

INFORME PATOLOGIA LABORAL POR ASBESTO

Las enfermedades respiratorias producidas por la inhalación de asbesto son múltiples y variadas. El primer caso bien documentado de asbestosis (fibrosis pulmonar por exposición a asbesto), diagnosticado por Murray en el Reino Unido, se publicó en 1906. Correspondía a un empleado de la industria textil que trabajaba en un taller de cardado y era el único superviviente de los 11 trabajadores que habían comenzado en ese taller. En 1930 ya se habían documentado más de 75 casos de asbestosis en la bibliografía científica, y se publicó el primer estudio epidemiológico transversal en Gran Bretaña.

En 1935 surgió la primera indicación de que el asbesto podría ser cancerígeno en humanos. En 1947 Merewether confirmó la sospecha. Richard Doll, en 1955, publicó el primer estudio epidemiológico longitudinal detallado sobre 113 trabajadores del sector textil-asbesto, seguidos durante 20 años. Se encontraron 11 casos de cáncer de pulmón, cuando lo esperado era uno, según la mortalidad de esta enfermedad en Inglaterra y Gales.

La asociación entre la exposición al asbesto y el mesotelioma de pleura y peritoneo, aunque sospechada por Wyers en 1946, no tuvo evidencia concluyente hasta 1960, cuando el grupo de Wagner publicó 33 casos de mesotelioma pleural en un área minera de Sudáfrica donde existía exposición a la crocidolita.

Actualmente hay cerca de 125 millones de personas expuestas al asbesto en su lugar de trabajo en el mundo (1). Se estima que a nivel global cada año mueren como mínimo 107.000. El asbesto es uno de los carcinógenos ocupacionales más importantes. Además, cerca de 400 defunciones se han atribuido a exposiciones no ocupacionales al mismo. La carga de las enfermedades relacionadas con el asbesto sigue aumentando, incluso en países que prohibieron su utilización a principios de los años noventa. Debido al largo periodo de latencia de estas enfermedades, aunque se suprimiera su utilización de inmediato, el número de muertes que provoca solo comenzaría a disminuir después de varios decenios.

En Argentina, las placas pleurales, la asbestosis y los cánceres de pulmón y pleura asociados a exposición al asbesto figuran en el cuadro de enfermedades profesionales Ley.....decreto.....

Al ser inhaladas, las fibras de asbesto atraviesan las vías respiratorias, y las que superan el sistema mucociliar pasan al alveolo, donde pueden ser englobadas por los macrófagos, eliminadas por vía linfática o producir efectos fibrosantes u oncogénicos. Los distintos tipos de fibras de asbesto difieren en sus características físicas y químicas, lo que determina el riesgo de patogenicidad. Su toxicidad está relacionada con su configuración fibrosa, ya que el asbesto pulverizado no produce enfermedad.

Enfermedades pleurales benignas por amianto

La inhalación de fibras de amianto produce con frecuencia alteraciones pleurales benignas. El mecanismo por el cual las fibras de amianto llegan a producir lesión pleural no se conoce con seguridad. Se ha propuesto que las fibras avanzan de forma mecánica hasta la periferia del pulmón y lesionan la pleura de forma directa, tal vez causando una inflamación. Una hipótesis alternativa es que las fibras llegan a la pleura de forma retrógrada a través del sistema linfático de la pleura parietal. En cualquier caso, aunque el contenido pulmonar de amianto es superior en los individuos con lesión pleural benigna respecto de la población general, el depósito pleural es escaso y sólo se puede detectar mediante microscopía electrónica. Los pacientes con lesiones pleurales benignas por haber estado expuestos a amianto tienen una mayor probabilidad de presentar neoplasias secundarias a este mineral, pero no se ha demostrado que las lesiones pleurales en sí mismas experimenten malignización.

