria como el asbesto.

¿Cuál es el problema con el asbesto?

En seguimientos realizados para determinar las principales enfermedades laborales en Colombia,

durante los años 2001 a 2005, el Ministerio de Salud pudo identificar tres grupos principales de patologías asociadas a la actividad laboral, encontrando que los desórdenes músculo-esqueléticos, tanto de miembro superior y columna vertebral, son la primera causa de morbilidad profesional, seguida de patologías asociadas a hipoacusia neurosensorial y neumoconiosis. Por tal razón, el Ministerio de Salud preparó cinco Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (GATISO) que el Ministerio de la Protección Social entregó a los actores del Sistema Integral de la Seguridad Social en el año 2007 (1), siendo una de ellas la GATISO Neumo para silicosis, neumoconiosis del minero de carbón, y asbestosis.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) desarrolló, desde 1950, guías para la lectura de placas de rayos X, con el fin de ofrecerle criterios unificados a la comunidad médica internacional, al momento de emitir diagnósticos a partir de imágenes radiológicas. Este esfuerzo se tradujo en la Guía para el uso de la Clasificación Internacional de la OIT de Radiografías de Neumoconiosis, cuya última actualización se hizo en el año 2011, como una herramienta para describir y registrar sistemáticamente las anomalías radiográficas del tórax, provocadas por inhalación de polvo (2).

Un aspecto para destacar es que la GATISO Neumo recomienda, con especial énfasis, que aquellos expertos que interpreten los signos radiológicos de las imágenes, cuenten con entrenamiento específico en las

técnicas de lectura de las guías OIT, y que preferiblemente sean lectores B certificados.

Bajo el Convenio 162 de la OIT expedido en 1986, y ratificado en Colombia en febrero de 1998, se creó un marco normativo para regular y prohibir el uso del asbesto en el nivel industrial y, de esta manera, reducir la carga de exposición de los trabajadores a esta sustancia. Para darle sustento institucional al convenio, se creó la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Asbesto, la cual fue modificada mediante la Resolución 1458 de 2008 por la “Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Asbesto Crisotilo y otras Fibras”, con el fin de consolidar los programas de salud ocupacional, medidas preventivas y sistemas de vigilancia epidemiológica, en relación con la explotación y el “uso seguro” del asbesto crisotilo.

Dos objetivos que se definieron en esta comisión, tales como adelantar un diagnóstico actualizado de Salud y Trabajo del sector Asbesto, y un programa de capacitación en la lectura de radiografías bajo el estándar de la OIT (3), nunca se han cumplido. A la fecha no se cuenta en Colombia con un grupo de especialistas en el diagnóstico de las enfermedades relacionadas con el asbesto, tanto para las enfermedades benignas como para el cáncer. La información suministrada por agentes del sector relaciona la existencia de solo tres expertos lectores B, y cerca de medio centenar de profesionales calificados como lectores A.

Al no existir un programa de vigilancia epidemiológica para las personas expuestas al asbesto, y un centro especializado en el diagnóstico de las enfermedades relacionadas con este mineral, los protocolos del diagnóstico no siguen un patrón estándar para homologar estos procedimientos, en la medida en que y de manera paradójica, para la aplicación de la GATISO Neumo no se cuenta con personal calificado en las guías OIT para aplicar sus metodologías durante la fase inicial

del diagnóstico, que es definitiva para determinar en primera instancia el origen de la enfermedad.

El trámite para calificar una enfermedad laboral en Colombia comprende diferentes pasos que el trabajador debe cumplir, con el objetivo de que ésta sea reconocida por el sistema de salud como una patología de carácter laboral. En una primera oportunidad, les corresponde a las EPS determinar el origen de la contingencia, y aunque puedan existir otras instancias, son las EPS la puerta de entrada natural para que el trabajador inicie un proceso diagnóstico cuando presume que sus dolencias son de carácter laboral. Esta primera etapa comprende una visita al médico general, quien remitirá al paciente que presenta síntomas asociados a una enfermedad por asbesto al especialista, en este caso el neumólogo. Una herramienta de primera mano para el neumólogo es recurrir a la placa de rayos X, la cual será tomada en un centro de imágenes y valorada por un radiólogo, quien emitirá un dictamen desconociendo los antecedentes de la historia laboral del paciente. Con probabilidad, esta tarea le corresponderá al neumólogo una vez los resultados de la imagen sean remitidos a su consultorio. Sin embargo, es importante anotar que el Ministerio de Salud a la fecha no ha expedido protocolos de atención para casos de enfermedad laboral, cuando por primera vez estos llegan a la consulta del médico tratante, ya sea el médico general o el especialista. Así pues, es discrecional de los médicos preguntar por los antecedentes laborales de un paciente.

