

# TABAQUISMO Y EXPOSICIÓN A AMIANTO EN LA COHORTE DE TRABAJADORES DE NAVARRA

LILIANA ARTIEDA PELLEJERO,  
ANA BELOQUI BASTERRA,  
MERCEDES LEZAUN GOÑI

Instituto Navarro de Salud Laboral

## RESUMEN

*Fundamento:* Los programas de vigilancia de la salud de trabajadores expuestos a amianto ofrecen una buena ocasión para el estudio del hábito tabáquico y para practicar el consejo antitabáquico, en el caso del amianto es incuestionable debido a la sinergia que ejerce el tabaco para la aparición de efectos nocivos relacionados con la exposición laboral a esta sustancia. El objetivo es estimar la prevalencia de tabaquismo en la cohorte y explorar las potenciales relaciones con la patología asociada al amianto.

*Métodos:* Se estudia el tabaquismo en función de la década de inicio de la exposición a amianto, la edad de los fumadores, el tiempo de exposición y la valoración médica respiratoria, en una cohorte de 1593 trabajadores en vigilancia específica de la salud.

*Resultados:* La prevalencia de tabaquismo es del 47%. La mayor proporción de fumadores está entre quienes iniciaron la exposición en los años noventa (60%) y la de no fumadores en los que inicia la exposición en los años 50 y 60 (41 y 38%). No hay asociación entre el hábito tabáquico y las patologías relacionadas con el amianto, en EPOC sí hay más casos entre los fumadores.

*Conclusiones:* La falta de asociación entre tabaquismo y patología relacionada con el amianto, en una cohorte con alto índice de tabaquismo, puede explicarse por la metodología de obtención de los datos. Se ha encontrado falta de rigor en la aplicación sistemática del apartado hábito tabáquico en el examen de salud, así como la carencia de consejo antitabáquico en el protocolo.

## PALABRAS CLAVES

Amianto, asbesto, mesotelioma, asbestosis, cáncer laboral, vigilancia de la salud, enfermedad profesional, tabaquismo.

## ABSTRACT

*Background:* The health surveillance programmes of asbestos exposed workers provide a good opportunity to study smoking habit and to practise counselling on giving up smoking, in the asbestos field there is no doubt that a relationship exists between asbestos and tobacco, because of the appearance of noxious effects related to exposure to this substance at work. The goal is to estimate the prevalence of smoking in the cohort and to explore the potential relationships with the pathology associated with asbestos.

*Methods:* Smoking is studied from the beginning of the decade of exposure to asbestos, the age of smokers, the length of exposure and the breathing medical evaluation, in a cohort of 1593 workers in medical screening.

*Results:* smoking prevalence is 47%. The biggest proportion of smokers is among those who began exposure in the 90's (60%) and that of non-smokers, in those that began the exposure in the 50's and 60's (41 and 38%). There is no association between smoking and asbestos related pathologies, but there are more cases of chronic bronchitis among the smokers.

*Conclusions:* The lack of evidence of the relationship between smoking and asbestos related pathologies, in a cohort with high smoking index, can be explained by the methodology of obtaining the data. It found a lack of rigor in the systematic assessment of the remote smoking in the medical screening, as well as a lack of systematic counselling on giving up smoking in the programme.

## KEY WORDS

Asbestos, mesothelioma, asbestosis, occupational cancer, health surveillance, occupational disease, smoking.

## INTRODUCCIÓN

El amianto es una sustancia de la familia de silicatos fibrosos naturales, de composición química y propiedades físicas variadas. Sus propiedades ignífugas y de resistencia hicieron que su uso fuese muy extendido durante el siglo XX, lo que provocó importantes exposiciones laborales y ambientales<sup>1</sup>.

Son tres las fases en la exposición a amianto, extracción y manufactura de productos de amianto en la década de 1930, uso industrial del amianto a partir de 1940 hasta la prohibición y por último deterioro, desprendimiento y retirada del amianto desde 1980<sup>2</sup>.

Desde los años 70 es conocida la sinergia existente entre la exposición a amianto y el hábito tabáquico en la aparición de enfermedades relacionadas con dicha exposición<sup>3, 4</sup>.

Navarra se incorpora al uso de amianto en 1960, dentro de los ciclos productivos de las empresas vinculadas fundamentalmente a la Industria, tanto la auxiliar del automóvil como la de electrodomésticos. A ellas les sigue el Sector Servicios tanto en lo que hace a la reparación de frenos de automóviles como a la implantación y mantenimiento de la red de distribución de agua.