Placas pleurales. Son engrosamientos fibrohialinos circunscritos que afectan casi sin excepción la pleura parietal, tanto costal como mediastínica o diafragmática. Desde el punto de vista histológico están constituidas por estructuras colágenas acelulares y hialinizadas cubiertas por una capa de células mesoteliales. Suele haber asbestosis pulmonar concomitante en el 30% de los casos. Las escasas fibras que se detectan en las placas suelen ser en su mayor parte de crisotilo, aun cuando el tipo de amianto más

frecuente en el pulmón de estos enfermos son los anfíboles. En la población general urbana el hallazgo de placas pleurales en autopsias aumenta en relación con el contenido pulmonar de amianto, mientras que en individuos con exposición laboral su frecuencia tiene una relación directa con la intensidad de la exposición y con el tiempo de latencia. En estudios de trabajadores expuestos estudiados mediante radiografía simple de tórax, la detección de placas es nula en los primeros 10 años, se incrementa al 10% a los 19 años y llega hasta cifras de 58% pasados 40 años. Así pues, la presencia de placas se considera un reflejo de la exposición del individuo, por lo que su reconocimiento radiológico puede tener un gran valor diagnóstico y epidemiológico.

Los individuos con placas pleurales suelen estar asintomáticos. Las placas son por lo general bilaterales y, cuando son unilaterales, afectan preferentemente el lado izquierdo. Las proyecciones oblicuas facilitan su detección por radiografía simple de tórax, y la TAC permite una mejor visualización tanto de las placas como del pulmón. Los pacientes con placas pleurales sin afectación pulmonar no suelen tener alteraciones en la función respiratoria, excepto en casos muy extensos, en que puede aparecer un trastorno restrictivo.

La prevalencia de placas pleurales es muy baja en poblaciones no expuestas a amianto. En poblaciones expuestas ambientalmente al amianto la prevalencia es del 0,53 al 8% mientras que en poblaciones laboralmente expuestas varía entre el 3 y el 14% en sectores como la construcción y reparación naval, habiéndose descrito prevalencias mayores en astilleros en algunas series publicadas (del 70% en TAC y del 86,7%) en autopsias (Bianchi et al., 2000).

Derrame pleural benigno. La exposición a amianto puede producir derrame pleural benigno. Es la enfermedad debida al amianto más frecuente en los 20 años siguientes al inicio de la exposición. En algunos casos el período de latencia es sólo de 10 años, y en general su frecuencia tiene una relación directa con el grado de exposición.

Atelectasia redonda o síndrome de Blesowski. Puede aparecer una atelectasia redonda en el 10% de los enfermos. Esta lesión consiste en un atrapamiento de una zona de

pulmón periférico por parte del engrosamiento pleural subyacente. Como imagen característica en la TAC se observan una localización periférica, engrosamiento pleural e incurvación de vasos y bronquios que convergen hacia el hilio pulmonar. Todo ello permite su diferenciación de la neoplasia y evitar por tanto la práctica de pruebas diagnósticas agresivas en la mayoría de las ocasiones, aunque a veces hay que recurrir a procedimientos diagnósticos para descartar malignidad.

Asbestosis. Es una forma difusa de fibrosis intersticial pulmonar producida por la inhalación de fibras de amianto⁵³, que afecta a ambos pulmones y que se puede detectar en los estudios radiológicos del tórax. Entre la exposición al amianto y la aparición de fibrosis debe haber transcurrido un período de latencia suficiente, que se suele cifrar entre 15 a 20 años desde la primera exposición al amianto hasta la aparición del proceso, aunque no hay unanimidad en este aspecto. Hay una clara relación dosis-respuesta entre la exposición al amianto y el riesgo de desarrollar asbestosis, de tal modo que los más expuestos tienen más riesgo de presentar la enfermedad. Esta diferencia de riesgo probablemente guarda relación con la cantidad de fibras de amianto inhaladas.

