

## El fumador pasivo, ¿mito o realidad?

Isabel Nerín

Departamento de Medicina y Psiquiatría. Unidad de Tabaquismo FMZ. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.

Se dispone de evidencia científica suficiente acerca de los efectos perjudiciales del tabaquismo involuntario. En adultos es causa de cáncer, enfermedad respiratoria y cardiovascular. En niños incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias y de muerte súbita en lactantes. En el presente artículo se analizan los factores que han contribuido a mantener este problema de salud como un mito. Se recomienda utilizar el término “tabaquismo involuntario”, frente a “tabaquismo pasivo”, por reflejar mejor la situación de la persona expuesta. Se analiza la evolución del concepto de tabaquismo involuntario en los últimos 20 años, a través de los sucesivos informes de salud pública. Se comentan los aspectos más relevantes, como la determinación objetiva de la exposición al aire contaminado por humo de tabaco mediante marcadores aéreos y la disminución de las enfermedades relacionadas como consecuencia de las limitaciones al consumo de tabaco en lugares públicos. Se incorporan los datos epidemiológicos más recientes de exposición involuntaria en nuestro país.

**Palabras clave:** *Tabaquismo involuntario. Tabaquismo pasivo. Aire contaminado por humo de tabaco. Legislación.*

The passive smoker. Myth or reality?

There is sufficient scientific evidence on the harmful effects of involuntary smoking. In adults, involuntary smoking causes cancer, respiratory and cardiovascular diseases. In infants and children, involuntary smoking increases the risk of respiratory disease and sudden infant death syndrome. The factors that have contributed to perpetuating the belief that this health problem is a myth are analyzed.

The use of the term involuntary smoking rather than passive smoking is recommended, as it more accurately reflects the situation of the exposed individual. The evolution of the concept of involuntary smoking in the last 20 years is analyzed through successive public health reports. The most important aspects, such as objective determination of environmental tobacco smoke exposure through markers in the air, and the reduction in tobacco-related diseases as a consequence of restrictions on smoking in public places are analyzed. The most recent epidemiological data on involuntary exposure in Spain are also discussed.

**Key words:** *Involuntary smoking. Passive smoking. Environmental tobacco smoke. Legislation.*

### Introducción

La “realidad” se define como la existencia real y efectiva de una cosa y se relaciona con la verdad y la sinceridad. Por el contrario, el “mito” se define como fábula o ficción<sup>1</sup>. En ocasiones los mitos se convierten en creencias, consideradas ciertas por algunos, que se mantienen y transmiten entre los miembros de una comunidad. En la historia del consumo de tabaco ha habido muchos mitos. Y es cierto que uno de ellos ha sido el llamado “tabaquismo pasivo”.

El tabaquismo constituye la principal causa de morbilidad prevenible en el mundo occidental, lo que lo convierte en un tema de salud pública de primera magnitud. Como profesionales sanitarios, nuestro interés se centra en los aspectos médicos del problema. Sin embargo, el consumo de tabaco es mucho más que un

tema de salud. Durante el pasado siglo xx tuvo unas fuertes connotaciones culturales, que aún hoy permanecen, aunque en menor medida. Entonces no se conocían sus efectos perjudiciales sobre la salud ni el poder adictivo de la nicotina; fumar cigarrillos se consideraba una conducta socialmente aceptable. Este contexto sociocultural favorable contribuyó a su extensión masiva entre la población, lo que generó una potente industria a su alrededor; una industria con fuertes intereses económicos que nunca fue ajena a los debates sobre el consumo de tabaco.

El conocimiento de los efectos perjudiciales que sobre la salud de los no fumadores tiene la inhalación de aire contaminado por humo de tabaco supuso una amenaza sin precedentes para los intereses de la industria tabacalera. Si se confirmaban los efectos apuntados en los primeros estudios, las políticas sanitarias obligatoriamente deberían adoptar limitaciones para fumar en los lugares públicos, con la consiguiente disminución del consumo y el detrimento de beneficios que ello suponía. Por ello, la industria del tabaco no escatimó medios para desacreditar el trabajo de profesionales, confundir a la opinión pública o financiar supuestos

Correspondencia: Dra. I. Nerín.  
Departamento de Medicina y Psiquiatría. Facultad de Medicina, edificio B.  
Domingo Miral, s/n. 50009 Zaragoza. España.  
Correo electrónico: isabelne@unizar.es

trabajos científicos que demostraran ausencia de efectos<sup>2,3</sup>. Recientemente la European Respiratory Society ha emitido un informe donde se recogen todas las estrategias utilizadas por la industria tabacalera para frenar y retrasar la adopción de políticas de protección en los no fumadores<sup>4</sup>.

