

## ORIGINAL

## INCIDENCIA EN ESPAÑA DE LA ASBESTOSIS Y OTRAS ENFERMEDADES PULMONARES BENIGNAS DEBIDAS AL AMIANTO DURANTE EL PERÍODO 1962-2010 (\*)

Montserrat García Gómez (1), Alfredo Menéndez-Navarro (2), y Rosario Castañeda López (1).

(1) Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

(2) Departamento de Historia de la Ciencia. Universidad de Granada.

(\*) Trabajo realizado dentro del proyecto HAR2009-07543 del Ministerio de Ciencia e Innovación. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en la realización del estudio.

## RESUMEN

**Fundamentos:** En España carecemos de una descripción completa de las enfermedades profesionales causadas por el amianto. El objetivo del presente trabajo es conocer la incidencia durante el período 1962-2010 de las asbestosis y otras enfermedades pulmonares benignas por amianto reconocidas como profesionales y su distribución por sectores, ocupación, sexo y ámbito geográfico.

**Métodos:** El número de casos se obtuvo de las Memorias del INP (años 1962 a 1975), de la Estadística del Ministerio de Trabajo y las Memorias del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1976 a 1981) y de los Anuarios de Estadísticas Laborales a partir de 1982. Se obtuvieron tasas de incidencia específicas por actividad económica y ocupación. Se estudió la tendencia temporal del número de enfermedades a estudio, así como su distribución geográfica por Comunidad Autónoma y provincia.

**Resultados:** Desde 1963 hasta 2010 se reconocieron 815 asbestosis y 46 afecciones fibrosantes de pleura y pericardio. La incidencia media anual de asbestosis fue 0,20 por 100.000 personas asalariadas (0,31 en el año 1990 y 0,40 en 2010). De 1990 a 2001 el sector del fibrocemento acumuló 189 casos de asbestosis, el naval 173, la construcción 49 y la metalurgia 35. Por ocupación, los operadores de máquinas fijas presentaron 114 casos, los moldeadores, soldadores, chapistas y montadores de estructuras metálicas 88 casos y los pintores, fontaneros e instaladores de tuberías 59. Las Comunidades Autónomas con más casos fueron la Valenciana (106), Galicia (86), Andalucía (82), Cataluña (75), Madrid (58) y País Vasco (41).

**Conclusiones:** Las tasas de incidencia y la tendencia de asbestosis profesionales en España pueden estar evidenciando el infrareconocimiento del origen profesional de estas enfermedades en nuestro país. Los sectores más afectados fueron el del fibrocemento y el naval y la incidencia más alta se dio en la Comunidad Valenciana.

**Palabras clave:** Amianto. Asbestosis. Enfermedades profesionales. Salud Laboral. España. Ocupación. Metalurgia.

## ABSTRACT

## Incidence of Asbestosis and other Asbestos Related Benign Lung Diseases. Spain, 1962-2010

**Background:** We lack in Spain of a full description of the diseases caused by asbestos since its inclusion in the list of occupational diseases 1961. The aim of this study is to know the incidence of asbestosis and other asbestos-related benign lung diseases, which were recognized as occupational diseases by the Spanish Social Security system between 1962 and 2010.

**Methods:** Cases were obtained from Reports of the National Insurance Institute (1962 to 1975), from Employment Ministry Statistics and Reports of the Work Health and Safety Department (1976 to 1981), and from the Employment Statistics Yearbooks (from 1982). Specific rates were obtained by economic activity and occupation. We represent temporal trends in the number of the diseases under study and described their geographic distribution by provinces.

**Results:** Between 1963 and 2010, 815 cases of asbestosis and 46 cases of fibrous pleural or pericardial disease were recognized. Since 1990 until 2001 Fiber-cement sector accumulated 189 cases of asbestosis, Shipbuilding sector 173, Construction sector 49 and Metallurgy 35. By occupation, fixed machinery operators had 114 cases; molders, welders, sheet metal workers and fitters 88 cases; and painters, plumbers and pipe fitters 59 cases. The autonomous communities with the highest number of cases were Valencia (106), Galicia (86), Andalusia (82), Catalonia (75), Madrid (58), and the Basque Country (41).

**Conclusions:** Incidence rates and the time trend of professional asbestosis in Spain may be demonstrating the underreporting of the occupational origin of these diseases in our country. The most affected sectors were that of the fiber-cement and the naval one and the highest incidence was given in the Valencian Community.

**Key words:** Asbestos. Asbestosis. Occupational Diseases. Occupational Health. Spain. Occupation. Metallurgy.

## Correspondencia

Montserrat García Gómez.

Área de Salud Laboral. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Paseo del Prado 18-20

28014 Madrid.

mgarcia@msssi.es

## INTRODUCCIÓN

La legislación compensadora española ha proporcionado durante los últimos cincuenta años reconocimiento médico-legal como enfermedades profesionales (EP) a diversas dolencias causadas por la exposición al amianto o asbesto. En 1961, el decreto de creación del Fondo Compensador del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales<sup>1</sup> incorporó un Cuadro de Enfermedades Profesionales con 33 dolencias de origen laboral, que amplió sustancialmente la cobertura del Seguro de Enfermedades Profesionales de 1947, limitado a la silicosis y al nistagmus de los mineros del carbón. El citado cuadro incluyó por vez primera la asbestosis, limitando los trabajos de riesgo a la extracción, preparación y manipulación del amianto, el sector del textil-amianto y la fabricación de guarniciones para frenos, material aislante y productos de fibrocemento<sup>1</sup>.