En aplicación de la normativa española<sup>5,6</sup>, el Gobierno de Navarra encargó al Instituto Navarro de Salud Laboral que estableciese un registro de trabajadores profesionalmente expuestos a riesgo por amianto, que permitiese el control de la vigilancia específica de los trabajadores (ocupacionales y post-ocupacionales) y la elaboración de estudios epidemiológicos posteriores<sup>7</sup>.

En 1999 se constituyó la cohorte de trabajadores expuestos a amianto de Navarra y en estos cinco años de seguimiento ha mostrado su utilidad, no sólo como garantía de un derecho de los trabajadores para el reconocimiento de sus problemas de salud por la exposición a amianto, sino también para impulsar acciones preventivas, así como nuevas líneas de investigación sobre salud laboral en la región<sup>8</sup>.

Al tabaquismo se le atribuye un efecto multiplicador del riesgo de muerte por cáncer de pulmón, en los trabajadores expuestos a amianto<sup>9</sup>. También se ha afirmado que la prevalencia y severidad de la asbestosis en los trabajadores expuestos a amianto aumenta en los fumadores<sup>10</sup>.

Sin embargo, el estudio del hábito tabáquico es complejo, por los factores derivados de nivel y tiempo total de consumo, motivos para la deshabitación, grado de precisión en cuanto a los tiempos libres de esta sustancia y otros factores tales como aceptación social, campañas de salud pública, conocimiento de los potenciales efectos nocivos y efecto de los síntomas o los diagnósticos sobre el hábito.

En el año 2001 se puso en marcha en Navarra el Plan de acción contra el tabaco con el objetivo de reducir el porcentaje de consumidores habituales de del 32,4% al 26 % para el año 2005<sup>11</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar el tabaquismo en la cohorte de trabajadores expuestos a amianto de Navarra y observar su potencial efecto determinante de la patología relacionada con la exposición, que se ha recogido durante cinco años de seguimiento.

La información disponible no permite encontrar asociación entre el hábito tabáquico y la presencia de asbestosis. Tampoco entre el tabaquismo y las demás patologías benignas o malignas, con excepción de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), patología en la que si se encuentra mayor cantidad de casos entre los fumadores.

La prevalencia de tabaquismo en la cohorte de estudio es de 47%, cifra que supera la de Navarra al inicio del "Plan de acción contra el tabaquismo" y la estimación del hábito en España, pero que es similar a la de estudios de cohortes de trabajadores expuestos a amianto. En el programa de vigilancia de la salud en expuestos el protocolo incluye pedir información sobre el hábito, pero no comprende un plan específico de consejo antitabáquico, carencia que tendría que subsanarse para considerarlo un programa integral de prevención.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio incluye la información de 1593 personas que se han beneficiado del programa de vigilancia de la salud (17 ya fallecidas), de 33 empresas, que forman parte de la cohorte poblacional de expuestos a amianto de Navarra. Se incluyen trabajadores activos, que aun permanecen en la empresa donde ocurrió la exposición a amianto, e inactivos, que han pasado a trabajar en otra empresa o a estar jubilados<sup>8</sup>.

Tras el examen de salud los servicios médicos remiten una copia del informe resultante al registro de expuestos a amianto del Instituto Navarro de

Salud Laboral, donde se trata para el seguimiento y análisis de los datos.

El protocolo de vigilancia periódica consta de: anamnesis que incluye preguntas sobre el hábito tabáquico, exploración física, radiografía de tórax informada, pruebas funcionales complementarias (espirometría, curva flujo-volumen, pletismografía y difusión), gasometría arterial sin oxígeno y TAC torácico de alta resolución o RNM<sup>12</sup>.

Para este estudio se ha profundizado en el hábito tabáquico en función de década de inicio de la exposición a amianto, edad de fumadores y no fumadores, tiempo de exposición en estos dos grupos y relación entre el hábito y el resultado de la valoración médica.

No obstante estar protocolizado el examen médico, en el 15% de las historias no se encuentra la

información sobre hábito tabáquico, la mayor parte de estos casos corresponden a trabajadores activos cuyo reconocimiento es llevado a cabo por los servicios médicos que determinan las empresas.

El hábito tabáquico se recoge del último informe médico que se ha realizado tras la práctica de la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores expuestos a amianto.

**RESULTADOS**

La prevalencia de tabaquismo es de 47%. La distribución por hábito tabáquico al momento del último reconocimiento médico muestra que tan sólo el 32% pertenecen a la categoría de no fumadores. Hay mayor número de fumadores en el grupo de trabajadores activos y mayor número de exfumadores entre los inactivos, la diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ) (tabla I).