En el momento actual el diagnóstico clínico de asbestosis se realiza sobre 2 hechos: la historia de exposición a amianto y la presencia de signos inequívocos de fibrosis intersticial difusa. Con respecto a la primera condición hemos de señalar que son necesarios un tiempo mínimo de exposición al amianto y un tiempo de latencia², que se estiman en 5 y 15 años, respectivamente. Por lo general no plantea dificultades detectar esta condición, ya que la historia laboral del paciente suele ser clara. En ocasiones se hace más difícil, ya que el enfermo puede no recordar o no ser consciente de haber trabajado con amianto. En este sentido es de ayuda la presencia concomitante de placas pleurales bilaterales en la radiología, ya que este tipo de lesiones son prácticamente inexistentes en individuos que no hayan estado expuestos a amianto. En cuanto a la segunda condición, presencia inequívoca de fibrosis intersticial difusa, la existencia de crepitantes tipo "velcro" y de afectación radiológica intersticial en ambos lóbulos inferiores, junto a una DLCO disminuida, es una prueba suficiente en más del 90% de los casos. Con estas premisas no parece necesaria la demostración histológica. La ausencia de afectación intersticial bilateral permite descartar la presencia de asbestosis, aunque existan otras señales de afectación pleural por amianto (placas pleurales, atelectasias redondas, etc.).

La asbestosis se asocia a un incremento del riesgo de presentar cáncer de pulmón. Entre los trabajadores expuestos a asbesto, los que presentan asbestosis tienen una mayor incidencia de cáncer que va desde 4 veces más en algunas series a 6 veces más en otras. El grado de fibrosis, el tipo de fibra y el tabaquismo parecen ser factores relacionados. La asbestosis carece de tratamiento. Apartar al paciente del ambiente contaminante es la primera medida a tomar, si bien esto no detiene el progreso de la enfermedad.

Enfermedades pleurales malignas por amianto

Mesotelioma. El mesotelioma es un tumor derivado de la capa mesotelial de la serosa pleural (o peritoneal). Tumor relativamente infrecuente, su incidencia en países de la

Unión Europea es aproximadamente de 1,5 casos por 100.000 habitantes cada 5 años, con un pico de presentación en personas entre 50 y 70 años de edad. A diferencia de lo que ocurre en Estados Unidos, Canadá y algunos países europeos, donde la afectación peritoneal es más frecuente que la pleural e incide de forma similar en ambos sexos, en España (según los escasos datos de que disponemos) la afectación pleural es al menos 4 veces más frecuente que la peritoneal y afecta a varones casi 5 veces más que a mujeres.

La incidencia de mesotelioma ha aumentado de un modo claro en la segunda mitad del siglo pasado, en relación con el progresivo uso industrial del asbesto. De entre los varios tipos, el más peligroso en relación con el mesotelioma es el asbesto azul o crocidolita, y el de menor riesgo el crisotilo o amianto blanco (aunque éste puede acompañarse de impurezas más cancerígenas, como la tremolita). Las diferencias en el riesgo de provocar mesotelioma parecen depender más de las características físicas de las fibras (longitud y grosor) que de su composición química, debido a la distinta capacidad de penetrar hasta la superficie pleural a través de las vías respiratorias, y también al hecho de que algunas fibras como el crisotilo son capaces de disolverse lentamente en el organismo, mientras que las demás permanecen. El riesgo de mesotelioma es proporcional a la densidad del polvo de amianto, a la duración de la exposición y al cubo del tiempo transcurrido desde la primera exposición a este agente, de modo que, en general, han de transcurrir más de 15 años para que se desarrolle este tumor. La prevención consiste en la eliminación de la exposición al asbesto.

Carcinoma broncogénico La exposición a asbesto constituye un factor de riesgo bien establecido para desarrollarlo. En un reciente estudio en trabajadores de aislamientos, el asbesto aumentó el riesgo de cáncer de pulmón, la coincidencia de tabaquismo y exposición a asbesto supuso un riesgo aditivo, y si además existía asbestosis, el efecto fue supraaditivo. La mayoría de los estudios se centran, así, en dos hipótesis: una considera el efecto de la combinación de exposición a asbesto aditivo al tabaquismo, y la otra, multiplicativo.