En 1978 se aprobó un nuevo Cuadro de Enfermedades Profesionales que contemplaba 71 enfermedades con derecho a indemnización, clasificadas en seis grupos<sup>2</sup>. En él se mantuvo la asbestosis, ampliando los trabajos de riesgo al desmontaje y demolición de instalaciones que contuviesen amianto, y se incluyó por primera vez el carcinoma primitivo de bronquio o pulmón por asbesto y el mesotelioma en los trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto, sin ningún enunciado limitador de los mismos<sup>2</sup>.

Finalmente, en 2006 se aprobó el Real Decreto 1299/2006<sup>3</sup>, por el que se estableció el Cuadro de Enfermedades Profesionales vigente en la actualidad. Contiene 141 enfermedades estructuradas en dos listas (Anexo 1, con la lista básica de enfermedades, y el Anexo 2, con la lista complementaria de enfermedades, cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el Anexo 1 podría plantearse

en el futuro). El cuadro es asimilable a la lista europea de EP incluida en la Recomendación de la Comisión Europea de 19 de septiembre de 2003<sup>4</sup>. En el Grupo 4 del Anexo 1 (enfermedades causadas por inhalación) se incluyen las afecciones fibrosantes de la pleura y pericardio que cursan con restricción respiratoria o cardíaca provocadas por amianto y, tanto para estas dolencias como para la asbestosis, se añaden como trabajos de riesgo a los que figuraban en la lista anterior, la carga, descarga o transporte de mercancías que pudieran contener fibras de amianto. Así mismo, se contempla por primera vez un Grupo 6, de EP causadas por agentes carcinógenos, figurando el amianto en primer lugar, asociado a la neoplasia maligna de bronquio y pulmón y al mesotelioma (pleural, peritoneal y de otras localizaciones), y se amplían los trabajos de riesgo a la limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto, trabajos de reparación de vehículos automóviles, aserrado de fibrocemento y trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto. Finalmente, en el Anexo 2 se incluye el cáncer de laringe producido por la inhalación de polvo de amianto.

El consumo de amianto en España a lo largo del siglo XX, asimilado a las importaciones de este mineral, ha sido estimado en 2.600.000 Tm. El período de mayor consumo se registró entre 1968 y 1981, con valores anuales superiores a las 60.000 Tm, alcanzando el máximo consumo en 1974 con 126.000 Tm importadas<sup>5</sup>. Se trata de un consumo ligeramente inferior al registrado durante 1975 en países de nuestro entorno como Italia (132.184 Tm), Francia (136.587 Tm) o Reino Unido (137.487 Tm)<sup>6</sup>. Finalmente, en 2001 se estableció en España la prohibición de utilizar, producir y comercializar fibras de amianto y productos que las contengan<sup>7</sup>, y en 2006 se regularon las disposiciones

mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición a amianto en la actualidad<sup>8</sup>. Estos trabajos comprenden fundamentalmente la retirada del amianto instalado, los trabajos de mantenimiento y reparación sobre materiales que contienen amianto, y las actividades de transporte, tratamiento y/o destrucción de residuos.

En España se carece de estimaciones adecuadas sobre el número de trabajadores expuestos. En 1971, los primeros acercamientos calcularon en 8.000 la cifra de sujetos expuestos, el 70% de ellos en el sector del fibrocemento<sup>9</sup>. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo estimó en 60.488 el número de trabajadores expuestos en 1991<sup>10</sup> y el proyecto CAREX (CARcinogen EXposure, sistema de información internacional sobre exposiciones laborales a carcinógenos conocidos, que utiliza información de exposición laboral correspondiente principalmente a los países nórdicos) calculó en 56.600 la cifra de personas expuestas a finales de dicha década<sup>11</sup>. Por su parte, el Programa Integral de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores Expuestos al Amianto (PIVISTEA) en diciembre de 2008 controlaba un total de 22.158 trabajadores, de 14 comunidades autónomas (CCAA) y 306 empresas<sup>12</sup>. La creación en 1987 del Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA) no ha servido para paliar el deficiente registro de sujetos expuestos a causa del carácter voluntario de la inscripción por parte de las empresas y la ausencia de un registro histórico<sup>13</sup>.

Aunque conocemos la subdeclaración y el infrareconocimiento de las EP en España (en general y de las asociadas al amianto en particular)<sup>14-17</sup>, carecemos de una descripción completa de las enfermedades derivadas de la exposición a amianto que han sido reconocidas como profesionales en nuestro país desde su inclusión en la lista de EP de 1961.

El objetivo de este trabajo es conocer la incidencia de la asbestosis y otras enfermedades pulmonares benignas causadas por amianto reconocidas por el sistema de Seguridad Social en España durante el período 1962-2010.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El número de casos de EP correspondientes a los años entre 1962 y 1975 se obtuvieron de las Memorias anuales del Instituto Nacional de Previsión, recogidos en el Volumen II de la Memoria general del Ministerio de Trabajo<sup>18</sup>, en el apartado que describe la actividad correspondiente al Servicio de Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Negociado de Expedientes de Prestaciones. La información obtenida fue "Número de expedientes resueltos por asbestosis". Esta fuente de información no contiene ninguna variable sociolaboral asociada a los casos.

Para obtener la información del período comprendido entre 1976 y 1981 se consultaron los Datos Estadísticos de la Subdirección General de Informática, Estadística y Estudios del Ministerio de Trabajo<sup>19</sup> y las Memorias del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo<sup>20</sup>.