¿Cómo se estudia la neumoconiosis?

Con el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de la radiología, se empezó a considerar la placa de rayos X como una herramienta de baja sensibilidad frente a otras técnicas, lo que ha venido a dificultar el diagnóstico de este tipo de enfermedades benignas relacionadas con el asbesto, al introducir una extensa batería de exámenes clínicos y paraclínicos, tales como

fibrobroncoscopia con lavado bronquioalveolar, biopsia, ecocardiograma, espirometría, pruebas de esfuerzo, gasometría arterial, capacidad de difusión pulmonar para monóxido de carbono y TAC de tórax.

La baja sensibilidad de la placa de rayos X adquiere especial importancia cuando se trata de identificar asbestosis en los niveles mínimos normales, o leves anormales, clasificados como 0/1, 1/0 y 1/1 en la guía OIT; y si el observador es una persona con poca experiencia en el tema, recurrirá a la TAC de tórax y, en casos extremos, al análisis histopatológico.

A pesar de los avances de la investigación científica en este campo, siguen existiendo temas pendientes por resolver. La patogénesis de la asbestosis continúa sin ser explicada convenientemente, al igual que los mecanismos que actúan en la carcinogénesis inducida por la exposición al asbesto (4). Por eso pueden aparecer retos y dificultades al diferenciar entre la fibrosis pulmonar idiopática (la más conocida es la neumonía intersticial común) y la asbestosis (4) (Tabla 1).

Por todo ello, resulta importante conocer y saber distinguir aquellas variables de confusión que aparecen en el proceso diagnóstico y que, en muchos casos, son hábilmente explotadas por las partes interesadas en controvertir las pruebas sobre el origen laboral de las patologías asociadas al asbesto. Una de esas variables es el tabaquismo.

Los cambios en forma de panal de abejas que se pueden observar en los casos avanzados de asbestosis son muy diferentes del enfisema centrilobular asociado al hábito de fumar. La fibrosis por asbesto se desarrolla en áreas basales y raramente exceden los 15 mm, mientras que el enfisema centrilobular predomina en los lóbulos superiores, con lesiones que se manifiestan en manchas negras, “perforadas”, que pueden llegar a medirse en centímetros (4). La sinergia entre el asbesto y el tabaquismo juega un rol importante para el desarrollo de cáncer pulmonar. Hay que resaltar, que los fumadores no llegan a presentar los cambios en el parénquima que se observan por exposición al asbesto. El hábito de fumar afecta los mecanismos de limpieza

Tabla 1. Características del diagnóstico diferencial para Asbestosis y Neumonías intersticiales idiopáticas

| Característica histológica | NIU | Asbestosis | NINE |
|----------------------------|---|--|---------------|
| Distribución | Acentuación subpleural, parte baja del pulmón | Peribronquiolar con acentuación en la región subpleural. | Difusa |
| Cambios en panal de abejas | Común | Poco común, excepto en casos avanzados. | No común |
| Focos de fibroblastos | Notable | Rara | No es notable |
| Cuerpos de asbesto | Ausente | Frecuente* | Ausente |
| Inflamación | Mínima, se localiza por lo general en forma de panal de abejas. | Mínima | Variable |
| Fibrosis pleural** | No común | Común | No común |

Abreviaturas. NIU: neumonía intersticial usual; NINE: neumonía intersticial no especificada.

* En un pequeño porcentaje de casos, los cuerpos de asbesto no se pueden demostrar. El análisis de fibras se recomienda en tales casos, cuando la historia laboral de exposición no es clara.

** Las placas pleurales parietales y/o fibrosis pleural visceral difusa.

Fuente: Pathology of Asbestosis—Roggli et al. 2010

pulmonar frente a polvos y sustancias extrañas, y por ello el tabaquismo puede acentuar el desarrollo de la asbestosis; pero los cambios producidos por el asbesto no se pueden confundir con los generados por el hábito de fumar, independiente de la cantidad de cigarrillos que pueda fumar el paciente (5).