Los cigarrillos son todavía hoy un producto de consumo sustentado por esta poderosa industria que invierte enormes cantidades en mantener ciertos mitos para favorecer sus intereses. Así, ha logrado durante años influir en la opinión pública y en la toma de decisiones en política sanitaria. El tabaquismo pasivo o involuntario ha sido tratado como un mito durante mucho tiempo. Y ha costado mucho esfuerzo concienciar a la población general del riesgo que comporta para los niños y los adultos no fumadores la exposición involuntaria al humo del tabaco.

### Terminología

El porqué los médicos somos tan aficionados a denominar de maneras diferentes un determinado hecho constituye un enigma pendiente de resolver. El caso que nos ocupa no es ajeno a ello. Por eso merece la pena determinar, al principio de este texto, la terminología que se utilizará y los argumentos que la justifican.

Los términos “tabaquismo pasivo” o “tabaquismo involuntario”, “aire contaminado por humo de tabaco”, “humo de segunda mano” o “humo ambiental de tabaco” son algunos de los utilizados para denominar la inhalación de humo de tabaco por los no fumadores en espacios cerrados. Actualmente es preferible emplear “tabaquismo involuntario”, por reflejar mejor la situación de la persona expuesta, frente a “tabaquismo pasivo”, ya que este último implica una connotación de pasividad del no fumador que no se corresponde con la realidad<sup>5</sup>. Por razones similares, los anglosajones recomiendan utilizar “humo de segunda mano”, término poco utilizado en nuestro medio, frente a “humo de tabaco ambiental”, ya que el primero recoge mejor la naturaleza involuntaria de la exposición.

En nuestro país, en los últimos años se ha introducido la expresión “exposición al aire contaminado por humo de tabaco”, y su acrónimo, ACHT, que recoge la exposición de los no fumadores y de los fumadores. Siguiendo las recomendaciones previas, en este texto se utilizarán preferentemente los términos “tabaquismo involuntario”, cuando personas no fumadoras están en un espacio cerrado con fumadores, y “ACHT”, para designar el humo inhalado por individuos no fumadores en esa situación.

### La creación del mito

A principios de los años sesenta se publicaron los primeros informes que relacionaban el consumo de cigarrillos con el cáncer de pulmón<sup>6,7</sup>. A partir de entonces se sucedieron multitud de estudios, y a finales del siglo xx existía un acuerdo unánime acerca del efecto perjudicial del tabaco sobre la salud de los fumadores<sup>8</sup>. Debido a las connotaciones socioculturales y económi-

cas que posee el consumo de tabaco, tuvieron que pasar décadas hasta consolidar el hallazgo y lograr concienciar a la población general de los efectos perjudiciales que suponía fumar cigarrillos. En el caso del tabaquismo involuntario, la historia se repite<sup>9</sup>.

Los primeros indicios de las consecuencias que tenía para la salud inhalar ACHT aparecen a principios de los años setenta; durante esa década se sucedieron varios informes en que se apuntaba el riesgo para la salud en los no fumadores con enfermedad respiratoria o cardiopatía previa y en niños cuyos padres eran fumadores. Sin embargo, fue el trabajo realizado por el epidemiólogo japonés Hirayama<sup>10</sup> el que estableció por primera vez el incremento del riesgo de padecer cáncer de pulmón en una cohorte, con seguimiento durante 14 años, de mujeres no fumadoras que convivían con varones fumadores. Durante los años siguientes se publicaron múltiples estudios epidemiológicos con el objetivo de confirmar no sólo esta asociación, sino también la relación con otras enfermedades<sup>11-24</sup>.