A partir de 1982 comenzaron a publicarse los Anuarios de Estadísticas Laborales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social<sup>21</sup>. A pesar de ello, la publicación correspondiente a los años 1982-83 es bienal y en ella no aparecieron todas las EP compensadas sino solo las más frecuentes, no estando entre ellas las derivadas de la exposición a amianto (asbestosis, mesotelioma y cáncer de pulmón). A partir de 1984 los anuarios respondieron a su nombre, publicándose anualmente, e incluyeron una tabla que describía las EP con baja, según gravedad y tipo de enfermedad. En este período los casos se registraron como "Asbestosis", siguiendo la codificación de la Lista de EP en vigor, la de 1978<sup>2</sup>.

Para el período 1990-2010 el número de casos fueron las EP declaradas a través del Parte Oficial de Declaración de Enfermedad Profesional, proporcionadas en formato electrónico por la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo. Finalmente, en 2007, el listado de EP aprobado en 2006<sup>3</sup> incluyó la desagregación y correspondiente codificación de las distintas enfermedades incluidas en la lista. Las variables de interés contenidas en el parte y utilizadas en el análisis de los datos correspondientes a estos años fueron:

Del trabajador: sexo, edad y ocupación (Clasificación Nacional de Ocupaciones CNO<sup>22</sup>).

De la empresa: actividad económica (Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE<sup>23</sup>).

De la enfermedad: fecha del parte de EP y tipo EP según los códigos del Cuadro de enfermedades profesionales siguientes:

- De 1990 a 2006: asbestosis asociada o no a la tuberculosis pulmonar o al cáncer de pulmón: C1b.

- De 2007 a 2010: asbestosis: 4C0101 a 4C0108.

Afecciones fibrosantes de la pleura y pericardio: 4C0201 a 4C0208.

Para los años 1990 a 2010 las tasas de incidencia específicas por 100.000 asalariados se obtuvieron utilizando como denominador la población ocupada asalariada correspondiente a cada variable. Se ha considerado como población con riesgo de sufrir una EP a la población asalariada española que figura en la Encuesta de Población Activa<sup>24</sup> para los años 1990-2010 y su distribución por sexo, edad, ocupación y actividad económica.

Finalmente, se calculó la tendencia temporal del número de enfermedades a estudio y de sus tasas anuales, así como su distribución geográfica por Comunidades Autónomas y provincias.

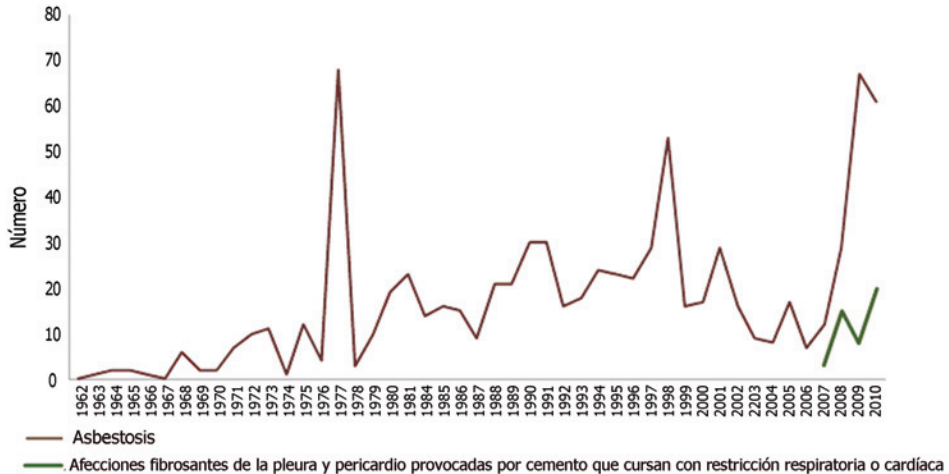
## RESULTADOS

El primer caso de asbestosis reconocida como enfermedad profesional apareció en la Memoria del Instituto Nacional de Previsión correspondiente a 1963. Desde ese año hasta el año 2010 se registraron 815 casos y entre 2007 y 2010 46 afecciones fibrosantes de pleura y pericardio. En la figura 1 se muestra la evolución en el número de casos reconocidos.

Por lo que se refiere a la asbestosis, al goteo de casos anual observado desde 1963 hasta 1976 (4 casos de media) le siguió un pico máximo excepcional en 1977, con 68 casos registrados, que fue seguido de un incremento paulatino hasta otro pico en 1998 de 53 casos, para descender irregularmente a partir de esa fecha hasta 2006, en que volvió a incrementarse el número de casos registrados. Exceptuando los picos aislados de 1977 y 1998, en 2009 y 2010, con 69 y 61 casos respectivamente, se alcanzaron las mayores cifras de asbestosis profesionales en España desde su inclusión en las listas. La evolución de las tasas de incidencia desde 1990 tuvo una tendencia similar a la observada en el número de casos, con una tasa media anual de asbestosis para el período de 0,20 por 100.000 asalariados (0,31 en el año 1990 y 0,40 en 2010).

En el período 1990 a 2010 (años para los que dispusimos de las variables que se describen a continuación) se registraron 535 casos, siendo el 98% de los mismos en hombres. El grupo de edad que acumuló más casos de asbestosis fue el de trabajadores de 50 a 59 años, con 352 (66%). A partir de 2002 se registraron 7 casos en el grupo de 16 a 29 años, el de menor edad.