El diagnóstico de asbestosis que afecta el parénquima se hace sobre la base de los antecedentes de exposición al asbesto, en un periodo propicio de latencia de 10 años o más, y los cambios característicos en los rayos X, junto con un diagnóstico diferencial para descartar cualquier otro factor causal de estos cambios. El hallazgo de opacidades irregulares en los pulmones no es específico del asbesto; otros polvos como el talco, otras condiciones como enfermedades autoinmunes que incluyen la artritis reumatoidea o la exposición al paraquat, pueden dar lugar a opacidades irregulares en el pulmón. Es importante tener en cuenta que el sistema de la OIT es sólo descriptivo, no es diagnóstico. El diagnóstico exacto sólo puede realizarse después de establecer una historia clara de exposición a polvos que pueden causar fibrosis (6).

Con respecto a los cambios fisiológicos, cabe señalar que hay una pobre correlación entre los hallazgos de la función pulmonar y la sintomatología de los individuos, en relación con los hallazgos en la radiografía (7). Los individuos con cambios mínimos pueden tener sintomatología significativa, mientras que algunos individuos con cambios radiográficos significativos, pueden presentar poca o ninguna característica sintomatológica. De hecho, muchos individuos con evidencia radiográfica de asbestosis, pueden llegar a tener valores normales de función pulmonar, mientras no es necesario un conjunto anormal de pruebas de función pulmonar (PFT) para hacer el diagnóstico de la asbestosis (6).

Los métodos estandarizados para las pruebas de función pulmonar –espirometría u otras pruebas avanza-

das–, pueden ser utilizados para evaluar los cambios fisiológicos causados por el asbesto sobre un individuo determinado. Como ya se señaló, existe poca correlación entre el nivel de cambio radiológico según la clasificación de la OIT, y cualquier anomalía de la función pulmonar (6). De ahí que sea importante entender las diferencias entre el daño estructural y el daño funcional: algo que juega en contra del trabajador cuando se califica la pérdida de capacidad laboral a partir de pruebas de esfuerzo y pruebas de función pulmonar.

Cada caso debe ser evaluado individualmente. Sin embargo, como regla general, aunque con muchas excepciones, existe cierta correlación entre cambios detectados por los rayos X, y anomalías de la función pulmonar, especialmente en los niveles más altos de anomalía. Generalmente, estos resultados también son el reflejo de cantidades mayores de exposición, a lo largo del tiempo. Es importante para la vigilancia continua de los individuos expuestos que una prueba de función pulmonar pueda adelantarse para ver cómo estarán ocurriendo estos cambios a futuro; pero esta no es una prueba necesaria para hacer el diagnóstico de la asbestosis. Tampoco es necesario presentar cambios patológicos específicos, o evaluaciones de tejido, más allá de una evaluación adecuada de los rayos X de tórax, una historia de la exposición, y un adecuado periodo de latencia (como ya se indicó); ninguna otra explicación se requiere para hacer el diagnóstico (6).

¿Qué sucede cuando se va por el buen camino de un diagnóstico correcto?

Otro aspecto importante a tener en cuenta en la ruta diagnóstica de la enfermedad ocupacional por exposición al asbesto, es que los diagnósticos médicos tienen significativas consecuencias económicas y legales. Y aquí se inicia una batalla que trasciende la esfera de la ciencia.

Si los equipos interdisciplinarios de las juntas de medicina laboral de la EPS llegan a diagnosticar una asbestosis y, por ende su condición de enfermedad laboral, la órbita del tratamiento y su compensación económica por la pérdida de capacidad laboral que genera, se traslada al terreno de las Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL), siendo mediadas estas disputas médico-legales por las Juntas Regionales y Nacionales de Calificación de Invalidez.

En la mayoría de los casos, la respuesta de las ARL frente a los dictámenes de las EPS, consiste en no aceptar la competencia de las patologías reportadas debido a que no cumplen –según ellos– con los criterios definidos por la legislación colombiana para ser calificadas como enfermedades laborales, es decir: bronquitis, neumonía, asma, enfisema, EPOC, EPID y el compromiso intersticial, que pueden incluir más de 130 desórdenes caracterizados por ser fibróticos o asociados a una cicatrización pulmonar (8); estas enfermedades entran a competir en las controversias médico-legales, incrementando el nivel de dificultad del diagnóstico porque los signos y síntomas de la asbestosis se pueden confundir con muchos otros tipos de enfermedades respiratorias; de ahí la importancia de una instancia con autoridad para dirimir estas controversias.