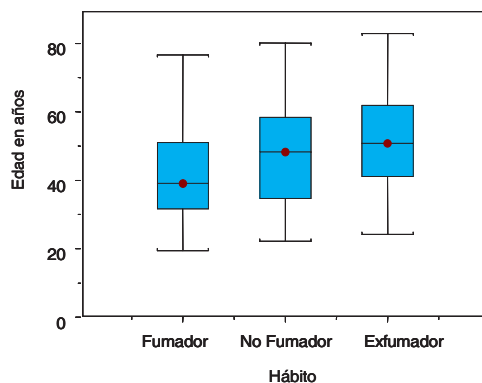
*Tabla I. Cohorte de expuestos por hábito tabáquico y actividad. Navarra, 1999-2004.*

Hábito tabáquico	Actividad		Total
	Activos	Inactivos	
Fumador	280 (51%)	354 (44%)	634 (47%)
No Fumador	180 (33%)	256 (32%)	436 (32%)
Exfumador	89 (16%)	191 (24%)	280 (21%)
Total	549	801	1350

En esta distribución es importante considerar posibles factores de confusión, el primero la aparición de síntomas y su relación con el hábito tabáquico, el segundo el efecto cohorte en función de la edad y la época de ingreso a las empresas, un tercer factor de presión social para deshabitación de fumadores a través de campañas de salud pública con disminución de la aceptación social del hábito.

Se encuentra que hay diferencia estadísticamente significativa en la edad de fumadores, no fumadores y exfumadores, tanto en el grupo global como en la información para activos e inactivos. La menor edad es la del grupo de los fumadores, le siguen los no fumadores y la más alta es la de los exfumadores. Para los trabajadores activos los valores de su media de edad son mucho menores que los inactivos, en todos los grupos según hábito tabáquico (figura 1).

*Figura 1. Edad media al último reconocimiento médico según hábito tabáquico. Navarra, 1999-2004.*



Por tiempo de exposición a amianto cuando se comparan fumadores, no fumadores y exfumadores, la cifra más alta es para los exfumadores. Para fumadores es menor el tiempo de exposición de los trabajadores inactivos (tabla II).

Según década de inicio de exposición, la mayor proporción de fumadores está entre quienes iniciaron la exposición en los años noventa, con una cifra que alcanza el 61% de los trabajadores en estudio y sólo un 9% son exfumadores. En cambio para las décadas de los 70 y 80 la proporción de fumadores está entre 41 y 45%, con una proporción de exfumadores de 26 a 27%. En los trabajadores que inician su exposición en los años 50 y 60 está la mayor proporción de no fumadores, con cifras que alcanzan 41% y 38% (tabla III)

El efecto cohorte en este grupo, en relación con el hábito tabáquico, está determinado por la edad, esto significa que el hábito se comporta de forma

cíclica con cohortes de no fumadores seguidas por cohortes de fumadores.

En el programa de vigilancia específica de la salud para expuestos a amianto se ha encontrado que 95% de los trabajadores está libre de patología.

El resultado de la valoración médica relacionada con el amianto se resume en 11 asbestosis, 52 alteraciones pleurales benignas, 6 carcinomas de pulmón y 3 mesoteliomas.

Dentro de los casos de patología no maligna relacionada con el amianto 27% son exfumadores, en tanto que entre los trabajadores que tienen lesiones respiratorias malignas cuatro de seis son exfumadores. Estas cifras indican, muy probablemente que la detección de lesiones malignas es un fuerte presión para abandonar el hábito tabáquico. La distribución de los trabajadores con alteraciones relacionadas con el amianto es la que aparece en la tabla IV.

**Tabla II. Tiempo medio de exposición en años para la cohorte en estudio según hábito tabáquico y actividad. Navarra, 1999-2004.**

Hábito	Activos	Inactivos	Total
Fumador	9,2	7,8	8,4
No fumador	10,3	10,7	10,5
Exfumador	11,1	13,2	12,5

**Tabla III. Hábito tabáquico según década de inicio de la exposición. Navarra, 1999-2004.**

Década de inicio	Fumador	No fumador	Exfumador	Total
Años 40			3	3
Años 50	9	15	13	37
Años 60	84	90	66	240
Años 70	132	106	84	322
Años 80	114	74	68	256
Años 90	290	145	42	477
Años 2000	5	6	4	15
Total general	634	436	280	1350