**Figura 1**  
**Casos de asbestosis y enfermedades fibrosantes de la pleura y el pericardio reconocidos como enfermedad profesional en España, 1962-2010**



Fuente: Memorias del Instituto Nacional de Previsión y Anuarios de Estadísticas Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Por lo que se refiere a la actividad económica, en las industrias de otros productos minerales no metálicos hubo 189 (55,3%) casos en ese periodo, en la fabricación de material de transporte 173(32,5%), la construcción 51(9,5%), y la metalurgia y fabricación de productos metálicos 35 (6,6%) (figura 2). En el primer sector se realiza la fabricación de productos de fibrocemento y de 1990 a 2001 acumuló 170 (55,3%) casos, lo que significaba más de la mitad de los casos de asbestosis reconocidos. A partir de esa fecha descendió de manera brusca el número de casos reconocidos y aumentó en el segundo de los sectores citados, que incluyó la construcción y reparación de barcos, y la fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor (96 casos, 42,1% del total de 2002 a 2010). La construcción acumuló 43 (10%) de los casos declarados en el periodo 1990-2010, sobre todo en los últimos 6 años, siendo las actividades de aislamiento térmico, acústico y fontanería, las más representa-

das. La metalurgia y fabricación de productos metálicos, en particular la fundición de hierro, ocupó el cuarto lugar en casos de asbestosis: 21 (6,7%) (figura 3).

Por ocupación, en el mismo período 1990-2010, 458 (86%) partes de declaración de enfermedad profesional por asbestosis estuvieron asociadas a las ocupaciones “Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería” y “Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores”, que presentaron una tasa de incidencia de 0,45 y 0,94 por 100.000 asalariados respectivamente (figura 4). Dentro de estas categorías profesionales los operadores de máquinas fijas acumularon 114 casos, los moldeadores, soldadores, chapistas y montadores de estructuras metálicas 88 y los pintores, fontaneros e instaladores de tuberías 82.

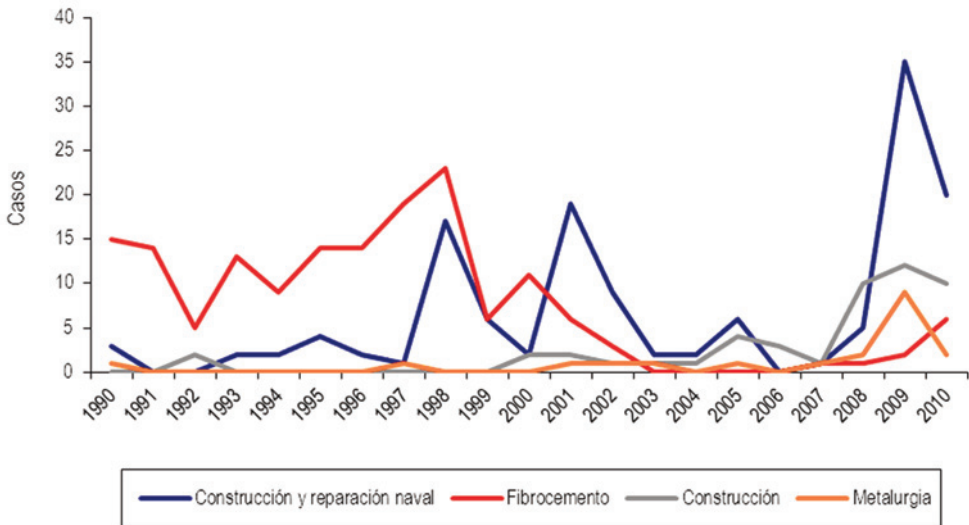
Durante el período 2007-2010, cuando la nueva codificación de las EP permitió cono-

**Figura 2**  
**Casos de asbestosis reconocidos como enfermedad profesional en España distribuidos por actividad económica, 1990-2010**



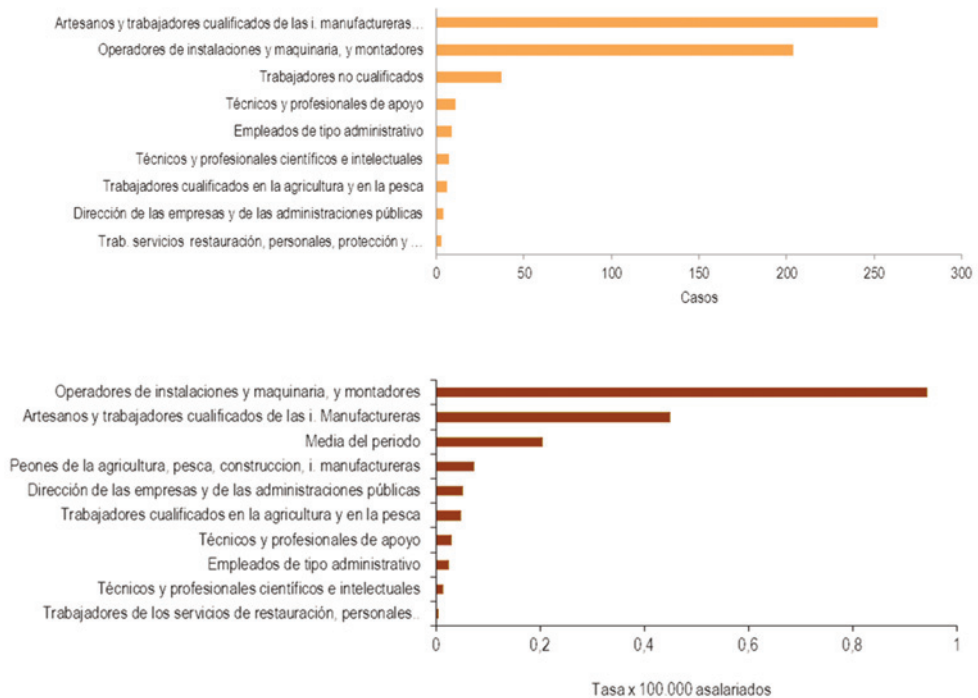
Fuente: Estadísticas de Enfermedades Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