En algunos casos, los desafíos científicos son complejos de entender y de resolver, en especial cuando aparecen relacionados con riesgos para la salud producidos por un mineral, un elemento químico o una nueva droga. Los estudios están sujetos a incertidumbres, y los científicos deben extrapolar este tipo de evidencia para poder hacer inferencias causales y recomendar medidas de protección u ofrecer diagnósticos oportunos. De esta manera, la certeza absoluta rara vez se puede determinar y los programas de regulación no serían necesarios si tales pruebas existieran. La incertidumbre es un problema inherente a la ciencia; pero fabricar incertidumbre de manera intencional es un asunto completamente diferente, dice el investigador

David Michaels. Durante las últimas tres décadas, los grupos industriales se han involucrado con frecuencia en el proceso de investigación, cuando ven que sus intereses están siendo amenazados (9).

Por esta razón, resulta de especial interés analizar cuáles son aquellos otros factores que participan en la ruta diagnóstica de calificación, tales como el análisis de los puestos de trabajo, los controles de ingeniería que adelantan las empresas, los elementos de protección personal y las mediciones ambientales en el interior de las fábricas.

Aquí se deben señalar los conflictos de interés que surgen en estos procesos y que juegan en contra de un proceso transparente y ajustado al rigor científico.

Los análisis de los puestos de trabajo, por ejemplo, son realizados por empresas contratadas por las ARL, e igual sucede si el trabajador es sometido a una muestra de exámenes coordinados por juntas médicas también contratadas por las propias ARL. Asimismo, el análisis de las mediciones está a cargo de una empresa creada por la industria del asbesto: la Fundación Ambiente y Salud (FAS), cuyo director es la misma persona que ejerce la vocería y el cabildeo en representación de la industria del asbesto en Colombia, a través de una organización ampliamente conocida en el sector con el nombre de ASCOLFIBRAS.

Los análisis de los puestos de trabajo toman en cuenta las mediciones ambientales como un factor muy importante y definitivo para medir el riesgo al que está expuesto el trabajador y, por ende, la probabilidad de que sus dolencias tengan un origen laboral. El límite permisible de asbesto en el aire en Colombia está definido por las normas de la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) que fueron introducidas en Colombia a partir de la Resolución 2400 de 1979, cuando el país adoptó las recomendaciones de esta institución, y que siguen siendo las normas de referencia utilizadas para regular la exposición a este

peligroso mineral en Colombia. La norma actual para el asbesto es de 0.1 fibras por centímetro cúbico.

Desde hace mucho tiempo se sabe que los efectos tóxicos de una sustancia dependen de la dosis, y que mediante un continuo decrecimiento de esta, se podrá alcanzar un punto en donde no habrá efecto tóxico detectable (10); pero para muchos casos es importante aclarar que el umbral mínimo de la dosis desaparece cuando la dosis mínima posible es letal. Otro factor importante es el tiempo de exposición. Pero ¿qué sucede cuando la sustancia que induce la enfermedad, como es el caso del asbesto crisotilo, produce daños en la estructura genética de las células, causando cáncer, incluso si permanece dentro del rango de las concentraciones que determinan los valores límites de riesgo? –se pregunta el profesor Henschler, quien responde que a las sustancias que causan daño irreversible, acumulativo y crónico a los órganos humanos de los trabajadores, difícilmente se les puede asignar límites seguros, máxime si esos límites se definen a partir de exposiciones inadecuadas de corto plazo en humanos o animales.

Sin embargo, además del evidente conflicto de interés que surge cuando es la propia industria la que se autoevalúa por medio de empresas que pertenecen al gremio industrial del asbesto, vale la pena analizar la normativa utilizada por la mencionada fundación FAS para adelantar sus mediciones, a partir de las normas ISO 10397 y 8672, las cuales miden las emisiones en fuentes fijas y en el ambiente ocupacional para los puestos de trabajo, determinando la concentración del número de fibras. Estas fibras se miden y cuentan usando microscopios ópticos de contraste de fase, y se expresan en fibras por centímetro cúbico de aire (f/cc), calculadas a partir del número de fibras del filtro y el volumen determinado de aire aspirado (ISO 8672). Para fuentes estacionarias se determina la concentración de fibras en las corrientes de gas que fluyen en los conductos, chimeneas, conductos de humos o de una amplia gama de procesos industriales (ISO 10397) (11).