Desde el punto de vista clínico y de imagen, el cáncer de pulmón en pacientes expuestos a asbesto no se distingue del cáncer en los no expuestos. No hay evidencia científica de mayor predominio en cuanto a localización o estirpe histológica.

En la actualidad, se sabe que, si bien el cáncer es más prevalente y el riesgo mayor en pacientes con asbestosis, existe un riesgo indudable en pacientes sin asbestosis. Del mismo modo, frente a la creencia previa de que sólo los anfíboles pueden causar el cáncer, se admite que el crisotilo tiene también poder carcinogénico.

En el cáncer de pulmón de origen ocupacional, el asbesto es la primera causa, seguida de hidrocarburos, cromo, sílice, níquel, cadmio (OMS 1998)

Otras neoplasias Aunque con menos nivel de evidencia que en el cáncer de pulmón o el mesotelioma, la exposición al asbesto se ha relacionado con un mayor riesgo de aparición de tumores malignos en otras localizaciones. Así, la International Agency For Research of Cancer (IARC) considera que hay un vínculo etiológico claramente establecido entre la exposición a asbestos y la aparición de tumores en laringe y ovario, y que hay una asociación positiva entre dicha exposición y la aparición de tumores digestivos (faringe, esófago, estómago, colon y recto)

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA LA VALORACIÓN DE LA PATOLOGÍA PRODUCIDA POR ASBESTO

Historia laboral

Debe recogerse completa, no sólo la relacionada con el asbesto, sino también las exposiciones potencialmente relacionadas con otras neoplasias o neumoconiosis. Como los sujetos postexpuestos no suelen ser conscientes de ello, debemos preguntar cuál ha sido el trabajo realizado, la categoría profesional, el grado de protección, el grado de exposición y las revisiones médicas en la empresa durante su vida laboral.

Si existe conocimiento de la exposición a asbesto, debemos recoger además:

- Año de comienzo de la exposición, duración de la misma.
- Tipo de exposición: Ocupacional, en el trabajo directo con asbesto; Doméstica, por los aislamientos de los edificios u otros elementos contaminantes o por el lavado de ropas de trabajo; Ambiental por el uso de asbesto en espacios públicos, por el derribo de edificios o por la proximidad a factorías contaminantes.
- Intensidad. Consideramos como exposición intensa el contacto directo durante más de 6 meses (8 horas diarias, 40 horas a la semana) y/o cuando la concentración de fibras de asbesto en el aire respirado haya sido alta con menor tiempo de exposición. Existe riesgo de exposición en un radio de entre 300 y 2.200 metros del foco emisor, según la dirección del viento, y la exposición laboral suele ser importante tras 6 meses de trabajo.
- Tipo de amianto utilizado. En función de la profesión.
- Grado de tabaquismo concomitante.

Diagnóstico por Imagen: Radiología simple de tórax y tomografía computarizada de alta resolución.

La radiografía de tórax es el instrumento básico para la identificación de enfermedades relacionadas con la exposición a asbesto.

La clasificación de la International Labour Office (ILO) para las radiografías de tórax ofrece un medio útil para describir y registrar sistemáticamente las anormalidades radiográficas del tórax observadas no sólo en la asbestosis, sino en cualquier neumoconiosis. La última edición de esta clasificación revisa también los criterios de categorización de los engrosamientos pleurales³². Sirve, por tanto, para describir las anormalidades radiológicas observadas, aunque su aplicación no es imprescindible para el diagnóstico de las mismas.

La TCAR aporta más sensibilidad a su diagnóstico. La TCAR detecta la existencia de una neumopatía intersticial en entre el 10 y 20% de sujetos sintomáticos que tienen una RX de tórax normal.