Como se ha comentado con anterioridad, la industria tabacalera estuvo especialmente atenta al tema del tabaquismo involuntario por las repercusiones que podía tener. De hecho, el estudio de Hirayama –y él mismo– fue duramente criticado por investigadores financiados por la industria del tabaco, que argumentaron errores estadísticos en su trabajo para invalidar sus resultados<sup>4</sup>. Por ello, a medida que avanzaba el conocimiento sobre los efectos del tabaquismo involuntario, aparecían revisiones y simposios en los que se rebatían estos hallazgos y que contribuían a la creación del mito<sup>2</sup>. De este modo, a finales de los años noventa resultaba un poco desconcertante la existencia de revisiones, publicadas en la literatura científica, con resultados contradictorios en torno a los efectos de la inhalación de ACHT, a pesar de estar ya bien establecida la asociación con determinadas enfermedades. Un interesante estudio publicado en 1998 por Barnes y Bero<sup>25</sup>, de la Universidad de California, constató que el único factor asociado con la conclusión de la ausencia de efectos era la afiliación del autor. Tras el análisis de 106 revisiones publicadas entre 1982 y 1995, encontraron que en el 37% (39/106) de los trabajos se concluía que el tabaquismo involuntario no tenía efectos sobre la salud; de éstos, en el 74% (29/39) los autores tenían vínculos con la industria del tabaco<sup>25</sup>.

Actualmente hay unanimidad en que el tabaquismo involuntario tiene efectos adversos sobre la salud. Desde 1986 diversas instituciones de prestigio han emitido sucesivamente informes al respecto<sup>26-28</sup> (tabla I). Uno de los más recientes, el de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), establece que el ACHT es un carcinógeno para los seres humanos del grupo 1, para el que no existe umbral de seguridad, lo que confirma que exposiciones mínimas pueden suponer un riesgo para la salud<sup>29</sup>.

### La construcción de la realidad

Hoy más que nunca la medicina huye de los mitos y se sustenta en realidades. La medicina basada en la evidencia es el mejor ejemplo de ello. La toma de decisio-

TABLA I  
**Informes sobre los efectos perjudiciales del tabaquismo involuntario\***

Agencia/institución	Publicación	Lugar y fecha de publicación
National Research Council	"Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects"	Washington DC, EE.UU., 1986
International Agency for Research on Cancer (IARC)	"Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans: tobacco smoking" (IARC monografía 38)	Lyon, Francia, 1986
U.S. Environmental Protection Agency (EPA)	"Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders"	Washington DC, EE.UU., 1992
National Health and Medical Research Council	"The health effects of passive smoking"	Canberra, Australia, 1997
California EPA (Cal/ EPA), Office of Environmental Health Hazard Assessment	"Health effects of exposure to environmental tobacco smoke"	Sacramento (California), EE.UU., 1997
Scientific Committee on Tobacco and Health	"Report of the Scientific Committee on Tobacco and Health"	Londres, Reino Unido, 1998
Organización Mundial de la Salud	"International consultation on environmental tobacco smoke (ETS) and child health. Consultation report"	Ginebra, Suiza, 1999
IARC	"Tobacco smoke and involuntary smoking" (IARC monografía 83)	Lyon, Francia, 2004
Cal/EPA, Office of Environmental Health Hazard Assessment	"Proposed identification of environmental tobacco smoke as a toxic air contaminant"	Sacramento (California), EE.UU., 2005

\*No incluye los informes del *Surgeon General* (Departamento de Salud Pública de EE.UU.).

nes se fundamenta en hechos reales, efectivos y contrastados según un método concreto y bien definido.

Una manera interesante de valorar la evolución del conocimiento (o construcción de la realidad) acerca de los efectos adversos del tabaquismo involuntario es mediante el análisis de los sucesivos informes del Departamento de Salud Pública de EE.UU., popularmente citados como "informes del *Surgeon General*"<sup>5,7,8,30-32</sup>. El tema del tabaquismo pasivo o involuntario aparece por primera vez en el informe de 1972, sólo 8 años después del publicado acerca de los efectos del tabaquismo activo. Entonces se establecía que, dependiendo de la duración, podía ser perjudicial especialmente para los pacientes adultos previamente afectados de enfermedad crónica respiratoria o coronaria. En los informes de 1975 y 1979 ocupaba ya un capítulo completo y se remarcaba el carácter involuntario de la exposición. En 1982 ya había estudios epidemiológicos que establecían la relación entre tabaquismo involuntario y cáncer de pulmón<sup>10</sup>. El informe de ese año, cuyo tema específico fue tabaco y cáncer, incluía un breve capítulo al respecto, en el que se concluía que la evidencia era insuficiente, pero se apuntaba ya como un serio problema de salud pública. También en el informe de 1984, dedicado a tabaquismo y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), aparecía un capítulo en que se evaluaba la exposición al ACHT mediante biomarcadores y se apuntaban los efectos sobre el aparato respiratorio en hijos de fumadores. En 1986 el informe se centró íntegramente en las consecuencias del tabaquismo involuntario sobre la salud. Entre otros hallazgos, se confirmaron la enfermedad respiratoria en los niños (hijos de fumadores) y