¿Qué se propone desde la Salud Ocupacional?

No obstante, dado el tamaño reducido de la mayoría de estas fibras en el aire, y su habilidad para dividirse en tamaños submicroscópicos, el control de este tipo de polvos es bastante complicado (12). El laboratorio mencionado (FAS) utiliza las guías ISO 8672 e ISO 10397 para microscopios ópticos de contraste de fase, a pesar de que NIOSH ya ha desarrollado normas más avanzadas acordes con los adelantos técnicos en el campo de la microscopía, como la norma NIOSH 7402 para microscopios de transmisión electrónica, desde 1994. Un estudio publicado en 1975 (13) hizo un análisis a partir de muestras idénticas entre microscopios ópticos y microscopios electrónicos, haciendo el conteo de fibras de asbesto; el estudio reveló que por cada fibra observada en el microscopio óptico (con capacidad de ampliación de 400x) se dejaban de contar entre 200 a 1000 fibras, que solo se pudieron observar en el microscopio electrónico con una capacidad de ampliación de 25.000x. Hoy en día se encuentran microscopios ópticos de contraste de fase hasta de 1.500x, frente a microscopios electrónicos que pueden llegar a ampliar el espécimen observado hasta en 500.000x.

La industria formal del asbesto en Colombia está clasificada en nivel IV y V de acuerdo a su actividad económica y, en especial, debido al empleo de sustancias comprobadamente cancerígenas (14-16). Sin embargo, existe controversia acerca de si estas empresas pueden cotizar sobre diferentes clases de riesgo, dependiendo de los centros de trabajo que hayan establecido. Así, una empresa puede tener un centro de trabajo administrativo que cotiza sobre riesgo clase I, y otro centro de trabajo que cotiza sobre riesgo clase IV o V (17). La definición de los puestos de trabajo, de acuerdo con el riesgo dentro de las empresas del sector asbesto, tiene un enorme impacto económico en la carga prestacional para pensión y en los aportes al Sistema General de Riesgos Laborales.

Las clasificaciones y reclasificaciones que hacen las empresas del sector asbesto, respecto de los centros de trabajo, se hacen bajo la coordinación de las ARL y el Ministerio del Trabajo (18). Un factor importante que juega en este caso es el nivel de riesgo a partir de las mediciones ambientales en los centros y puestos de trabajo, tomando como norma de referencia el valor límite permisible de 0,1 f/cc, respecto de los estándares ISO ya mencionados. Algunos centros de trabajo, en el interior de las empresas que fabrican productos con asbesto, han venido siendo clasificados históricamente como centros que no representan un nivel de riesgo IV o V, es decir, el nivel con que las normas en Colombia clasifican a las empresas que manipulan asbesto.

Sin embargo, aquí aparece otro aspecto de la discusión sobre la contaminación por asbesto, y este tiene que ver con la exposición indirecta y la exposición ambiental. La contaminación indirecta es aquella que se puede presentar cuando el trabajador lleva prendas del trabajo a su casa, por ejemplo, los overoles. Esto hizo que las empresas de asbesto promovieran la instalación de duchas y lavanderías en sus empresas, para evitar que los trabajadores llevaran su ropa de trabajo contaminada a la casa, lo que en el pasado ya había provocado ciclos de contaminación por asbesto a las esposas de los trabajadores. Por otra parte, la contaminación ambiental se refiere a la exposición que puede afectar a los vecinos de minas y fábricas de asbesto. En la literatura científica existen suficientes casos reportados de enfermedades por exposiciones indirectas y exposiciones ambientales. Si existe contaminación ambiental allende los límites que separan a los muros de las fábricas de los vecindarios que las rodean, con mayor razón se puede afirmar que dentro de la fábrica, sin excepción, existe el riesgo de exposición; sin embargo, las empresas de asbesto han venido evadiendo su responsabilidad de pagar por el alto riesgo de todos sus trabajadores con el peregrino argumento de que algunos centros de trabajo, al no manipular directamente el asbesto, están exentos de ser clasificados en alto riesgo.