Se recomienda realizar TCAR en el caso de exposición a asbesto ante:

- sospecha de enfermedad del parénquima pulmonar en la radiografía simple de tórax,
- cambios en el parénquima respecto al control previo,
- aumento en el espesor o extensión de placas o engrosamientos pleurales,
- dolor pleurítico en caso de presencia de placas pleurales previamente asintomáticas,
- alteraciones en las pruebas de función respiratoria, o compromiso progresivo de la función respiratoria de acuerdo con valoraciones previas.

Generalmente, aunque es necesaria una confirmación histológica para un diagnóstico de certeza, ante una historia de exposición compatible en duración y latencia, junto con una alteración radiológica y funcional típica, se considera el diagnóstico de enfermedad intersticial o pleural por asbesto.

Pruebas Funcionales: Espirometría, difusión de Monóxido y pletismografía.

La espirometría (según criterios ATS- American Thoracic Society) es una herramienta muy valiosa para establecer el diagnóstico, el grado de severidad y el seguimiento.

La asbestosis se caracteriza por una función pulmonar típica de las enfermedades parenquimatosas difusas: defecto restrictivo con reducción en la difusión del monóxido de carbono (DLCO). Dado que la inflamación y la fibrosis puede ocurrir también en los bronquiolos terminales y respiratorios, puede encontrarse obstrucción de las vías aéreas con disminución del FEF25- 75, aumento en la meseta alveolar en las curvas de lavado de nitrógeno e incremento en la relación VR (volumen residual)/CPT (capacidad pulmonar total). Las Placas y/o Engrosamientos Pulmonares no presentan repercusión funcional.

Las pruebas de función pulmonar tales como volúmenes pulmonares, DLCO, gases arteriales o prueba de ejercicio cardiopulmonar, se realizarán en un servicio de Neumonología que cuente con la tecnología requerida y experiencia en las mismas contando con el apoyo de un especialista en enfermedades respiratorias.

Seguimiento en el tiempo del trabajador expuesto

Todas las agencias ambientales y ocupacionales, así como los protocolos de vigilancia españoles y de otros países, coinciden en recomendar que se debe implementar un programa de vigilancia médica en los trabajadores expuestos a sílice, polvo de carbón y asbestos, ya sea a corto o largo plazo, debido a los largos periodos de latencia de las enfermedades asociadas con la exposición principalmente a asbestos y a polvo de sílice, por estar expuesto a un agente de riesgo que además es cancerígeno.

En función del diagnóstico hallado, se establecerán los exámenes periódicos, siempre y cuando el paciente esté asintomático o no presente variación en los síntomas:

- No patología: revisión con espirometría forzada y Rx de tórax cada 1 años.
- Enfermedad pleural tipo placas pleurales: revisión cada 1-3 años con Rx de tórax y espirometría forzada. Si ésta es patológica, completar con estudio funcional completo con volúmenes y DLCO.
- Enfermedad pleural tipo engrosamiento pleural difuso: revisión anual con Rx de tórax y estudio funcional completo con volúmenes y DLCO.
- Enfermedad pleural por amianto tipo atelectasia redonda: si hay signos radiológicos típicos, comprobar la estabilidad temporal mediante técnicas de imagen, preferentemente con TC cada 6 meses/1 año durante 2 años. Posteriormente, realizar un seguimiento similar al de engrosamiento pleural difuso. Si no hay signos radiológicos típicos o en presencia de síntomas, valorar realizar otras técnicas (PET, PET-TC, PAAF guiada bajo TC) a fin de descartar malignidad.
- Asbestosis: Revisión anual con Rx de tórax y estudio funcional completo. Si hay deterioro de las PFR o cambios radiológicos en la Rx de tórax, valorar repetir TC de alta resolución.
- Tratamiento antitabaco si el paciente continúa fumando.

La aparición de cambios en los síntomas, en las pruebas de función respiratoria o en los estudios radiológicos, puede motivar la repetición de la TC. Para la detección precoz del mesotelioma no están indicadas en el momento actual ni la determinación de biomarcadores ni las TC periódicas. En la figura 1 se propone el esquema de atención

En caso de detectarse alguna anormalidad en síntomas, examen físico, radiografía de tórax o espirometría, en cualquiera de los momentos de la evaluación, el trabajador debe ser remitido a neumonología para completar la evaluación y definir seguimientos posteriores

La detección temprana de este tipo de enfermedades, y retirar oportunamente al trabajador de la exposición disminuye el riesgo de la progresión de la enfermedad.