la relación causal con el cáncer de pulmón en adultos no fumadores. Sin embargo, se insistía en la necesidad de futuros estudios para corroborar la relación causal con EPOC, enfermedad cardiovascular y otras neoplasias. A lo largo de estos años otras agencias han emitido también otros informes sobre tabaquismo involuntario (tabla I). El pasado mes de junio, de nuevo el último informe del *Surgeon General*<sup>5</sup> se centraba monográficamente en las consecuencias sobre la salud de la exposición involuntaria al ACHT; sus principales conclusiones se muestran en la tabla II.

A continuación se comentan los aspectos más relevantes que recientemente se han incorporado al conocimiento del tabaquismo involuntario y que contribuyen a perfilar mejor la realidad del problema.

#### *Evidencias científicas sobre los efectos adversos del tabaquismo involuntario*

El efecto del tabaquismo involuntario es fácil de entender si se conoce la composición del ACHT. El humo de tabaco ambiental está formado fundamentalmente por humo procedente del cigarrillo en su combustión espontánea (corriente secundaria) y, en menor cantidad, por el humo exhalado por el fumador (corriente principal); este último procede de una combustión con mayor contenido en oxígeno filtrada en su recorrido a lo largo del propio cigarrillo. Por el contrario, el humo de la corriente secundaria, que constituye el 75% del ACHT, se produce a partir de una combustión espontánea, a menor temperatura y con menos oxígeno, y por ello con mayor contenido de productos de desecho. Esta mezcla

(corriente secundaria y principal) contiene cientos de productos químicos que incluyen más de 50 carcinógenos.

Actualmente hay suficientes evidencias científicas de que respirar ACHT produce en adultos un incremento del riesgo de presentar cáncer de pulmón, enfermedad cardiovascular y EPOC<sup>5,16,17</sup>. También en los niños están suficientemente analizados los efectos nocivos, que incluyen desde el aumento de infecciones respiratorias y del oído medio, mayor riesgo de atopía y asma, hasta el aumento 3 veces superior de muerte súbita en el caso de los lactantes<sup>33</sup>. En el caso del feto, hay 2 posibles fuentes de exposición: el tabaquismo activo de la madre o la exposición involuntaria de ésta si no es fumadora; cuando se da exclusivamente esta última situación, varios estudios han descrito un mayor riesgo de bajo peso del recién nacido y parto prematuro.

Dado el grado de evidencia existente acerca de los efectos adversos producidos por la inhalación del ACHT, parece innecesaria una revisión exhaustiva de las enfermedades relacionadas. Puesto que la implantación de políticas que regulan el consumo de tabaco en lugares públicos es progresiva, resulta de mayor interés el análisis con una perspectiva inversa; es decir, valorar el descenso de determinadas enfermedades como consecuencia de las limitaciones. Recientemente han sido varios los trabajos publicados con este nuevo enfoque. De este modo, en un estudio realizado en Helena (Montana, EE.UU.) se encontró una disminución del 40% en los ingresos por infarto de miocardio tras la implantación de estrictas limitaciones para el consumo de tabaco<sup>34,35</sup>. En el caso de los niños, se ha comunicado una disminución de cotinina urinaria en aquellos cuyos padres aplican medidas de protección en el hogar para evitar la exposición al ACHT de sus hijos<sup>36</sup>. También se ha evaluado la reciente limitación para fumar impuesta en los *pubs* irlandeses, con la que se ha logrado disminuir los marcadores de exposición y la presencia de síntomas respiratorios en los camareros<sup>37</sup>. Resultados similares se encuentran en el caso de los trabajadores de hostelería en Noruega<sup>38</sup>, país donde está prohibido fumar en ese ámbito desde 2004, o en algunos estados norteamericanos<sup>39,40</sup>. Aunque todos estos estudios presentan ciertas limitaciones, en general se acepta que sus resultados son coincidentes con la evidencia disponible: el tabaquismo involuntario se reduce de forma notable al prohibir el consumo de tabaco en los espacios públicos cerrados, incluido el lugar de trabajo. A pesar de estos hallazgos y de que cada vez más países incorporan medidas para reducir la exposición, gran parte de la población, sobre todo niños, permanece expuesta al ACHT<sup>41,42</sup>.