El no pago de esta obligación afecta dos componentes importantes desde el punto de vista de la salud pública y las garantías pensionales, es decir: los aportes al sistema general de riesgos profesionales por accidente o enfermedad laboral, de acuerdo con el nivel en que esté clasificado el centro de trabajo, y los aportes extras del 10% adicional sobre los aportes generales a pensión. Esto implica que, en muchos casos, al trabajador de la industria del asbesto se le viene negando el derecho a una mejor pensión y a la posibilidad de retirarse antes de tiempo con su pensión asegurada.

La estrategia de limitar el alto riesgo en el interior de las fábricas de asbesto en Colombia fue una maniobra ya empleada por la industria del asbesto en 1930 por parte de Turner & Newall, el gigante del asbesto en el Reino Unido. Para ese momento se desconocía el vínculo del asbesto con el cáncer de pulmón y el mesotelioma, lo que hizo pensar a los empleadores que el riesgo se circunscribía a enfermedades que dependían del volumen de asbesto inhalado por el trabajador, como la asbestosis, enfermedad en la que el concepto de dosis-respuesta juega un rol importante. No pasa lo mismo con el cáncer causado por la exposición al asbesto, en el que exposiciones cortas pero intensas, o niveles bajos durante largos periodos de tiempo, no están exentos de provocar alteraciones en la estructura genética de los tejidos pulmonar o pleural. Cuando los médicos gubernamentales del Reino Unido determinaron que los empleados en áreas administrativas y los trabajadores en zonas de empaque, almacenamiento y despacho de productos de asbesto estaban en riesgo de asbestosis en 1932, a pesar de estar largos años expuestos a exposiciones muy bajas, T&N y otras compañías buscaron persuadir a los representantes gubernamentales, argumentando que a tales centros de trabajo no era necesario incluirlos en las regulaciones de alto riesgo (19). Los primeros estudios sobre asbestosis y cáncer de pulmón en trabajadores vinculados a zonas donde no se manejaba directamente el asbesto (técnicos de máquinas, administradores de planta y jefes de

departamento), aparecen registrados en la literatura científica desde 1941 por investigadores de Canadá y el Reino Unido (20,21).

Conclusión

Este breve recorrido por el tema de la enfermedad laboral permite entender que el asbesto no respeta las clasificaciones arbitrarias que han terminado por definirse a partir de los análisis de los centros de trabajo, empleando mediciones que utilizan recursos técnicos ampliamente superados por nuevas tecnologías. La ruta diagnóstica de la calificación para enfermedades laborales por exposición al asbesto sigue siendo en Colombia un asunto que trasciende el orden científico, al involucrar enormes intereses económicos que contabilizan la vida humana como un valor de uso desechable determinado por la estadística financiera, y que rentabilizan la atención laboral en cifras de exclusivo interés monetario.

En el año de 2016 murieron 397 personas por cáncer de pulmón, cáncer de ovario, cáncer de laringe, asbestosis, producto de la exposición al asbesto en Colombia, según datos de GBD (Global Burden of Disease, 2018) y de estos, 83 murieron por mesotelioma (22). El Congreso de la República de Colombia, después de votar las conciliaciones de Senado y Cámara, aprobó de forma unánime el pasado 17 de junio de 2019, la ley que prohíbe el uso, exportación, distribución y explotación del asbesto en Colombia, y dictó garantías para proteger la salud de los colombianos; sancionada por el Sr. presidente Duque el pasado 11 de julio. La ley entrará en vigencia a partir del 1 de enero de 2021. Con esta Ley, Colombia se unirá al grupo de 67 países que ya prohibieron su uso, entre los que se encuentran Argentina, Brasil, Uruguay y Chile en América del Sur, además de los países miembros de la Unión Europea, Japón, Canadá, Australia, entre otros. Como hecho histórico en Colombia, un municipio de Cundinamarca y 7 de Boyacá, prohibieron el uso del asbesto en la ejecución de contratos de obra pública.

Esto demuestra una vez más, basados en la evidencia científica, que desde la academia y con argumentos que demuestren veracidad y justicia, hay que persistir en las reclamaciones, cuando de por medio está la vida humana, y más vale tarde que nunca.

Consideraciones éticas

Por ser un artículo de reflexión no requirió aprobación del Comité de Ética.