MONITOREO DE TRABAJADORES EXPUESTOS A ASBESTO EN TALLERES SUBTE

Durante el año 2019, se realizaron exámenes médicos respiratorios a 159 trabajadores que laboran en un Taller de Mantenimiento de formaciones subterráneas. La exposición al amianto es directa.

De acuerdo a los consensos nacionales e internacionales se realizaron los siguientes estudios.

- Historia laboral: Presentan antecedentes de más de 10 años de exposición laboral.
- Examen médico respiratorio: Si bien mayoría de los trabajadores estaban asintomáticos en el momento del examen, se observaron alteraciones signo y síntomas, no todos relacionados con la exposición laboral.
- Radiografías y Tomografías de Alta Resolución (TACAR): se realizó la lectura y análisis de las imágenes radiográficas y tomográficas con tres lectores autorizados, con discusión y consenso posterior.
- Exámenes funcionales: Espirometría , Pletismografía y Difusión de Monóxido de carbono cuando los resultados del primer estudios no fueran normales.

En el 100% de los casos era la primera vez que le realizaban un estudio exhaustivo de su salud por la exposición al amianto/asbestos.

Se observaron 15 trabajadores con patología relacionada a los lugares de trabajo, por exposición a asbesto y a solventes hidrocarburos.

10 trabajadores con Engrosamientos pleurales con y sin calcificaciones.

3 trabajadores con hallazgos en Tomografía computada compatibles con Neumonitis por Hipersensibilidad por exposición a solventes.

1 trabajador en estudio por Imagen nodular que deberá realizar diagnóstico con estrategia quirúrgica para descartar patología oncológica

1 trabajador en estudio por alteraciones ganglionares.

Todos los trabajadores realizaron espirometría con resultados de orden restrictivo leve a severo.

Los de estos 15 trabajadores fueron denunciados a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo como siniestros ya que deben ser incorporados como enfermedades profesionales según la normativa vigente.

DRA. LILIAN CAPONE

MN 55777

MEDICA NEUMONOLOGA UNIVERSITARIA

ESP. SALUD OCUPACIONAL

CONSULTORA INST. VACCAREZZA FAC MEDICINA

INTEGRANTECOMITÉ INTERSTICIOPATIAS DIFUSAS

Bibliografía Referente

- Tarre' s J, et al. Enfermedad por amianto en una poblacion proxima a una fabrica de fibrocemento. Arch Bronconeumol. 2009. doi:10.1016
- Protocolos de vigilancia sanitaria específica Amianto. MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD. 2013
- Algranti et al: Prevention of Asbestos Exposure in Latin America within a Global Public Health Perspective 2019-
- OMS. Asbestos: Elimination of asbestos-related diseases. Fact sheet. Updated June 2016. Available at:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs343/en/>. Accessed October 31, 2017.
- Normativa para el diagnóstico y seguimiento de la silicosis. Arch Bronconeumol 2015;51:86-93 - Vol. 51 Núm.2.
- Normativa sobre el asbesto y sus enfermedades pleuro pulmonares. Arch Bronconeumol 2005;41:15368 - Vol. 41 Núm.3
- Zubrigger R., Capone L.: Enfermedades por Amianto en trabajadores de una Aceria- Rev. Medicina - Volumen 73 - Nº 3, Octubre 2013
- Orriols R, Costa R, Albanell M. Diagnóstico de las enfermedades producidas por el asbesto. Arch Bronconeumol 2008; 44:177-9.
- Capone,L., Martin,V. 2018 Guía de actuación y Diagnóstico de Enfermedades Profesionales. Manejo de Neumoconiosis. SRT