#### Datos epidemiológicos

La exposición al ACHT puede darse en el hogar, en el coche, en el lugar de trabajo o en los espacios públicos. Dada su ubicuidad, se considera el principal contaminante en los espacios cerrados. La mayoría de los estudios que han valorado los efectos adversos del ACHT se han centrado en el hogar y en el entorno laboral.

TABLA II

**Principales conclusiones del informe del *Surgeon General* (Departamento de Salud Pública de EE.UU.) sobre la exposición involuntaria al humo del tabaco (2006)<sup>5</sup>**

1. El tabaquismo involuntario causa muerte prematura y enfermedad en niños y adultos no fumadores
2. En los niños, la exposición al ACHT incrementa el riesgo de muerte súbita, infecciones respiratorias y de oído, asma y alteraciones en el desarrollo pulmonar
3. La exposición en adultos tiene efectos inmediatos sobre el sistema cardiovascular y es causa de enfermedad coronaria y cáncer de pulmón
4. La evidencia científica indica que no existe un nivel seguro de exposición (libre de riesgo)
5. Millones de personas, niños y adultos, están expuestas al ACHT en sus hogares o en el lugar de trabajo
6. Sólo la limitación completa para fumar en espacios cerrados protege a los no fumadores. Ni las separaciones entre fumadores y no fumadores en un mismo espacio ni los sistemas de ventilación son efectivos para proteger de la exposición al ACHT

ACHT: aire contaminado por humo de tabaco.

TABLA III

**Concentración de nicotina según la regulación<sup>45</sup>**

Tipo de regulación	Nicotina en el aire ( g/m <sup>3</sup> )
Oficinas con prohibición de fumar	0-0,39
Oficinas con restricción de fumar	1,3-5,9
Oficinas donde se permite fumar	8,6-10

Dentro de este último, el sector de la hostelería es un caso especial, que puede constituir un considerable problema sanitario<sup>43,44</sup>. Para un individuo no fumador que convive con no fumadores, su espacio laboral puede ser la principal exposición al ACHT, con una duración de 40-45 h semanales a lo largo de 45 años<sup>45</sup>. Los niños constituyen una población especial por ser los fumadores involuntarios más indefensos; se estima que el 40% está expuesto al ACHT en sus hogares<sup>33</sup>. En el caso de los estudiantes, el 44% está expuesto en casa y el 56% en lugares públicos<sup>46</sup>. En un trabajo realizado en Barcelona, antes de la entrada en vigor de la ley que regula la limitación para fumar en los espacios públicos, se demostró la presencia de humo de tabaco en múltiples espacios públicos de ocio, trabajo, educativos, sanitarios, etc., lo que, por otra parte, confirma la ubicuidad del ACHT<sup>47</sup>.

En nuestro país hay pocos datos epidemiológicos de exposición. Diversas encuestas de ámbito europeo han puesto de manifiesto que la prevalencia de expuestos entre la población española era 10 puntos superior a la media europea<sup>48</sup>. En el estudio de Nebot et al<sup>49</sup>, realizado en población catalana, más de dos tercios (69,7%) de la población estaba expuesta, el 17,5% sólo en el hogar, el 29,7% en el lugar de trabajo y el 22,6% en ambos; por sexos, los varones estarían más expuestos en el ámbito laboral y las mujeres más en el doméstico. Un informe del Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo (CNPT) estima que en España el 40% de las

personas que no fuman respiran al menos 1 h al día ACHT, lo que equivale a fumarse 3 pitillos, y que el 12% están expuestas hasta 8 h al día<sup>50</sup>.

Una reciente e interesante revisión de Jaakkola et al<sup>51</sup>, centrada en el entorno laboral en países europeos y EE.UU., establece que España es el país con mayor proporción de población expuesta en el lugar de trabajo (32-54%). También analiza el impacto que ocasiona sobre la salud y su relación con diversas enfermedades. Estima que la proporción de cáncer de pulmón por tabaquismo involuntario en el lugar de trabajo oscila del 1% de Finlandia o Suecia al 8% en el caso de España.