**Tabla IV. Alteraciones relacionadas con el amianto y hábito tabáquico. Navarra 1999-2004**

Alteraciones relacionadas con el amianto	Hábito tabáquico			Total
	Fumador	No Fumador	Exfumador	
Asbestosis	2	1	7	10
Alteraciones pleurales benignas	19	16	7	42
Carcinoma de pulmón	1	0	3	4
Mesoteliomas	0	1	1	2
Total general	22	18	18	58

En la valoración respiratoria de otro tipo de lesiones, no atribuibles directamente a la exposición a amianto, se encuentran 89 casos de EPOC, de los cuales 70 son de trabajadores que iniciaron la exposición a amianto en los años sesenta y setenta. Entre los trabajadores que se han diagnosticado con EPOC hay 46 fumadores y 27 exfumadores. La prevalencia de EPOC en el grupo fue de 5,6%.

Al comparar los que tienen diagnóstico de asbestosis con los que están libres de patología, en función del hábito tabáquico, no se encuentra asociación entre el hábito y el número de casos de asbestosis, tanto si se comparan los fumadores con los no fumadores como si los fumadores se agrupan con los exfumadores.

Lo mismo ocurre en las personas con la patología pleural benigna, no se encuentra asociación entre el hábito tabáquico y la presencia de enfermedad. Comportamiento que se repite cuando se analizan los cáncer de pulmón y los de pleura.

En los casos de EPOC, en cambio, se encuentra una clara asociación entre el hábito tabáquico y la presencia de patología, con más casos de EPOC entre los fumadores que entre los no fumadores ( $p$ -value <0,01). En esta cohorte de expuestos a amianto se observa una frecuencia de siete veces más casos de EPOC entre los fumadores que entre los no fumadores, valor que aumenta hasta 12 veces si se agrupan fumadores y exfumadores y se comparan con los fumadores.

## DISCUSIÓN

Contrariamente a lo que algunos autores afirman, en este estudio no se ha encontrado asociación entre el hábito tabáquico y el desarrollo de asbestosis y cáncer de pulmón. Este resultado llama la

atención en una cohorte con alto índice de tabaquismo. La explicación del resultado puede estar en la metodología de obtención de los datos, como ya se comentó un 15% de los trabajadores en vigilancia carecen de la información sobre el hábito, por aplicación poco rigurosa del protocolo en algunos servicios médicos, porcentaje que aumenta hasta 19% en el grupo de personas con patología relacionada con el amianto<sup>9, 10, 13</sup>.

Se estima que 9% de los mayores de 40 años sufren EPOC en España, en este estudio la cifra global es del 5,6%, pero sube hasta el 8% en los mayores de 40 años<sup>14</sup>. En consonancia con lo que sostienen otros autores, se ha encontrado asociación entre hábito tabáquico y EPOC, la exposición a fibras y el tabaquismo tienen efecto sinérgico en el incremento de la bronquitis crónica<sup>13</sup>.

En España se estima que el 36% de la población general española, mayor de 16 años de edad, es consumidora habitual de tabaco, la cifra encontrada en la cohorte de amianto es notablemente más alta (47%), este dato coincide exactamente con el de otros autores, con metodologías similares en expuestos a amianto<sup>15, 16</sup>.

La prevalencia de tabaquismo en esta cohorte puede estar subestimada, debido a que no se han incluido en ella los trabajadores de la construcción, colectivo cuyo hábito tabáquico puede estar por encima de la media de la población general. En el momento de entrada en vigor de la normativa de amianto las empresas constructoras existentes no se dieron de alta en el registro nacional por haber abandonado su uso. Posteriormente no fue posible reconstruir la información de este sector en la cohorte por diferentes motivos: fragmentación e inestabilidad de las empresas de construcción, movilidad de los trabajadores y alta proporción de autónomos<sup>8</sup>.

Como ya se comentó en una publicación previa, de la cohorte de expuestos a amianto en Navarra, el 28% de las personas no aceptaron la oferta de vigilancia de la salud, sin embargo no creemos que este hecho afecte los resultados de la estimación de prevalencia de tabaquismo, no sólo por la similitud con las cifras de otros estudios, sino porque no disponemos de hipótesis que nos permitan pensar que hay diferencia con el grupo que no ha entrado en la vigilancia.

Es importante resaltar que aunque el protocolo de vigilancia prevé la recogida sistemática del hábito tabáquico, no contempla el consejo antitabáquico de forma sistemática, carencia que puede restarle efecto preventivo al programa, en cuanto al abandono del hábito. Una intervención activa permite el doble de probabilidad de cese en el tabaquismo respecto a aquellos grupos en los que no se practique<sup>17</sup>.