**Figura 3**  
**Casos de asbestosis reconocidos como enfermedad profesional en España distribuidos por año y actividad económica, 1990-2010**



Fuente: Estadísticas de Enfermedades Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

**Figura 4**  
**Distribución por ocupación de las asbestosis reconocidas como enfermedad profesional en España y tasa por 100.000 asalariados, 1990-2010**



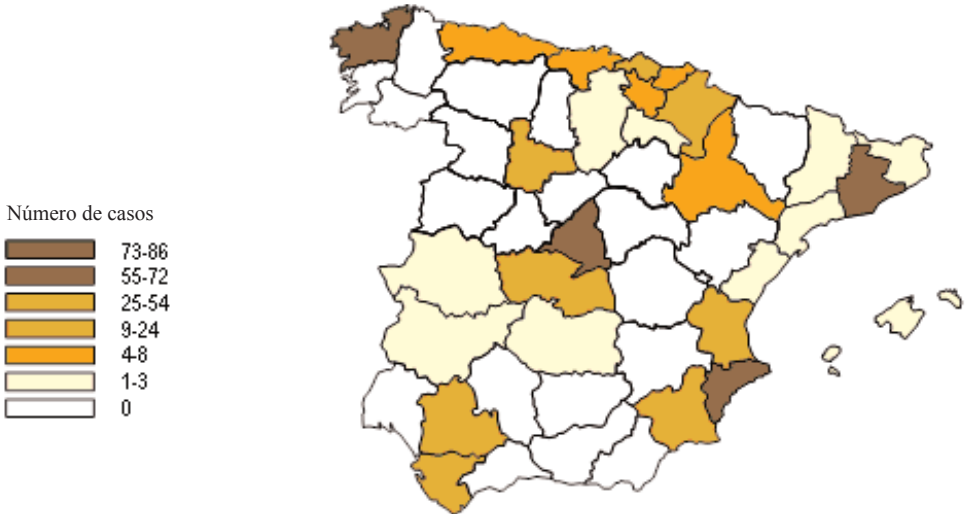
Fuente: Estadísticas de Enfermedades Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

cer en cada caso el tipo de actividad que generó la exposición, 169 (52%) asbestosis reconocidas en esos años procedieron del sector de la construcción y reparación naval; 30 (18%) estuvieron asociadas a trabajos de desmontaje y demolición de instalaciones y 14 (8,3%) a la carga, descarga o transporte de mercancías que pudieran contener fibras de amianto. En esos cuatro años se compensó a 46 personas que sufrían afecciones fibrosantes de la pleura y pericardio con restricción respiratoria o cardíaca provocadas por amianto, procedentes del desmontaje y demolición de instalaciones que contenían amianto. De la realización de trabajos de aislamiento térmico en naves y edi-

ficios y su destrucción a otras 15 (33%). De trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas a 4 (9%). De la aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones) a 4 (9%) y de la carga, descarga o transporte de mercancías que podían contener fibras de amianto a 3 (6,5%).

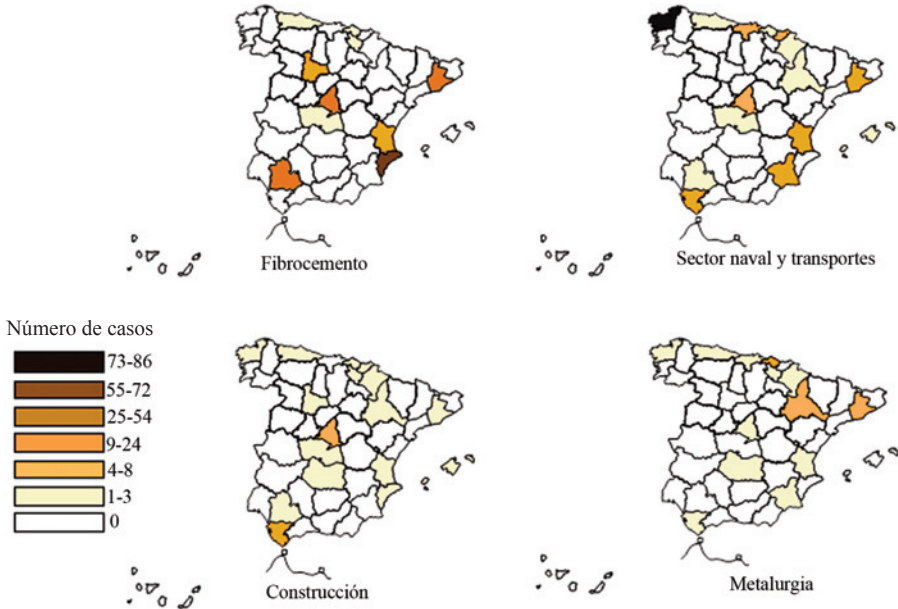
Por lo que se refiere a su distribución geográfica, la Comunidad Valenciana registró 106 casos, Galicia 86, Andalucía 82, Cataluña 75, Madrid 58 y País Vasco 41 (figura 5). En los mapas de la figura 6 se muestra la distribución de los casos de asbestosis por provincia y sector de actividad.