#### *Evaluación del tabaquismo involuntario*

Durante muchos años no fue posible evaluar de manera objetiva el grado de exposición al ACHT. Sólo a través de cuestionarios y otros métodos indirectos se realizaban estimaciones aproximadas. Estas valoraciones, en muchos casos derivadas de la simple observación, contribuyeron a mantener el mito, al ser imprecisas y de difícil reproducción. En los últimos años se han incorporado métodos directos, con determinación de marcadores específicos en aire ambiental (marcadores aéreos) o en fluidos corporales o cabello (marcadores biológicos). Los más utilizados hasta ahora han sido los marcadores aéreos y, de éstos, la nicotina en aire ambiental. La gran ventaja de este marcador consiste en ser específico al 100%, ser detectable y aumentar proporcionalmente a la concentración de ACHT<sup>48</sup>. Por otra parte, existe una estrecha relación entre los datos de exposición mediante la determinación de nicotina ambiental y los datos obtenidos con biomarcadores, como la cotinina medida en sangre<sup>52</sup>. La incorporación de estos marcadores ha permitido no sólo evaluar objetivamente la exposición, sino además valorar la eficacia de las limitaciones y conocer los espacios de mayor riesgo. Como se puede observar en la tabla III, la concentración de nicotina ambiental varía notablemente según se permita o no fumar<sup>45</sup>.

La reciente incorporación de políticas de regulación del consumo de tabaco en los lugares públicos ha generado un intenso debate en torno a los sistemas de ventilación de los espacios cerrados. Desde diversos sectores se ha promulgado el uso de sistemas de ventilación más o menos sofisticados, con el fin de evitar cambios más costosos en las infraestructuras. Es necesario recordar que el humo de tabaco se comporta como vapor y que los sistemas de ventilación, al enfriarlo, sólo lo hacen menos visible, sin llegar a eliminarlo, por lo que resultan ineficaces como medida de seguridad ante la exposición. Para asegurar un ambiente libre de humos es necesaria la separación física de los recintos en que se permite fumar. Dados los inconvenientes que puede generar en los espacios públicos, algunos autores<sup>9</sup> recomiendan la prohibición absoluta de fumar en los espacios cerrados. Con ello, además de lograr la máxima protección para los no fumadores, se evita la exposición de los fumadores a altas concentraciones de ACHT, propias de las salas de fumadores, popularmente llamadas "narcosalas".

#### **Recomendaciones prácticas**

A pesar de que las evidencias científicas son incuestionables, en nuestro medio es poco habitual realizar una anamnesis sobre la posible exposición al ACHT. Este aspecto contribuye a que exista una importante laguna de información relevante no sólo para la práctica clínica, sino también en la investigación de enfermedades tan frecuentes en nuestro medio como el cáncer de pulmón o el asma<sup>21,53</sup>. España, debido a la alta prevalencia de tabaquismo activo que presenta (34%), tiene un elevado porcentaje de población expuesta al ACHT. Por ello, se debería incorporar de manera sistemática la anamnesis sobre exposición al ACHT en todos los pacientes, independientemente de la enfermedad que presenten. Además, a todos los pacientes con enfermedades respiratorias y cardiovasculares en que se confirme dicha exposición se les debe advertir del riesgo que supone para su enfermedad. En el caso de los niños, siempre que haya afección respiratoria o de vías altas, se debe obligatoriamente recoger este aspecto.

#### **Conclusiones**

Dada la evidencia científica disponible, no es necesaria una respuesta explícita a la pregunta planteada en el título de este artículo. Sin embargo, se puede concluir que el llamado "tabaquismo pasivo", ahora denominado "involuntario", es ciertamente una triste realidad. Las estimaciones que han evaluado el impacto sobre la salud, aunque muy conservadoras, establecen que el tabaquismo involuntario es ya una importante causa de morbilidad prevenible en países desarrollados.

Continuamente aparecen nuevas descripciones de efectos adversos para la salud por inhalar ACHT<sup>51,54,55</sup>. Sin embargo, ya no se discuten los riesgos que comporta para la salud. Actualmente el debate se centra en otros aspectos del problema. La evaluación objetiva de la exposición, las medidas para la protección frente al tabaquismo involuntario y su eficacia son ahora los puntos clave.

Al igual que en otros países de nuestro entorno, España ha incorporado recientemente una serie de medidas para reducir el consumo de tabaco, que incluyen las limitaciones para fumar en los espacios públicos<sup>56</sup>. Estas medidas han supuesto un notable avance, son eficaces para proteger a los no fumadores de la exposición involuntaria al ACHT, reducen las enfermedades relacionadas y tienen, como recogen diversos estudios<sup>51</sup>, el apoyo mayoritario de la población, ya sea o no fumadora.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22.<sup>a</sup> ed. Madrid: Espasa Calpe; 2005.
2. Smith GD, Phillips AN. Passive smoking and health: should we believe Philip Morris's "experts"? *BMJ*. 1996;313:929-33.
3. Enstrom JE, Kabat GC. Environmental tobacco smoke and tobacco related mortality in a prospective study of Californians, 1960-98. *BMJ*. 2003;326:1-10.