Conflicto de interés

El doctor José Ricardo Navarro declara no tener ningún conflicto de interés. El Señor Guillermo Villamizar dirige la Fundación Colombia Libre de Asbesto.

Agradecimientos

Al Dr. Arthur Frank, experto en Asbesto, de la Universidad de Drexel (Filadelfia, USA).

Referencias

1. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis). Bogotá: Dirección General de Riesgos Profesionales; 2007.
2. Organización Internacional del Trabajo. Guía para el uso de la Clasificación Internacional de la OIT de Radiografías de Neumoconiosis. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 2013 [citado 22 ene 2019]. Disponible en: <https://goo.gl/pxkYf8>.
3. Expediente Juzgado administrativo No. 39 de Bogotá. Folio 204-206.
4. Roggli V, Gibbs A, Attanoos R, Churg A, Popper H, Cagle P, *et al.* Pathology of Asbestosis—An Update of the Diagnostic Criteria: Report of the Asbestosis Committee of the College of American Pathologists and Pulmonary Pathology Society. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*. 2010; 134(3):462-0.
5. Conversación epistolar electrónica con el Dr. Arthur Frank.
6. Frank AL. Asbestos. En: Toxicology and Risk Assessment. Fan A, Alexeev G, Khan E, eds. Singapore: Pan Stanford Publishing; 2015. 629-658.

7. Millen A, Lilis R, Godbold J, Chan E, Selikoff I. Relationship of pulmonary function to radiographic interstitial fibrosis in 2611 long-term asbestos insulators. *Am Rev Resp Dis.* 1992; 145:263-270.
8. Gregory C, Jeffrey J, Tristan J. Interstitial lung disease (ILD) is a broad category of lung diseases that includes more than 130 disorders characterized by scarring (i.e. "fibrosis") and/or inflammation of the lungs. Denver: National Jewish Health; 2014 [citado 22 ene 2019]. Disponible en: <https://goo.gl/Aur8es>.
9. Michaels D. Doubt is their product. *Scientific American.* 2005 [citado 22 ene 2019]:96-101. Disponible en: <https://goo.gl/wn5gqz>.
10. Henschler D. Exposure limits: History, Philosophy, and Future Developments. *Ann Occu Hyg.* 1984; 28(1):79-92.
11. Expediente juzgado Administrativo No. 39 de Bogotá. Folio 5788-5790.
12. Castleman B. Asbestos: Medical and Legal Aspects. 2a ed. Clifton: Prentice Hall/Law & Business; 1986. p. 274.
13. Rohl A, Langer I, Selikoff J, Nicholson W. Exposure to Asbestos in the Use of Consumer Spackling, Patching, and Taping Compounds. *Science.* 1986;189(1975): 551-53.
14. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1607 de 2002 (julio 31): Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial 44892; agosto 6 de 2002.
15. Colombia. Ministerio del Trabajo. Decreto 1477 de 2014 (agosto 5): Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Bogotá: Ministerio del Trabajo; 2014.
16. Colombia. Presidencia de la República. Decreto 2100 de 1995 (noviembre 29): Por el cual se adopta la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial 42128; junio 29 de 1995.
17. SafetYa. Bogotá: SafetYa; 2017 [actualizado 3 ene 2019; acceso 22 ene 2019]. Clases de riesgo para cotización en la ARL según la actividad económica. <https://goo.gl/KgrgCe>.
18. Colombia. Presidencia de la República. Decreto número 1072 de 2015 (mayo 26): Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá: Ministerio del Trabajo; 2015.
19. Castleman B. Asbestos: Medical and Legal Aspects. 2a ed. Clifton: Prentice Hall/Law & Business; 1986. p. 620.
20. Desmeules R, Rousseau L, Giroux M, Sirois A. Amiantose et cancers pulmonaires. *Laval Med.* 1941; 6:97-108.
21. Kennaway E, Kennaway N. A Further Study of the Incidence of Cancer of the Lung and Larynx. *British journal of cancer.* 1947; 1(3):260-98.
22. GBD2016: GBD Compare database: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (accessed 02/02/2018)

Recibido: 29 de marzo de 2019

Aceptado: 26 de junio de 2019

Correspondencia:

José Ricardo Navarro-Vargas
jrnavarro@unal.edu.co