Otra carencia en el programa de vigilancia es la falta de rigurosidad en la recogida de información sobre tabaquismo, que contempla el protocolo, afirmación que puede hacerse a la vista de una cifra alta de datos perdidos en este campo. Sería necesario un

mayor control sobre la aplicación de estos exámenes de salud que están realizando los servicios médicos designados por las empresas para el seguimiento de los trabajadores activos.

El hábito tabáquico parece tener un fuerte efecto de cohorte determinado por la edad. Discernir sobre las variaciones del hábito del grupo en el tiempo (distribución por década de inicio de la exposición), es interesante porque se ven reflejadas fluctuaciones de alto y bajo consumo entre los años 1940 y 2000, esto significa que el hábito se comporta de forma cíclica con cohortes de no fumadores seguidas por cohortes de fumadores, efecto que posiblemente también esté sucediendo en la población general.

Las campañas de salud pública de estímulo del abandono del hábito tabáquico, cuando se desarrollan en los lugares de trabajo, deben tener en cuenta que en estos ambientes pueden existir además factores de riesgo, como es el caso del amianto, que pueden dar lugar a una sinergia con el tabaquismo, aumentando la probabilidad de aparición de efectos nocivos sobre la salud.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Siemiatycki J., Boffetta P. (1998) Is it possible to investigate the quantitative relation between asbestos and mesothelioma in a community-based study?. *International Journal of Epidemiology*. 1998, 148 (2):143-147.
2. Selikoff I. J. (2000) Prólogo. El amianto en España. Madrid. Ediciones GPS, 2000;13-15.
3. Selikoff I. J., Hammond E.C., Churg J. (1968) Asbestos exposure, smoking and neoplasia. *JAMA* 1968;204: 106-112.
4. Vainio H., Boffetta P. (1994) Mechanisms of the combined effect of asbestos and smoking in the etiology of lung cancer. *Scand. J. Work Environ Health*. 1994; 20: 235-242.
5. Orden de 31 de Octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto. BOE nº 267, de 7 de Noviembre.
6. Orden de 22 de Diciembre de 1987, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Aprobación de modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE nº 311, de 29 de Diciembre.
7. Plan de Salud Laboral de Navarra. 1999. Gobierno de Navarra.
8. Artieda L, Beloqui A, Lezaun M. (2005) Cohorte poblacional de trabajadores expuestos a amianto. Navarra 1999-2004. *An Sist Sanit Navar*. En prensa.
9. Hammond E.C., Selikoff I. J., Seidman H. (1979) Asbestos exposure, cigarette smoking and death rates. *Amm. N.Y. Acad. Sci.* 1979; 330: 473-490.
10. Lillis R., Miller A., Godbold J., Chan E., Selikoff I.J. (1991) Radiographic abnormalities in asbestos insulators: effects of duration from onset of exposure and smoking. Relationships of dyspnea with parenchymal and pleural fibrosis. *Am. J. Ind. Med.* 1991; 20(1): 1-15.
11. Plan foral de acción contra el tabaco. Comunidad Foral de Navarra, 2001-2005. Disponible en <http://www.cfnavarra.es/sintabaco/> (25 de enero de 2005).
12. Villanueva V., Ballester R., Celma C., Ferris J., Folch J., Fuster A. et al. (1999) Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica: Amianto. Madrid 1999 Ministerio de Sanidad y Consumo.
13. Algranti E., Mendonça E.M.C., De Capitani E.M., Freitas J.B.P., Silva H.C., Bussacos M.A. (2001) Non malignant asbestos-related diseases in Brazilian asbestos-cement workers. *Am. J. Ind. Med.* 2001; 40: 240-254.

14. Grupo de Trabajo-Conferencia de Consenso sobre EPOC. (2003) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol 2003;39:[Supl 3]:5-6).

15. Jiménez CA, Barrueco M, Solano S, Torrecilla M, Domínguez F, Díaz-Maroto J et al. (2003) Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. Arch Bronconeumol 2003;39(1):35-41.

16. Lange J. H., Weyel D. A., Rosato L.M., Tucker D., Malek D.E. Mayernick J. A., et al. (1987) Preliminary results of smoking patterns for workers attending an asbestos abatement course. Scand. J. Work Environ. Health.1987; 62: 495.

17. Osinubi O.Y.O., Moline J., Rovner E., Sinha S., Pérez-Lugo M., Demissie K., et al. (2003) A pilot study of telephone-based smoking cessation intervention in asbestos workers. J. Occup. Environ. Med. 2003; 45: 569-574.