Placas pleurales por inhalación de fibras de asbesto

Pleural plaques by inhalation of asbestos fibers

Diemen Delgado1, Oscar Ramírez2, Nayab Sultan3, Patricio Miranda4, Ashley Delgado5

RESUMEN | Introducción: La placa pleural por fibra de asbesto se caracteriza por lesiones compuestas por tejido fibroso que se ubican en la pleura parietal. Suele aparecer en un 3 a 58% de los trabajadores que estuvieron expuestos a fibra de asbesto, y en un 0,5 a 8% de la población general. El objetivo de este artículo es presentar informe de caso de paciente que se les detectaron en la radiografía de tórax alteraciones pleurales asociadas a la exposición a fibras de asbesto. Informe de caso: A un paciente masculino de 49 años, trabajador de la construcción con antecedentes de exposición a fibras de asbesto, se le realizó una radiografía de tórax con técnica estandarizada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual evidenció alteraciones pleurales focales. Subsecuentemente, la tomografía axial computarizada de tórax confirmó la presencia de placas pleurales.

Discussion: The radiography of the chest with ILO technique is the basic instrument for the identification of diseases related to asbestos fiber exposure. The study should be completed with a CT scan of the chest, whose sensitivity is greater, allowing early detection of pleural abnormalities. It is essential to obtain a detailed occupational history, since it is the most reliable and practical method to measure asbestos fiber exposure.

Palabras clave | fibras de asbesto; placas pleurales; calcificación.

ABSTRACT | Introduction: Asbestos fiber pleural plaque is characterized by lesions composed of fibrous tissue that are located in the parietal pleura. They usually appear in up to 3 to 58% of workers who were exposed to asbestos fibers, and 0.5 to 8% in the general population. The objective of this article is to present a case report of a patient whose chest x-ray showed pleural changes associated with exposure to asbestos fibers. Case report: A 49-year-old male patient, construction worker with a history of exposure to asbestos fibers, underwent a chest x-ray performed according to International Labor Organization (ILO) standards, which revealed focal pleural changes. Subsequently, the presence of pleural plaques was confirmed by computed tomography (CT) scan of the chest. Discussion: Chest x-ray with ILO technique is the basic instrument for the identification of diseases related to asbestos fiber exposure. The study should be completed with a CT scan of the chest, whose sensitivity is greater, allowing early detection of pleural abnormalities. It is essential to obtain a detailed occupational history, since it is the most reliable and practical method to measure asbestos fiber exposure.

Keywords | asbestos fibers; pleural plates; calcification.
INTRODUCCIÓN

Las fibras de asbesto son silicatos hidratados de hierro, sodio y magnesio que se disponen en finas fibras. El asbesto está clasificado como carcinógeno humano por la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer y por la Organización Mundial de la Salud. Se han documentado ampliamente los daños ocasionados en humanos por la exposición al asbesto, entre ellos: asbestosis, placas pleurales, engrosamiento pleural, y derrames pleurales. Se calcula que el asbesto es el causante de aproximadamente la mitad de las muertes por cáncer ocupacional en el mundo, siendo ello un problema de salud pública constante.

El asbesto posee propiedades fisicoquímicas que le dan un poder aislante y de resistencia a la fricción, lo que determina su utilización en procesos industriales y agrícolas. Incluso aún existen construcciones habitadas en nuestro país y en el mundo entero cuya materia prima predominante en la elaboración de las casas, en especial de los techos, es el fibrocemento.

En Chile, la legislación vigente desde el 2001 prohíbe la utilización del asbesto en la industria. No obstante, existen activamente la remoción, retiro y manipulación de material con asbesto (techumbre, calderas, ductos, etc.).

Otra forma documentada de exposición a este material resistente se encuentra entre los familiares de trabajadores que llevaban a sus hogares fibras de asbesto en la ropa de trabajo, zapatos, etc., y en poblaciones cercanas a áreas de explotación del mineral, cuyo polvo de fibra en suspensión en el aire alcanza algunos kilómetros a la redonda.

La placa pleural por fibra de asbesto se caracteriza por lesiones compuestas por tejido fibroso que se ubican en la pleura parietal, predominantemente en zonas intercostales laterales y posteriores, así como también en la pleura mediastínica y diafragmática.

Las lesiones pleurales comúnmente son bilaterales, pero no simétricas, y con el tiempo el tejido fibrotico se va coalesciendo y calcificando. Aún no está claro el proceso fisiopatológico que origina la placa pleural por asbesto, pero se cree que una exposición baja puede inducirla. Es de suma importancia reconocer la presencia de placas pleurales secundarias a procesos infecciosos que típicamente se ubican en los ápices pulmonares.