4. European Respiratory Society, Institut National du Cancer. Lifting the smokescreen. Tobacco industry strategy to defeat smoke free policies and legislation. 2006. Disponible en: [www.ersnet.org](http://www.ersnet.org)
5. U.S. Department of Health and Human Services. The Health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
6. Royal College of Physicians. Smoking and health. Summary and report of the Royal College of Physicians of London on smoking in relation to cancer of the lung and other diseases. New York: Pitman Publishing; 1962.
7. US Department of Health, Education, and Welfare. Smoking and health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service. Atlanta: Public Health Service, Centers for Disease Control; 1964 [PHS publication No. 1103].
8. US Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation. A report of the Surgeon General [preface]. Rockville: Public Health Service, Office on Smoking and Health; 1990 [DHHS publication No. (CDC) 90-8416].
9. Davis RM. Passive smoking: history repeats itself. *BMJ*. 1997; 315:961-2.
10. Hirayama T. Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer: a study from Japan. *BMJ*. 1981;282:183-5.
11. Environmental Protection Agency. Health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. Washington, DC: Office of Health and Environmental Assessment; 1992.
12. National Research Council. Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects. Washington, DC: National Academy Press; 1986.
13. Kawachi I. More evidence on the risks of passive smoking. *BMJ*. 2005;330:265-6.
14. Law MR, Hackshaw AK. Environmental tobacco smoke. *Br Med Bull*. 1996;52:22-34.
15. Glantz SA, Parmley WW. Passive smoking and heart disease. *Epidemiology, physiology, and biochemistry*. *Circulation*. 1991;83:1-12.
16. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *BMJ*. 1997;315:973-80.
17. Hackshaw AK, Law MR, Wald NJ. The accumulated evidence on lung cancer and environmental tobacco smoke. *BMJ*. 1997;315: 980-8.
18. Agudo A, González A, Torrente M. Exposición ambiental al humo de tabaco y cáncer de pulmón. *Med Clin (Barc)*. 1989;93:387-93.
19. Jaakkola MS, Piipari R, Jaakkola N, Jaakkola JJK. Environmental Tobacco Smoke and Adult-Onset Asthma: a population-based incident case-control study. *Am J Public Health*. 2003;93: 2055-60.
20. Córdoba R, Clemente L, Aller A. Informe sobre el tabaquismo pasivo. *Aten Primaria*. 2003;31:181-90.
21. Romero Palacios PJ. Asma y humo de tabaco. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:414-8.
22. Banegas JR, Estapé J, González Enríquez J, López García-Aranda V, Pardell H, Salvador T, et al. Impacto del aire contaminado por humo de tabaco sobre la población no fumadora: la situación en España. En: Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), editor. Libro blanco sobre el tabaquismo en España. Barcelona: Glosa S.L.; 1998. p. 125-51.
23. UK Scientific Committee on Tobacco and Health. Report of the Scientific Committee on Tobacco and Health. The Stationery Office, March, 1998.
24. Carrión Valero F, Hernández Hernández JR. El tabaquismo pasivo en adultos. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:137-46.
25. Barnes DE, Bero LA. Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions. *JAMA*. 1998; 279:1566-70.
26. National Research Council. Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects. Washington, DC: National Academy Press; 1986.
27. International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans: tobacco smoking. Vol. 38. Lyon: World Health Organisation; 1986.
28. US Environmental Protection Agency. Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. Washington, DC: EPA; 1992 [publication EPA/600/6-90/006F].
29. IARC-International Agency for Research on Cancer. Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol 38. Lyon: IARC; 2004.
30. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: cancer. A report of the Surgeon General. Rockville: Public Health Service, Office on Smoking and Health; 1982 [DHHS publication No. (PHS) 82-50179].
31. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: chronic obstructive lung disease. A report of the Surgeon General. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office on Smoking and Health; 1984 [DHHS publication No. (PHS) 84-50205].