**Figura 5**  
**Distribución por provincia de los casos de asbestosis reconocidos como enfermedad profesional en España, 1990-2010**



Fuente: Estadísticas de Enfermedades Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

**Figura 6**  
**Distribución por actividad económica y provincia de los casos de asbestosis reconocidos como enfermedad profesional en España, 1990-2010**



Fuente: Estadísticas de Enfermedades Profesionales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.



## DISCUSION

Desde 1962, año en que la asbestosis adquirió en España la condición de enfermedad profesional indemnizable, hasta el año 2010, se han reconocido 815 casos. Esta cifra contrasta con las estimaciones más conservadoras y con los hallazgos encontrados en otros estudios. A mediados de los años setenta, Luís López-Areal del Amo, pionero en el estudio de la asbestosis en nuestro país, realizó las primeras estimaciones del nivel de infraregistro de la patología del amianto. Extrapolando la incidencia de asbestosis registrada en su entorno laboral vizcaíno, que la fijaba en un 10% de los sujetos expuestos, estimaba en al menos 500 o 600 la cifra de personas afectadas de asbestosis no diagnosticadas<sup>9</sup>. Hasta 1974, la cifra de casos reconocidos por el Fondo Compensador era de 44, la mayor parte de ellos diagnosticados por el propio López-Areal. Un estudio retrospectivo de casos realizado en zonas de riesgo de nuestro país ha confirmado cifras de personas afectadas por asbestosis y afecciones fibrosantes de origen laboral muy superiores a las reconocidas<sup>25</sup>.

En relación con nuestro entorno europeo, aunque la comparación de las estadísticas entre países es un ejercicio delicado por la diversidad de los sistemas de seguridad social vigentes, el informe realizado por Eurogip con los resultados de la encuesta que realizó en 13 países europeos en 2005, muestra tasas de incidencia de asbestosis reconocidas en el año 2000 que van de 0,15 por 10<sup>5</sup> en España a 5,23 por 10<sup>5</sup> asegurados en Alemania. Somos el país europeo que menos asbestosis registra con origen profesional: 35 veces menos que Alemania, 21 veces menos que Bélgica, y 15 veces menos que Francia e Italia en el año 2000<sup>26</sup>.

La evolución de la cifra de casos reconocidos de asbestosis en España presenta

una ligera tendencia creciente desde finales de los años setenta, que resulta coherente con los períodos de latencia de la asbestosis, de entre 10 y 20 años, y las cifras de consumo de amianto, mayores a partir de 1968. Mucho más llamativos resultan los picos de declaraciones ocurridos en 1977 y 1998. Su posible explicación remite a factores sociopolíticos, lo que abunda en el escaso valor epidemiológico de este tipo de registros que reflejan en mayor medida la evolución de las políticas sociales<sup>14,15</sup>. Los 68 casos reconocidos en 1977 responden al estallido de conflictividad laboral registrado en la planta de la compañía Uralita SA en Cerdanyola del Vallés en marzo de 1977. En junio de ese año, el Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo del Instituto Territorial de Barcelona procedió a un estudio clínico, radiológico y funcional de 729 (85,7%) empleados, diagnosticando asbestosis a 214 (29,35%) de ellos, una parte de los cuales obtuvieron el reconocimiento de enfermedad profesional<sup>17,27</sup>. La elevación del número de reconocimientos en 1998 podría explicarse por la adopción de medidas compensatorias ante el progresivo cierre de astilleros y plantas de fibrocemento registrado en aquellas fechas.

Según nuestros resultados, en las dos últimas décadas los sectores de actividad económica tradicionalmente de alto riesgo, como la producción de fibrocemento y los astilleros, continúan acumulando casos. En el caso del fibrocemento se produjo un descenso abrupto del número de reconocimientos a partir de 2002, probablemente ligado al cese de este sector productivo precipitado por la prohibición del amianto en nuestro país y al consiguiente abandono por parte de los trabajadores afectados del mercado laboral, lo que dificulta su reconocimiento. El notable incremento de casos reconocidos en el sector astilleros en 2001-2002 y en los últimos 3 años estudiados (5 veces más que al inicio

de los noventa) podría deberse al éxito de iniciativas favorecedoras del afloramiento de estas enfermedades, tales como los reconocimientos médicos desarrollados en los astilleros estatales<sup>28</sup>, la creación de consultas específicas de asbestosis en ciudades como Ferrol<sup>29</sup>, las campañas sindicales y las sentencias judiciales contra Unión Naval de Levante de Valencia<sup>30</sup>, y el propio PIVISTEA<sup>12</sup>, uno de cuyos objetivos es favorecer el reconocimiento médico-legal de las enfermedades derivadas de la exposición profesional al amianto. A todo ello hay que añadir el incremento paulatino de casos en la construcción, muy acusado también en los últimos 3 años (2008-2010).