Las placas pleurales suelen aparecer hasta en un 3 a 58% de los trabajadores que estuvieron expuestos a fibra de asbesto, y se evidencio su presencia en un 0,5 a 8% de la población general de los Estados Unidos, aumentando su incidencia con el número de años de exposición.

La evidencia ha demostrado que las imágenes son útiles como método de pesquisa precoz en poblaciones expuestas a fibra de asbesto, por lo que es de suma importancia el reconocimiento de algunos hallazgos radiológicos característicos en la radiografía de tórax y/o en la tomografía axial computarizada (TAC) de tórax, ya que en la mayoría de los casos las placas pleurales suelen ser un hallazgo radiológico incidental.

Una historia ocupacional de exposición a fibras de asbesto y una TAC de tórax interpretada por un buen lector con experiencia constituyen la piedra angular para el diagnóstico de placa pleural por asbesto.

El objetivo de este artículo es presentar el informe de caso de un paciente que se les detectaron en la radiografía de tórax alteraciones pleurales asociadas a la exposición a fibras de asbesto.

ASPECTOS ÉTICOS

Se informó al participante voluntario sobre el objetivo del estudio. No se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en el individuo. Los autores se comprometieron a manejar la información bajo las normas establecidas por el Código Internacional de Ética Médica.

INFORME DE CASO

Paciente de 49 años de edad, de género masculino; trabajador de la construcción y sin antecedentes patológicos ni toxicológicos importantes, asintomático. Fue evaluado en un programa de salud preventivo en el marco de la Ley 16.744, que hace referencia a la norma chilena sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Esta evaluación se realiza al paciente con antecedentes de haberse desempeñado en lugares con presencia de
fibras de asbesto y/o que haya manipulado materiales con asbesto y que actualmente no esté expuesto.

Es importante recalcar que, en Chile, las Mutualidades son las encargadas de dar cumplimiento a la Ley 16.744, cuyo objetivo es la prevención y la detección precoz del daño derivado de la exposición a riesgo de enfermedades profesionales, en nuestro caso por exposición a fibras de asbesto.

Volviendo al caso, al paciente se le realizó una radiografía de tórax con técnica estandarizada por Organización Internacional del Trabajo (OIT) donde se evidenciaron alteraciones pleurales focales (Figura 1) que se originan

![Figura 1. Radiografía de tórax con técnica OIT de paciente con historia de exposición a fibras de asbesto. Se observan múltiples placas pleurales algunas con calcificaciones en su interior.](image1.png)

![Figura 2. Corte axial de tomografía computarizada de tórax. Se observan distintas placas pleurales calcificadas en distintos territorios del mismo paciente.](image2.png)

![Figura 3. Reconstrucción coronal de tomografía computarizada de tórax. Se observan al menos dos placas pleurales con calcificación en su interior en la pared anterolateral del hemitórax derecho.](image3.png)

![Figura 4. Reconstrucción coronal de tomografía computarizada de tórax. Se observan al menos tres placas pleurales con calcificación en su interior. La ubicación diafragmática es considerada casi patognomónica de la enfermedad. Nótese el respeto de los ángulos costofrénicos, hecho que apoya el diagnóstico de placas pleurales.](image4.png)
en la superficie interna de las costillas, extendiéndose a lo largo de los músculos intercostales adyacentes y a nivel de diafragmas.

Por esta razón, se solicitó una TAC de tórax, ya que esta técnica entrega mejor definición de las placas pleurales y logra pesquisar placas no visibles en las radiografías de tórax, principalmente en zonas anteriores y paravertebrales. Con esta técnica, se confirmó la presencia de placas pleurales, las cuales estaban calcificadas (Figura 2, 3 y 4).

DISCUSIÓN

En Chile, desde enero del 2001 se prohíbe la producción, importación, distribución, venta y uso de fibra de asbesto para la construcción11, mientras que otros países han tomado decisiones contra la prohibición total y en favor del uso controlado. Actualmente, el 90% del asbesto mundial proviene de China, India, Rusia y Brasil12.

La presencia de placa pleural por asbesto como hallazgo en la TAC de tórax sigue siendo un problema de salud pública relevante, por la gran latencia entre exposición e inicio de síntomas debidos a otras patologías causadas por la exposición a fibra de asbesto.

Clínicamente la presencia de placa pleural no genera síntomas, no afecta la función pulmonar13. El conocimiento de la exposición de un paciente a fibra de asbesto nos convierte en un vigilante para detectar otras patologías causadas por dicha exposición que pueden desencadenar repercusión clínica.

La placa pleural por asbesto debe considerarse como un marcador de carga de exposición, y su presencia puede aumentar el riesgo de padecer tanto de asbestosis como de mesotelioma14. La placa pleural por asbesto presenta una progresión lenta, y no se ha descrito su malignización. Sin embargo, se recomienda su seguimiento como marcador15.