32. US Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary smoking. A report of the Surgeon General. Rockville: Public Health Service, Office on Smoking and Health; 1986 [DHHS publication No. (CDC) 87-8398].
33. Sánchez Agudo L. Tabaquismo en la infancia. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:1-4.
34. Sargent RP, Shepard RM, Glantz SA. Reduced incidence of admissions for myocardial infarction associated with public smoking ban: before and after study. *BMJ*. 2004;328:977-83.
35. Pechacek TF, Babb S. Commentary: how acute and reversible are the cardiovascular risks of secondhand smoke? *BMJ*. 2004; 328:980-3.
36. Blackburn C, Spencer N, Bonas S, Coe C, Dolan A, Moy R. Effect of strategies to reduce exposure of infants to environmental tobacco smoke in the home: cross sectional survey. *BMJ*. 2003; 327:257-61.
37. Allwright S, Paul G, Greiner B, Mullaly BJ, Pursell L, Kelly A, et al. Legislation for smoke-free workplaces and health of bar workers in Ireland: before and after study. *BMJ*. 2005;331: 1117-25.
38. Eagan TM, Hetland J, Aaro LE. Decline in respiratory symptoms in service workers five months after a public smoking ban. *Tob Control*. 2006;15:242-6.
39. Siegel M, Albers AB, Cheng DM, Biener L, Rigotti NA. Effect of local restaurant smoking regulations on environmental tobacco smoke exposure among youths. *Am J Public Health*. 2004;94:321-5.
40. Eisner MD, Smith AK, Blanc PD. Bartenders' respiratory health after establishment of smoke-free bars and taverns. *JAMA*. 1998;280:1909-14.
41. Moshhammer H, Hoek G, Luttmann-Gibson H, Neuberger MA, Antova T, Gehring U, et al. Parental smoking and lung function in children. An international study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173:1255-63.
42. Kum-Nji P, Meloy L, Herrod HG. Environmental tobacco smoke exposure: prevalence and mechanism of causation of infections in children. *Pediatrics*. 2006;117:1745-54.
43. Carrión-Valero F. Tabaquismo pasivo en el lugar de trabajo. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:17-8.
44. López MJ, Nebot M, Juárez O, Ariza C, Salles J, Serrahima E. Estimación del exceso de riesgo de mortalidad por cáncer de pulmón asociado a la exposición al humo ambiental de tabaco en trabajadores de la hostelería. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:13-4.
45. Hammond SK, Sorensen G, Youngstrom R, Ockene JK. Occupational exposure to environmental tobacco smoke. *JAMA*. 1995; 274:956-60.
46. The GTSS Collaborative Group. A cross country comparison of exposure to secondhand smoke among youth. *Tob Control*. 2006;15 Suppl 2:4-19.
47. López MJ, Nebot M, Sallés J, Serrahima E, Centrich F, Juárez O, et al. Medición de la exposición al humo ambiental de tabaco en centros de enseñanza, centros sanitarios, medios de transporte y lugares de ocio. *Gac Sanit*. 2004;18:451-7.
48. López MJ, Nebot M. Métodos de medida del humo ambiental de tabaco (HAT). En: Baroja J, Salvador T, Córdoba R, Villalba JR, editores. Espacios laborales libres de humo. Madrid: CNPT y MSC; 2005. p. 31-46.
49. Nebot M, López MJ, Tomás Z, Ariza C, Borrell C, Villalba JR. Exposure to environmental tobacco smoke at work and at home: a population based survey. *Tob Control*. 2004;13:95-6.
50. Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo. Disponible en: [www.cnpt.es](http://www.cnpt.es)
51. Jaakkola MS, Jaakkola JJK. Impact of smoke-free workplace legislation on exposures and health: possibilities for prevention. *Eur Respir J*. 2006;28:397-408.

52. Repace J, Al-Delaimy WK, Bernet JT. Correlating atmospheric and biological markers in studies of secondhand tobacco smoke exposure and dose in children and adults. *J Occup Environ Med.* 2006;48:181-94.
53. Santos-Martínez MJ, Curull V, Blanco ML, Maciá F, Mojal S, Viula J, et al. Características del cáncer de pulmón en un hospital universitario. Cambios epidemiológicos e histológicos en relación con una serie histórica. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:7-12.
54. Eisner MD, Forastiere F. Passive smoking, lung function, and public health. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;173:1184-5.
55. Raupach T, Schäfer K, Konstantinides S, Andreas S. Secondhand smoke as an acute threat for the cardiovascular system: a change in paradigm. *Eur Heart J.* 2006;27:386-92.
56. Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos de tabaco. BOE n.º 309, de 27-12-2005. p. 42241-50.