La asbestosis se encuentra actualmente en regresión en todos los países europeos excepto en España. El descenso de casos comenzó a mediados de los noventa en Dinamarca y Finlandia. Es más reciente en Alemania, Bélgica e Italia, y está estabilizado en Austria y Suiza<sup>26</sup>. Este descenso es el resultado de la prohibición más o menos tardía del amianto, combinada con el periodo de latencia de la enfermedad. En el caso de España, con los mayores consumos ocurridos en los años setenta del siglo pasado, el incremento de casos reconocidos debería haberse registrado desde los ochenta, como en parte sucede, aunque con cifras muy bajas, y en la actualidad deberíamos estar asistiendo ya a su paulatino descenso. Sin embargo, el ascenso observado a partir de 2007 puede indicar que estamos comenzando a reflejar cifras más cercanas a la realidad. En este sentido, habría que considerar el impacto que ejerce en el sistema de compensación la creciente litigación por daños del amianto que se registra en nuestro país<sup>31</sup>. Así mismo, podría indicar que los trabajos de mantenimiento, demolición y desamiantado, o cualquier otra actividad que pueda exponer a la inhalación de fibras de amianto, no están realizándose con las garantías de seguridad y salud aplicables<sup>8</sup>.

En cuanto a la edad, sabemos que la asbestosis rara vez se presenta antes de los 30 años. Hemos encontrado 7 (1,3%) casos de asbestosis en trabajadores menores de 30 años que pueden estar indicando un inicio temprano de la vida laboral, un nivel de exposición elevado o un periodo de latencia menor. No obstante, estos datos se encuentran en el rango de valores obtenido por otros autores<sup>32</sup>.

El análisis geográfico de la distribución de los casos reconocidos entre 1990 y 2010 muestra una clara asociación con la ubicación de las fábricas de amianto-cemento en nuestro país, emplazadas en las provincias de Alicante, Barcelona, Cádiz, Guipúzcoa, Madrid, Sevilla, Valencia, Valladolid, Vizcaya y Toledo, y con la localización de los astilleros en la costa. En el mapa que representa el sector naval, los casos de asbestosis de Madrid y Zaragoza están vinculados a la fabricación de frenos y embragues, la fabricación de material ferroviario y la construcción aeronáutica y espacial, actividades incluidas en el mismo código CNAE que la construcción y reparación naval.

Por lo que se refiere a las limitaciones de nuestro estudio, un primer grupo tiene que ver con las dificultades para encontrar la información de épocas pasadas y con la calidad de la que corresponde a periodos más recientes. Los cambios en las fuentes de información de las que se han obtenido los datos han sido numerosos, como se ha descrito en metodología, y su localización compleja. En los primeros años la información no se desagregaba por ninguna de las variables sociolaborales de interés, lo que invisibiliza la problemática por ocupación, actividad, edad y sexo. En épocas recientes encontramos escasa calidad del registro de EP en lo que se refiere a variables de interés epidemiológico. Una de las principales es la discordancia entre el diagnóstico de enfermedad si se utiliza el código de enfermedad profesional o el

código de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). En las bases correspondientes al período 2001-2006 la concordancia entre las dos codificaciones para la asbestosis es del 78%. Esta situación no ha mejorado con el tiempo a pesar de que a partir de 2006 el código de enfermedad profesional es más específico. La concordancia de ambos epígrafes para la asbestosis en las bases correspondientes a los años 2007-2010 ha disminuido hasta el 67,5%. Este es un indicador fundamental de que a pesar de las mejoras introducidas en el sistema su objetivo sigue siendo económico y no epidemiológico.

Con todo, las limitaciones más importantes derivan de la escasa exhaustividad de la fuente de datos. El sistema convencional de compensación se adapta muy mal a las características de las enfermedades derivadas de la exposición a amianto y, además, genera costes judiciales muy elevados. Un número significativo de casos (alrededor de un 20%) se produce en personas que no han estado expuestas profesionalmente al amianto, siendo la causa de la exposición la contaminación ambiental. Por otro lado, la forma en la que se usó el amianto y sus variadas aplicaciones han multiplicado el número de sujetos expuestos en actividades no consideradas de riesgo y/o no incluidas en el RERA. Estos casos son rechazados por el sistema compensador, que de esta manera contribuye a subestimar el impacto en la salud derivado de la exposición a amianto en nuestro país. La principal medida implementada en países de nuestro entorno para paliar las carencias del sistema compensador ha sido la creación de fondos de compensación sin culpa específicos para las víctimas del amianto<sup>31</sup>.

A la vista de los resultados obtenidos en nuestro estudio, con las reservas citadas en lo que a comparación estadística con otros países de nuestro entorno y diferente consumo de amianto se refiere, hay que

concluir que el escaso número de casos de asbestosis registrado (y su tendencia) evidencian una vez más el problema de la subdeclaración y consiguiente infrareconocimiento del origen profesional de estas enfermedades en nuestro país.

La primera consecuencia de ello es la privación a las víctimas de sus derechos en términos de prestaciones y de reconocimiento social. La segunda es la socialización de los costes de la enfermedad que son transferidos desde las empresas responsables de las exposiciones laborales causantes de la misma a la ciudadanía general y a los Servicios de Salud<sup>33</sup>. La tercera consecuencia es la dificultad que entraña para el desarrollo de programas de prevención de riesgos por parte de las empresas y las autoridades laborales.