Actualmente, la información epidemiológica respecto a lesiones pleurales por asbesto en Chile es muy escasa, probablemente por la limitación en la obtención de información de quienes llevan la vigilancia médica, y también por la dificultad en la recopilación de los registros de defunción, debida a la falta de legislación para el desarrollo de autopsias como obligatorias en el país.

La radiografía de tórax es el instrumento básico para la identificación de enfermedades relacionadas con la exposición a fibra de asbesto. La evaluación se realiza en base a la clasificación internacional de la OIT del 2011. Sus limitaciones son la falta de especificidad, así como la limitada sensibilidad para la observación de enfermedad pleural por fibra de asbesto, por lo que se hace necesario completar el estudio con una TAC de tórax cuya sensibilidad es mayor permitiendo detectar tempranamente las anomalías pleurales.

Es fundamental recolectar la historia ocupacional detallada, ya que constituye el método más fiable y práctico para medir la exposición ocupacional a fibra de asbesto, a través de cuestionarios específicos en los que, además de una historia laboral pormenorizada, se obtenga la información acerca del tipo de producto utilizado, duración y métodos de protección utilizados.

AGRADECIMIENTO

Los investigadores agradecemos la valiosa participación del Profesor Lic. Eustorgio Delgado Palma por su orientación en los aspectos éticos del informe de caso.

REFERENCIAS

1. Kato K, Gemba K, Ashizawa K, Arakawa H, Honda S, Noguchi N, et al. Low-dose chest computed tomography screening of subjects exposed to asbestos. Eur J Radiol. 2018;101:124-8.
2. Douglas T, Van den Borre L. Asbestos neglect: Why asbestos exposure deserves greater policy attention. Health Policy. 2019;123:516-9.
3. Mazzei MA, Sartorelli P, Bagnacci G, Gentili F, Sisinni AG, Fausto A, et al. Occupational Lung Diseases: Underreported Diagnosis in Radiological Practice. Semin Ultrasound CT MR. 2019;40(1):36-50.
4. Kharazmi E, Chen T, Fallah M, Sundquist K, Sundquist J, Albin M, et al. Familial risk of pleural mesothelioma increased drastically...
in certain occupations: A nationwide prospective cohort study. Eur J Cancer. 2018;103:1-6.

5. Tarrés J, Abós-Herrandiz R, Albertí C, Martínez-Artés X, Rosell-Murphy M, García-Allas I, et al. Enfermedad por amianto en una población próxima a una fábrica de fibrocemento. Arch Bronconeumol. 2009;45(9):429-34.

6. Velasco-García MI, Recuero R, Cruz MJ, Panades R, Martí G, Fèrrer J. Prevalencia y distribución del depósito pulmonar de amianto en población urbana española. Arch Bronconeumol. 2010;46(4):176-81.

7. Yang HY, Wang JD, Chen PC, Lee JJ. Pleural plaque related to asbestos mining in Taiwan. J Formos Med Assoc. 2010;109(12):928-33.

8. Plaza C, Walther RAS, Villamañán E, Herrero A. Neumoconiosis. Medicine. 2018;12(67):3929-35.

9. King C, Mayes D, Dorsey DA. Benign asbestos-related pleural disease. Dis Mon. 2011;57(1):27-39.

10. Hallifax RJ, Talwar A, Wrightson JM, Edey A, Gleeson FV. State-of-the-art: Radiological investigation of pleural disease. Respir Med. 2017;124:88-99.

11. Accinelli RA, López LM. El asbesto, una epidemia todavía por controlar. Gac Sanit. 2017;31(5):365-7.

12. Barber C, Fishwick D. Pneumoconiosis. Medicine 2016;44(6):355-8.

13. Clark KA, Flynn III J, Karmaus WJJ, Mohr LC. The Effects of Pleural Plaques on Longitudinal Lung Function in Vermiculite Miners of Libby, Montana. Am J Med Sci. 2017;353(6):533-42.

14. Kato K, Gembka K, Fujimoto N, Aoe K, Takeshima Y, Inai K, et al. Pleural irregularities and mediastinal pleural involvement in early stages of malignant pleural mesothelioma and benign asbestos pleural effusion. Eur J Radiol. 2016;85(9):1594-600.

15. Champlin J, Edwards R, Pipavath S. Imaging of Occupational Lung Disease. Radiol Clin N Am. 2016;54(6):1077-96.

Dirección de correspondencia: Diemen Delgado García – Merced 552, San Felipe (VAL) Chile – E-mail: airpneumoamericalatina@gmail.com.