Los datos mostrados indican que para tener un conocimiento adecuado del alcance de las enfermedades benignas pulmonares causadas por la exposición laboral al amianto sería necesario integrar los datos relativos a la asbestosis y afecciones fibrosantes atendidas en el Sistema Nacional de Salud como enfermedades comunes. Es necesario establecer un sistema de información y vigilancia de estas dolencias que contribuya al afloramiento de EP ocultas y que garantice la compensación a las víctimas del amianto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Boletín Oficial del Estado. Decreto 792/1961 de 13 de abril. BOE núm 128 de 30/5/1961; Orden de 9 de mayo de 1962 por la que se aprueba el Reglamento del Decreto 792/1961. BOE núm 128 de 29/5/1962.
2. Boletín Oficial del Estado. Decreto 1995/78 por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales. BOE núm 203 de 25/8/1978.
3. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. BOE núm 302 de 19/12/2006.

4. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Recomendación de la Comisión de 19 de septiembre de 2003 relativa a la lista europea de enfermedades profesionales [notificada con el número C(2003) 3297] (Texto pertinente a efectos del EEE) (2003/670/CE). DOCE núm L 238 de 25/09/2003.
5. Calleja Vila A, Hernández Carrascosa S. Amiant en edificis i instal·lacions. Què fer?[CD-ROM]. Generalitat de Catalunya: Departament de Treball; 2001.
6. Virta RL. Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 through 2003. Virginia: US Department of Interior, US Geological Survey; 2006.
7. Boletín Oficial del Estado. Orden de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. BOE núm 299 de 14/12/2001.
8. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm 86 de 11/4/2006.
9. Menéndez-Navarro A. La literatura médica española sobre los riesgos del amianto durante el franquismo. *Asclepio*. 2012;64:7-36.
10. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Estudio de la incidencia y evaluación de la población laboral expuesta a amianto en la industria española. Madrid: INSHT; 1992.
11. Kogevinas M, Maqueda J, De la Orden V, Fernández F, Kauppinen T, Benavides FG. Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2000;3(4):153-159.
12. García Gómez M, Castañeda R, García López V, Martínez Vidal M, Villanueva V, Elvira Espinosa M et al. Evaluación del programa integral de vigilancia de la salud de los trabajadores que han estado expuestos a amianto en España (2008). *Gac Sanit*. 2012;26:45-50.
13. Artieda L, Beloqui A, Lezaun M. Cohorte poblacional de trabajadores expuestos a amianto: Navarra 1999-2004. *An Sist San Navar*. 2005;28:335-344.
14. García Gómez M. ¿Y para cuándo las enfermedades profesionales? (Editorial). *Arch Prev Riesgos Labor*. 1999;2(1):1-3.
15. García AM, Gadea R, López V. Estimación de la mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España, 2004. *Rev Esp Salud Pública*. 2007;81:261-270.
16. García Gómez M, Kogevinas M. Estimación de la mortalidad por cáncer laboral y de la exposición a cancerígenos en el lugar de trabajo en España en los años 90. *Gac Sanit*. 1996;10(54):143-151.
17. Menéndez-Navarro A. A Camel through the Eye of a Needle: Expertise and the Late Recognition of Asbestos-Related Diseases. *Int J Health Serv*. 2011;41(1):121-135. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2190/HS.41.1.i>
18. Ministerio de Trabajo. Memorias 1961-1975. Volumen II. Instituto Nacional de Previsión. Madrid: Ministerio de Trabajo; 1962-1976.
19. Ministerio de Trabajo. Datos Estadísticos de la Subdirección General de Informática, Estadística y Estudios 1979-1981. Secretaría General Técnica. Madrid: Ministerio de Trabajo; 1980-1982.
20. Ministerio de Trabajo. Memorias del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo 1976-1978. Madrid: Ministerio de Trabajo; 1977-1979.
21. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Anuarios de Estadísticas Laborales 1982-1989. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 1984-1990.
22. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 917/1994, de 6 de mayo, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CNO-94). BOE núm 126 de 27/5/1994.
23. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93). BOE núm 306 de 22/12/1992.
24. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Población Activa. [Citado 26 abril 2012]. Disponible en [http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft22/e308\\_mnu&file=inebase&L=0](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft22/e308_mnu&file=inebase&L=0)
25. Tarrés J, Abós-Herrándiz 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):429-434. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2009.04.007>
26. Eurogip. Les maladies professionnelles liées à l'amiant en Europe. Reconnaissance – Chiffres - Dispositifs spécifiques. Paris: Eurogip; 2006.

27. Segarra F, Baselga Monte M, López Ibáñez P, Pérez Nicolás J. Asbestosis in a Barcelona Fibroce-ment Factory. *Environ Res* 1980;23:292-300.

28. Análisis retrospectivo de la exposición de traba-jadores del sector de la construcción naval al amian-to y de su relación causa-efecto con patologías del aparato respiratorio. Madrid: Fundación para la Pre-vencción de Riesgos Laborales, Mapfre, UGT, CCOO; 2008.

29. Munguía A. Amianto: enemigo mortal de los tra-bajadores del naval. *Mar.* 2011;509:42-47.

30. Gil Rubio J. Sentencias sobre amianto con penas de prisión. *Por Experiencia.* 2009;46:8.

31. Azagra Malo A. La tragedia del amianto y el derecho español. Barcelona: Atelier; 2007.

32. Goldberg M, Banaei A, Goldberg S, Auvert B, Luce D, Guéguen A. Past occupational exposure to asbestos among men in France. *Scand J Work Envi-ron Health.* 2000;26(1):52-61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.510>

33. Leigh JP, Yasmeeen S, Miller TR. Medical costs of fourteen occupational illnesses in the United States in 1999. *Scand J Work Environ Health* 2003;29(4):304-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.735>